

HP 12c Platinum Finanskalkulator

Brukerveiledning



i n v e n t

1. utgave

HP part number F2232-90006

Merknad

REGISTRER PRODUKTET DITT: www.register.hp.com

DENNE VEILEDNINGEN OG ETHVERT EKSEMPEL ER GITT "SOM DET ER" OG KAN ENDRES UTEN VARSEL. HEWLETT-PACKARD COMPANY GIR INGEN GARANTI AV NOE SLAG MED DENNE VEILEDNINGEN, INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL, DE IMPLISERTE GARANTIENE VED OMSETTELIGHET, UKRENKELIGHET OG SKIKKETHETEN FOR ET SÆRSKILT FORMÅL.

HEWLETT-PACKARD CO. SKAL IKKE HOLDES ANSVARLIG FOR FEIL ELLER FOR TILFELDIGE ELLER PÅFØRTE SKADER VED TILKOBLING AV UTSTYRET, UTFØRELSE, ELLER BRUK AV DENNE VEILEDNINGEN ELLER EKSEMPLENE DENNE INNEHOLDER.

© 1981, 1982, 1999, 2002-2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Reproduksjon, tilpasning eller oversettelse av denne veiledningen er forbudt uten forhåndstillatelse fra Hewlett-Packard Company, unntatt som tillatt under copyrightlover.

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
MS 8-600
San Diego, CA 92127-1899
USA

Trykkehistorikk

Utgave 1

Mars 2008

Introduksjon

Om denne håndboken

Denne *HP 12c Platinum Brukerveiledning* er utviklet med tanke på å hjelpe deg til å få mest mulig nytte av din investeringen i HP 12c Platinum programbare finanskalkulator. Selv om gleden over nyervervelsen av dette kapable finansredskapet muligens gjør at du legger denne håndboken til side og straks starter å "trykke på knapper", vil det i lengden være meget fordelaktig for deg å lese gjennom denne håndboken og utføre eksemplene.

Etter denne introduksjonen vil du finne en kort seksjon kalt: 'Gjøre finanskalkuleringer enkle' som vil vise deg at det er nettopp det din HP 12c Platinum gjør! Resten av håndboken er organisert i tre grunnleggende deler :

Del I (avsnittene 1 til 7) beskriver hvordan man bruker kalkulatorens forskjellige funksjoner; finansielle, matematiske, statistiske og andre (bortsett fra programmering):

Avsnitt 1 forteller hvordan man setter i gang. Her forklares det hvordan man bruker tastaturet, hvordan man utfører enkle aritmetriske utregninger og kjedeberegninger, og hvordan man bruker lagringsregisteret ("minne").

Avsnitt 2 beskriver hvordan man bruker prosent- og kalenderfunksjonene.

Avsnitt 3 forteller hvordan man bruker enkel rente, rentes rente og amortiseringsfunksjoner.

Avsnitt 4 forklarer hvordan man utfører diskontert kontantstrømanalyse, obligasjoner, og avskrivningsberegninger.

Avsnitt 5 beskriver forskjellige betjeningsmuligheter som fast minne, displayen og spesielle funksjonstaster

Avsnittene 6 og 7 forteller deg hvordan du bruker statistikkene, matematikken og tallendringsfunksjonene.

Del II (avsnittene 8 til 11) beskriver hvordan man bruker hp 12c platiums omfattende programmeringsmuligheter.

Del III (avsnittene 12 til 16) gir deg trinn for trinn løsninger for særegne problemer vedrørende eiendom, utlån, oppsparte midler, investeringsanalyse, og obligasjoner. Noen av disse løsningene kan utføres manuelt, mens andre involverer kjøring av programmer. Siden de programmerte løsningene både er selvstendige og trinn for trinn, kan du lett bruke dem selv om du ikke ønsker å lære hvordan du oppretter dine egne programmer. Men velger du *virkelig* å starte oppretting av dine egne programmer, bør du se i gjennom programmene som blir brukt i de relevante løsningene: De inneholder eksempler på gode programmeringsteknikker og bruken av disse.

De ulike tilføyelsene beskriver addisjonelle detaljer om kalkulatorbruk i tillegg til garantier og serviceinformasjon.

Innholdsfortegnelsen over funksjonstaster og programmeringstaster på baksiden av håndboken er en praktisk sidereferanse til den omfattende informasjonen inne i manualen.

Finansberegninger i Storbritannia

Utrekningene for de fleste finansielle problemene i Storbritannia er identiske med de samme utregningene i USA, som blir beskrevet i denne håndboken. Spesielle problemer krever dog ulike beregningsmetoder i Storbritannia enn i USA. Se Appendix G for ytterligere informasjon.

For ytterligere løsninger på finansielle problemer

I tillegg til de spesialiserte løsningene som du finner i håndbokens avsnitter 12 til 16, er det mange flere tilgjengelige i den opsjonelle *HP 12c Platinum løsningshåndboken*. Her inkluderes løsninger for problemer vedrørende lån, prognose, prising, statistikker, investeringsanalyse, personlige finanser, sikkerhet, kanadiske pantelån, opplæring i produksjonskurver, opsjonsprising, og køteori. Løsningshåndboken er tilgjengelig online på hp 12c platinums nettside.

HP ønsker å takke de følgende for deres kontribusjoner:

Gene Wright, Lipscomb University, Nashville, TN, USA

og

Tony Hutchins, Wellington, NZ

Jordi Hidalgo, Barcelona, Spain

Innhold

Introduksjon	3
---------------------------	----------

Del I: Problemløsning	11
------------------------------------	-----------

Lavstrømsindikasjon	12
Justering av displaykontrasten	12
Inntasting av nummer	13
Siffer separatorer	13
Negative nummer	13
Inntasting av høye tall	14
Repetisjon	14
CLEAR tasten	15
Annullere operasjoner	16
RPN og ALG tastene	16
Lagring og gjenoppretting av numre	23
Sletting av lagringsregistre	25
Aritmetisk lagringsregister	25
Prosentsetter i RPN modus	27
Prosentsetter i ALG modus	28
Nettobeløp i RPN modus	29
Nettobeløp i ALG modus	29
Prosentdifferanse	30
Prosent av totalen i RPN modus	31
Prosent av totalen i ALG modus	32
Datoformat	33
Fremtidige eller forutgående datoer	34
Antall dager mellom datoer	36
Lagring av tall i finansregisteret	37
Visning av tall i finansregisteret	37
Sletting av finansregistre	38
Kontantstrøm fortegnskonvensjon	42
Betalingsmodus	43
Generaliserte kontantstrømsdiagrammer	43
Spesifisering av antallet rentebærende perioder og den periodiske rentesatsen	45
Beregning av antall betalinger eller rentebærende perioder	45
Beregner den periodiske og årlige rentesatsen	52

Beregning av den nåværende verdien	53
Beregning av betalingsbeløpet	55
Beregning av den fremtidige verdien	57
Oddeperiode beregninger	60
Beregning av nåværende nettoverdi (NPV)	69
Redegjørelse kontantstrømsinnføringer	74
KontantstrømsinnføringerKontantstrømsinnføringer	77
Obligasjonspriser	79
Obligasjonsavkastning	80
Statusindikatorer	83
Nummervisning formater	84
Vitenskaplig notasjon displayformat	85
Spesielle displayer	86
Aritmetiske beregninger med konstanter	88
Del II: Programmering	101
Identifisering av instruksjoner i programlinjer	106
Visning av programlinjer	107
 000 Instruksjons og programlinje	110
Utvidelse programminne	110
Sette kalkulatoren til en konkret programlinje	112
Opphold under programutførelse	115
Stoppping programutførelse	120
Tilføying av instruksjoner ved utbytting	142
Tilføye instruksjoner ved forgrening	144
Del III: Løsninger	155
Rettlinjet avskrivning	172
Nedgående balanse avskrivning	177
Summen-av-årene-siffer avskrivning	181
Løsning på betaling	204
Beregning av avkastning	208
Beregning av betaling	211
Beregning av avkastning	214
Appendikser	229
RPN og stakken	230
.....	
Avslutning av sifferinnføring	232
Stakkøkning	232
 Tasten	232

[R↓] Tasten.....	232
Matematiske funksjoner	233
Prosentfunksjoner	234
Algebraisk modus (ALG)	239
Prosentdifferanse	243
Prosent av totalbeløpet	244
Mer om [IRR]	246
Feilforhold.....	248
Anvendte formler	253
Enkelrente	253
Rentes rente	254
Netto innværende verdi	255
Intern avkastningssats	255
Virkelige dagers basis	255
30/360 dagers basis	255
Rettlinjet avskrivning	259
Summen-av-årene-siffer avskrivning	259
Nedgående balanse avskrivning	259
Begrenset rentepåføring.....	260
Løpende rentepåføring	260
Middelverdi	260
Veid middelverdi	261
Lineær estimering	261
Standardavvik	261
Faktoriell	261
Batteri, garanti og serviceinformasjon ..錯誤! 尙未定義書籤。	
Installering av nytt batteri	264
Storbritanniske beregninger.....	272
Innholdsfortegnelse over funksjonstastene.....	275
Innholdsfortegnelse programmeringstaster	280
Tematisk innholdsfortegnelse	282

Gjør finansberegninger til en enkel oppgave

Før du starter å lese denne håndboken, la oss ta en titt på hvor enkle finansberegningene kan være med hp 12c platinum. Når du nå går i gjennom eksemplene nedenfor, så bekymre deg ikke om å lære å bruke kalkulatoren; vi vil ta den delen nøye for oss i avsnitt 1.

Eksempel 1: La oss si at du ønsker å forsikre deg om at du kan finansiere din datters universitetsutdannelse om 14 år fra i dag. Du forventer at kostnadene vil ligge på rundt \$6,000 i året (\$500 i måneden) i 4 år. Forestill deg at hun vil ta ut \$500 i begynnelsen av hver måned fra en sparekonto. Hvor mye må du sette inn på kontoen når hun begynner på universitetet hvis kontoen gir en årlig renteavkastning på 6 % påført hver måned?

Dette er et eksempel på "beregning av rentes rente". Alle lignende problemer inneholder minst tre av følgende kvantiteter:

- n : antallet renteperioder.
- i : rentesatsen per renteperiode.
- PV : nåværende verdi av et rentebærende beløp.
- PMT : det periodiske utbetalingsbeløpet.
- FV : den fremtidige verdien av et rentebærende beløp.

I dette konkrete eksempelet:

- n er 4 år $\times$ 12 perioder per år = 48 perioder.
- i er 6% per år $\div$ 12 perioder per år = 0.5% per periode.
- PV er kvantumet som skal beregnes – nåverdien når finanstransaksjonen begynner.
- PMT er \$500.
- FV er null, siden datteren din (forhåpentligvis!) ikke vil trenge flere penger når hun har avsluttet studiene.

For å begynne, slå på kalkulatoren ved å trykke på **ON** nøkkelen. Trykk så inn nøkkelen vist i **Tasteanslag** søylen nedenfor.*

* Hvis du ikke er vant til å bruke et hp kalkulatortastatur, se beskrivelsen på sidene 12 og 13

Merk: Et batterisymbol (🔋) som vises i hjørnet øverst til venstre på displayet når kalkulatoren er på betyr at den tilgjengelige batteriforsyningen nesten er utladet. For å installere nye batterier, se appendiks F.

Både for kalenderfunksjonene og nesten alle de finansielle funksjonene tar det litt tid før det produseres et svar. (Dette tar vanligvis kun noen sekunder, men **i**, **AMORT**, **IRR** og **YTM** funksjonene trenger kanskje et halvt minutt eller mer). Under disse beregningene vil ordet **løpende** blinke på displayet slik at du vet at kalkulatoren er i gang.

Tasteanslag	Display	
f CLEAR REG f 2	0.00	Sletter forutgående data og setter displayet på visning av to desimaler.
4 g 12 x	48.00	Beregner og lagrer antallet rentebærende perioder.
6 g 12 ÷	0.50	Beregner og lagrer den periodiske rentesatsen.
500 PMT	500.00	Lagrer periodiske utbetalingsbeløp.
g BEG	500.00	Setter betalingsmodus på Start.
PV	-21,396.61	Påkrevd innskuddsbeløp.*

Eksempel 2: Her må vi bestemme hvordan vi sparer sammen det påkrevde beløpet til datteren din begynner på universitetet. La oss si at hun har en fripolise på \$5,000 som gir en årlig rente på 5.35%. Hvor mye vil den være verdt når hun begynner på universitetet?

I dette eksempelet må vi beregne *FV*, den fremtidige verdien.

Tasteanslag	Display	
f CLEAR FIN	-21,396.61	Sletter forutgående finansdata i kalkulatoren.
14 n	14.00	Lagrer antallet renteperioder.
5.35 i	5.35	Lagrer den periodiske rentesatsen.

* For øyeblikket bør du ikke bry deg om minustegnet på displayet. Dette og andre detaljer vil bli forklart i avsnitt 3.

Tasteanslag

5000 [CHS] [PV]

Display

-5,000.00 Lagrer polisens nåværende verdi.

[FV]

10,371.79 Polisens verdi om 14 år.

Eksempel 3: Forutgående eksempel viste at forsikringspolisen kun vil tilføre halvparten av det påkrevde beløpet. Det må settes til side et tilleggsbeløp for å oppnå balansen ($21,396.61 - 10,371.79 = 11,024.82$). La oss si at du setter inn penger hver måned, og du starter på slutten av neste måned, på en konto som gir en årlig renteavkastning på 6%, renteberegnet per måned. Hvilket beløp vil være nødvendig hvis du ønsker å spare opp \$11,024.82 i løpet av de neste 14 årene?

Tasteanslag

[f] CLEAR [FIN]

Display

10,371.79 Sletter forutgående finansdata i kalkulatoren.

14 [g] [12x]

168.00 Beregner og lagrer antallet rentebærende perioder.

6 [g] [12÷]

0.50 Beregner og lagrer den periodiske rentesatsen.

11024.82 [FV]

11,024.82 Lagrer den påkrevde fremtidige verdien.

[g] [END]

11,024.82 Setter betalingsmodus på Slutt.

[PMT]

-42.03 Påkrevd månedlig innskuddsbeløp.

Eksempel 4: La oss si at du ikke finner en bank som for tiden tilbyr en konto med en årlig avkastning på 6% med en månedlig renteberegning, men du har råd til å utføre et månedlig innskudd på \$45. Hva vil den laveste rentesatsen ligge på for at du kan spare opp det nødvendige beløpet?

Til dette problemet er det ikke nødvendig å slette de eksisterende finansdataene i kalkulatoren da mesteparten er uendret i forhold til det foregående eksempelet.

Tasteanslag

45 [CHS] [PMT]

Display

-45.00 Lagrer innskuddsbeløp.

[i]

0.43 Periodisk rentesats.

[RCL] [g] [12÷]

5.13 Årlig rentesats.

Dette er bare et lite prøveuttak av de mange finansielle beregningene som du nå enkelt kan utføre med din 12c platinum. For å begynne å lære om dette prestasjonsdyktige finansredskapet, gå til neste side.

Del I

Problemløsning

Å komme i gang

Strømforsyning På og Av

For å begynne å bruke din hp 12c platinum, trykk inn **[ON]** tasten*. Ved å trykke inn ; igjen, slår du kalkulatoren av. Hvis den ikke blir slått av manuelt, vil den bli slått av automatisk 12 minutter etter siste bruk.

Lavstrømsindikasjon

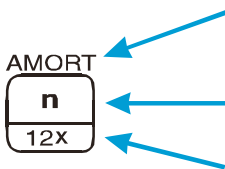
Et batterisymbol () som vises i hjørnet øverst til venstre på displayet når kalkulatoren er på betyr at den tilgjengelige batteriforsyningen nesten er utladet. For å bytte batteriene, se appendiks F.

Justering av displaykontrasten

Displayets kontraster avhenger av belysning, synsvinkel og displaykontrastinnstillingene. Du kan justere displaykontrasten ved å holde **[f]** tasten nede og ved å trykke inn **[+]** eller **[-]**.

Tastaturet

Mange taster på HP 12c Platinum har to og til og med tre funksjoner. Primærfunksjonen til en tast indikeres av tegnene som er prentet i hvitt på oversiden av tasten. De alternative funksjonene til en tast indikeres av tegnene som er prentet i gull over tasten og tegnene prentet i blått på den nedre delen av tasten. Disse alternative funksjonene spesifiseres ved å trykke inn den riktige *prefikstast* for funksjonstasten:



For å spesifisere den alternative funksjonen som er prentet i gull over en tast, trykk inn prefikstasten i gull (**[f]**), trykk deretter inn funksjonstasten.

For å spesifisere primærfunksjonen som er prentet på oversiden av en tast, trykk kun inn denne tasten.

For å spesifisere den alternative funksjonen som er prentet i blått på den nedre delen av en tast, trykk inn prefikstasten i blått (**[g]**), trykk deretter inn funksjonstasten.

* Legg merke til at **[ON]** tasten er lavere enn de andre tastene slik at den ikke trykkes inn ufrivillig.

I hele denne håndboken, vil henvisninger til funksjonene som indikeres i gull på tastaturet under kategorien "CLEAR" vises gjennom hele håndboken etter ordet "CLEAR" (for eksempel, "CLEAR $\boxed{\text{REG}}$ funksjonen..." eller "trykk inn $\boxed{\text{f}}$ CLEAR $\boxed{\text{REG}}$...").

Hvis du ufrivillig trykker inn $\boxed{\text{f}}$ eller $\boxed{\text{g}}$ prefikstasten, kan du annullere ved å trykke inn $\boxed{\text{f}}$ CLEAR $\boxed{\text{PREFIX}}$. Du kan også trykke på denne for å annullere $\boxed{\text{STO}}$, $\boxed{\text{RCL}}$, og $\boxed{\text{GTO}}$ tastene. (Disse tastene er prefikstaster da andre taster må trykkes inn etter disse for å iverksette de korresponderende funksjonene). Siden $\boxed{\text{PREFIX}}$ tasten også blir brukt til å vise mantissen (alle 10 sifrene) av et vist nummer, vil det viste nummerets mantisse dukke opp i et øyeblikk etter at $\boxed{\text{PREFIX}}$ tasten er utløst.

Ved å trykke inn $\boxed{\text{f}}$ eller $\boxed{\text{g}}$ prefikstast aktiveres den tilsvarende statusindikatoren – **f** eller **g** – på displayet. Hver indikator vil slås av når du trykker inn en funksjonstast (iverksettelse av en av de alternative funksjonene tilhørende den tasten), en annen prefikstast, eller $\boxed{\text{f}}$ CLEAR $\boxed{\text{PREFIX}}$.

Inntasting av nummer

For å taste et nummer inn på kalkulatoren, trykk inn sifertastene i sekvens, akkurat som du ville skrive numrene på et papir. Et desimalpunkt må testes inn (ved bruk av desimalpunktstasten) hvis det er en del av nummeret og så lenge det ikke dukker opp til høyre for det siste sifferet.

Siffer separatorer

Når et nummer testes inn, vil hver gruppe med tre siffer til venstre for desimalpunktet automatisk separeres på displayet. Når kalkulatoren slås på for første gang etter å ha kommet ut av fabrikk – eller etter at fastminne er tilbakestilt – er desimalpunktet blant de viste numrene en prikk, og separatoren mellom hver gruppe med tre siffer er et komma. Hvis du vil, kan du sette kalkulatoren til å vise et komma for desimalpunktet og en prikk for tresiffer separatoren. For å gjøre dette, slår du kalkulatoren av, trykk deretter på $\boxed{\text{•}}$ tasten og hold den inne i mens du trykker inn $\boxed{\text{ON}}$. Gjentar du dette, setter du kalkulatoren til å bruke de originale siffer separatorene på displayet.

Negative nummer

For å gjøre et vist nummer negativt – hvilket som helst av de som er tastet inn eller som er et resultat av en beregning – trykker du simpelthen på $\boxed{\text{CHS}}$ (*endre tegn*) —. Når det vises et negativt nummer på displayet, dvs., nummeret er etterfulgt av et minustegn, vil du ved å trykke inn $\boxed{\text{CHS}}$ fjerne minustegnet fra displayet og gjøre nummeret om til positivt.

Inntasting av høye tall

Siden displayet ikke kan vise mer enn 10 siffer av et nummer, kan ikke numre som er større enn 9,999,999,999 føres inn på displayet ved å taste alle sifrene i nummeret. Uansett kan slike numre enkelt føres inn på displayet hvis nummeret uttrykkes med matematisk stenografi, kalt "vitenskapelig notasjon." For å konvertere et nummer til vitenskapelig notasjon, flytter du desimalpunktet til det kun gjenstår et siffer (et ulikt null siffer) på venstre side. Det resulterende nummeret blir kalt "mantissen" av originalnummeret, og antallet desimalplasser som du flyttet desimalpunktet blir kalt "eksponenten" av det originale nummeret. Flyttet du desimalpunktet mot venstre, er eksponenten positiv; hvis du flyttet desimalpunktet mot høyre (dette skjer med numre som er lavere enn null), er eksponenten negativ. For å taste nummeret inn på displayet, taster du simpelthen inn mantissen, trykk inn $\boxed{\text{EEX}}$ (før inn eksponent), tast deretter inn eksponenten. Er eksponenten negativ, trykk på $\boxed{\text{CHS}}$ etter å ha trykket inn $\boxed{\text{EEX}}$.

For eksempel, for å taste inn \$1,781,400,000,000, flytter vi desimalpunktet 12 plasser til venstre, og gir en mantisse på 1.7814 og en eksponent på 12:

Tasteanslag	Display
1.7814 $\boxed{\text{EEX}}$ 12	1.7814 12 1,781,400,000,000 tastet inn med vitenskapelig notasjon.

Numre som føres inn med vitenskapelig notasjon kan brukes i beregninger på lik linje med hvilke som helst andre numre.

Repetisjon

Når du fører inn et nummer og samtidig trykker inn $\boxed{9} \boxed{\leftarrow}$ sletter du det sist innførte tegnet. Trykker du inn $\boxed{9} \boxed{\leftarrow}$ etter å ha utført en beregning, sletter du det nåværende nummeret.

Tasteanslag (RPN modus)	Display
12345 $\boxed{9} \boxed{\leftarrow} \boxed{9} \boxed{\leftarrow}$.63 $\boxed{\text{ENTER}}$	123.63
5 $\boxed{+}$	128.63
$\boxed{9} \boxed{\leftarrow}$	0.00
	Ved korrigerings fjernes den 4 og 5. $\boxed{9} \boxed{\leftarrow}$ sletter det sist innførte sifferet.
	Sletter kalkulatorlinjen.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

12345
 .63

123.63

Korrigerer fjerner den 4 og 5.
 sletter det sist innførte sifferet.

5

128.63

er også merket taste.

0.00

Sletter kalkulatorlinjen.

CLEAR tasten

Sletting av et register eller displayet erstatter det eksisterende nummeret med null. Sletting av programminne erstatter de innværende instruksjonene med 000. Det fins forskjellige sletteoperasjoner i hp 12c platinum, som vist i tabellen nedenfor:

Tast(er)	Slettinger:
	Display og X-register.
	Statistiske registre (R ₁ til R ₆), stakkregistre og display.
	Programminne (kun når programmodus trykkes inn).
	Finansregistre.
	Datalagringsregistre, finansregistre, stakk og SISTE X registre, og display.

Merk: I ALG modus, er det en god ide å starte beregningene ved å trykke inn . Dette forsikrer at det ikke eksisterer avventende aritmetiske beregninger som kan forstyrre løsningen på et nytt problem. Grunnen til at denne tasten må trykkes inn to ganger er at den første gangen sletter den kun displayet og X-registeret, slik at du kan korrigere en feilinnngang ved å taste inn et korrekt nummer. Andre gangen det trykkes på vil også alle avventende operasjoner slettes. En annen måte å sikre at det ikke eksisterer avventende operasjoner før du starter en ny beregning er å trykke inn tasten, siden tasten vil evaluere alle avventende uttrykk.

Annullere operasjoner

Hver gang du trykker inn $\boxed{\text{CLX}}$, $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$, $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{REG}}$, $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\Sigma}$ eller $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$ tasten for å slette data, vil $\hookleftarrow$ statusindikatoren dukke opp på displayet. Dette betyr at du kan trykke inn $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$ for å *annullere* den siste operasjonen (f.eks., for å gjenopprette dataen).

Merk: annulleringsfunksjonen er kun tilgjengelig rett etter at dataen har blitt slettet. Når annulleringsindikatoren er slått av kan ingen operasjoner annulleres.

RPN og ALG tastene

I omvendt polsk rotasjon (RPN) modus, blir mellomresultatene fra beregninger lagret automatisk så sant du ikke trenger å bruke parenteser.

I algebraisk (ALG) modus, bruker du addisjoner, subtraksjoner, multiplikasjoner og divisjoner på den tradisjonelle måten, og du kan bruke parenteser hvis du ønsker det.

For å velge RPN modus: Trykk $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{RPN}}$ for å stille inn kalkulatoren til RPN modus. Når kalkulatoren er i RPN modus, vil **RPN** statusindikator lyse.

For å velge ALG modus: Trykk $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{RPN}}$ for å stille inn kalkulatoren til ALG modus. Når kalkulatoren er i ALG modus, vil **ALG** statusindikator lyse.

Eksempel

La oss si du ønsker å beregne $1 + 2 = 3$.

I RPN modus, før inn det første tallet, trykk inn $\boxed{\text{ENTER}}$ tasten, før inn tall nummer to og trykk så til slutt inn den aritmetiske betjeningstasten: $\boxed{+}$.

I ALG modus, før inn det første tallet, trykk inn $\boxed{+}$, før inn tall nummer to og trykk så til slutt inn 'er lik' tasten: $\boxed{=}$. Ikke glem å trykke inn $\boxed{\text{CLX}} \boxed{\text{CLX}}$ før du starter beregningen.

RPN modus	ALG modus
1 $\boxed{\text{ENTER}}$ 2 $\boxed{+}$	1 $\boxed{+}$ 2 $\boxed{=}$

Du kan velge enten ALG (algebraisk) eller RPN (omvendt polsk notasjon) modus til beregningene dine. Gjennom denne manualen, vil de fleste eksemplene vises i begge moduser. Tasteanslagkolonnen vil indikere RPN modus og ALG modus der tasteanslagene er ulike. Der tasteanslagene er de samme, kalles kolonnen simpelthen "Tasteanslag".

Enkle aritmetiske beregninger i RPN modus

I RPN modus, involverer alle enkle aritmetiske beregninger to tall og en operasjon – addisjon, subtraksjon, multiplisering eller dividering. For å utføre en slik beregning på din hp 12c platinum, må du først gi kalkulatoren de to tallene, *deretter* indikerer du hvilke operasjoner som skal utføres. Svaret vil bli beregnet når betjeningstasten ($\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$, eller $\boxed{\div}$) trykkes inn.

De to tallene bør tastes inn på kalkulatoren i den samme rekkefølgen som de ville blitt skrevet ned for beregning på et papir, fra venstre til høyre. Etter å ha tastet inn det første tallet, trykker du inn $\boxed{\text{ENTER}}$ tasten slik at kalkulatoren vet at du har fullført inntastingen av nummeret. Ved å trykke inn $\boxed{\text{ENTER}}$ separeres det andre tallet som skal inntastes fra det første som allerede er tastet inn.

Kortfattet, for å utføre en aritmetisk operasjon:

1. Tast inn det første tallet.
2. Trykk inn $\boxed{\text{ENTER}}$ for å separere tall nummer to fra tall nummer én.
3. Tast inn det andre tallet.
4. Trykk inn $\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$, eller $\boxed{\div}$ for å utføre den ønskede operasjonen.

For eksempel, for å kalkulere $13 \div 2$, gjør du følgende:

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
13	13.	Tast det første tallet inn på kalkulatoren.
$\boxed{\text{ENTER}}$	13.00	Ved å trykke inn $\boxed{\text{ENTER}}$ separeres tall nummer to fra tall nummer én.
2	2.	Tast det andre tallet inn på kalkulatoren.
$\boxed{\div}$	6.50	Ved å trykke inn betjeningstasten beregnes svaret.

Legg merke til at etter at du trykket inn $\boxed{\text{ENTER}}$, dukket det opp to nuller etter desimalpunktet. Det dreier seg ikke om magi: kalkulatorens display er satt til å vise to desimalplasser for alle tall som er tastet inn eller beregnet. Før du trykket inn $\boxed{\text{ENTER}}$, var det ikke mulig for kalkulatoren å vite at du hadde fullført innføringen av tallet, og viste derfor kun sifrene du hadde tastet inn. Ved å trykke inn $\boxed{\text{ENTER}}$ gjør du kalkulatoren oppmerksom på at du har fullført innføringen av tallet: *fullfører sifferinnføring*. Du trenger ikke å trykke inn $\boxed{\text{ENTER}}$ etter at du har tastet inn det andre tallet fordi $\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$ og $\boxed{\div}$ tastene også avslutter sifferinnføring. (I virkeligheten fullfører alle taster sifferinnføring bortsett fra sifferinnføringstaster – siffertaster, $\boxed{\cdot}$, $\boxed{\text{CHS}}$, og $\boxed{\text{EEX}}$ – og prefikstaster – $\boxed{\text{f}}$, $\boxed{\text{g}}$, $\boxed{\text{STO}}$, $\boxed{\text{RCL}}$ og $\boxed{\text{GTO}}$.)

Enkle aritmetiske beregninger i ALG modus

I ALG modus, involverer alle enkle aritmetiske beregninger to tall og en operasjon – addisjon, subtraksjon, multiplisering eller dividering. For å utføre en slik beregning på din hp 12c platinum, må du først gi kalkulatoren det første tallet, deretter indikerer du hvilke operasjoner som skal utføres, og så gir du kalkulatoren tall nummer to. Svaret vil bli beregnet når 'er lik' tasten ($\boxed{=}$) trykkes inn.

For eksempel, for å kalkulere $21.1 + 23.8$, gjør du følgende:

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{CLX} \boxed{CLX}$	0.00	Sletter alle avventende operasjoner.
21.1 $\boxed{+}$	21.10	Taster inn det første tallet og forbereder for å legge til det andre
23.8	23.8	Taster inn det andre tallet.
$\boxed{=}$	44.90	$\boxed{=}$ fullfører beregningen.

Når en beregning er fullført:

- ved å trykke inn en annen sifertast startes en ny beregning, eller
- ved å trykke inn en betjeningstast fortsetter beregningen.

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{CLX} \boxed{CLX}$	0.00	Sletter alle avventende operasjoner.
77.35 $\boxed{-}$	77.35	
90.89 $\boxed{=}$	-13.54	$\boxed{=}$ fullfører beregningen.
65 $\boxed{9} \boxed{\sqrt{x}} \boxed{\times} \boxed{12} \boxed{=}$	96.75	Ny beregning: $\sqrt{65} \times 12$
$\boxed{\div} \boxed{3.5} \boxed{=}$	27.64	Beregner $96.75 \div 3.5$

Du kan også utføre lange beregninger uten å trykke inn $\boxed{=}$ etter hver mellomberegning: trykk den inn på slutten. Operasjonssymbolene fungerer fra venstre til høyre, i rekkefølgen du fører dem inn. Merk deg at hvis du akkurat har trykket inn $\boxed{=}$, er det ikke nødvendig å trykke inn $\boxed{CLX} \boxed{CLX}$ før du starter en ny beregning - $\boxed{=}$ tasten vil ha fullført alle avventende operasjoner.

Kjedeberegning i RPN modus

Når svaret nettopp har blitt beregnet og derfor er på displayet, kan du utføre en annen operasjon med dette tallet ved simpelthen å taste inn tall nummer to og så trykke inn betjeningstasten: du trenger *ikke* å trykke inn **ENTER** for å separere tall nummer to fra tall nummer én. Dette er fordi at når et tall er tastet inn etter å ha trykket inn en funksjonstast (som **+**, **-**, **x**, **÷**, etc.) , er resultatet fra den foregående beregningen lagret inne i kalkulatoren – akkurat som når **ENTER** tasten trykkes inn. *Den eneste gangen du må trykke inn **ENTER** tasten for å separere to tall er når du taster begge inn, det første etterfulgt av det andre.*

HP 12c Platinum er designet slik at hver gang du trykker inn en funksjonstast i RPN modus, vil kalkulatoren utføre operasjonen akkurat *da* – ikke senere – slik at du kan se resultatet av alle mellomberegninger, i tillegg til “buntnlinjen”.

Eksempel: La oss si at du har skrevet ut tre sjekker uten å oppdatere sjekkboken din, og du har nettopp satt inn en sjekk verdt \$1,053 på sjekktoen din. Hvis din siste balanse var \$58.33 og sjekkene ble skrevet ut for \$22.95, \$13.70, og \$10.14, hva er den nye balansen?

Løsning: Skrevet ned på papir, vil problemet leses

$$58.33 - 22.95 - 13.70 - 10.14 + 1053$$

Tasteanslag (RPN modus)

Display

58.33	58.33	Taster inn det første tallet.
ENTER	58.33	Ved å trykke inn ENTER separeres tall nummer to fra tall nummer én.
22.95	22.95	Taster inn det andre tallet.
-	35.38	Ved å trykke inn - subtraheres tall nummer to fra tall nummer én. Kalkulatoren viser resultatet av denne beregningen, som er balansen etter å ha subtrahert den første sjekken.
13.7	13.7	Taster inn det neste tallet. Siden en beregning nettopp er utført, ikke trykk inn ENTER ; det neste innførte tallet (13.7) er automatisk separert fra det foregående på displayet (35.38).

Tasteanslag (RPN modus)

Display

$\square$

21.68

Ved å trykke inn $\square$ subtraherer du det nylig innførte tallet fra tallet som allerede var på displayet. Kalkulatoren viser resultatet av denne beregningen, som er balansen etter å ha subtrahert den andre sjekken.

10.14 $\square$

11.54

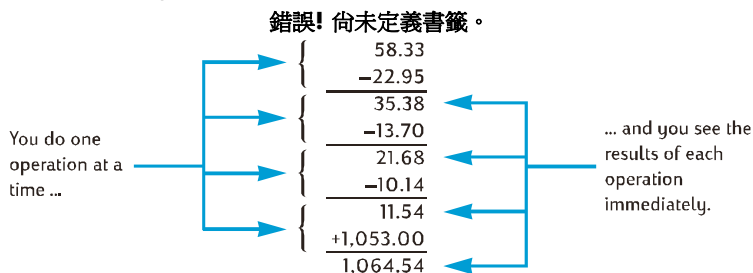
Taster inn det neste tallet og subtraherer det fra den foregående balansen. Den nye balansen vises på displayet. (Det blir ganske lavt!)

1053 $\square$

1,064.54

Taster inn det neste tallet – de innsatte sjekkene – og legger det til den foregående balansen. Den nye, aktuelle balansen vises på displayet.

Følgende eksempel viser hvordan HP 12c Platinum kalkulerer akkurat som om du skulle brukt penn og papir (men mye raskere!):



La oss se hvordan dette skjer i en annen type kalkulering, en som involverer multiplisering av grupper med to tall for så å legge til resultatene. (Dette er typen beregninger som brukes til å kalkulere totalen av en faktura bestående av en rekke varer i forskjellige antall og med ulike priser).

For eksempel, ta i betraktning beregningen av $(3 \times 4) + (5 \times 6)$. Hvis du skulle gjøre dette på et papir, ville du utført multipliseringen av den første parentesen, så multipliseringen av den andre parentesen, for til slutt å legge sammen resultatet av de to multipliseringene:

$$\cancel{73 \times 41} + \cancel{75 \times 61}$$

$$\textcircled{1} 12 + \textcircled{2} 30$$

$$\textcircled{3} 42$$

Din HP 12c Platinum beregner svaret på akkurat samme måte i RPN modus:

Tasteanslag (RPN modus)

Display

3  4 

12.00

Trinn 1: Multipliser tallene i den første parentesen.

5  6 

30.00

Trinn 2: Multipliser tallene i den andre parentesen.



42.00

Trinn 3: Legg sammen resultatene av de to multipliseringene.

Legg merke til at før du utførte trinn 2, trengte du ikke å lagre eller skrive ned resultatene av trinn 1: det ble automatisk lagret i kalkulatoren. Og etter at du tastet inn tallet 5 og 6 i trinn 2, holdt kalkulatoren inne to numre (12 og 15) for deg, i tillegg til tallet 6 på displayet. (HP 12c Platinum kan holde inne totalt tre numre, i tillegg til numrene på displayet). Etter trinn 2, holdt kalkulatoren fremdeles inne tallet 12 for deg, i tillegg til tallet 30 på displayet. Du kan se at kalkulatoren holder på numrene for deg, akkurat som om du skulle ha skrevet dem ned på et papir, og bruker dem så for beregninger til behørig tid, nøyaktig som du selv ville gjort.* Med HP 12c Platinum trenger du ikke å skrive ned resultatene fra en mellomberegning, og du trenger heller ikke å lagre dem manuelt og tilbakekalle dem senere.

Uansett, legg merke til at i trinn 2 måtte du trykke inn  igjen. Dette er simpelthen fordi du igjen tastet inn to tall rett etter hverandre uten å utføre en beregning i mellomtiden.

For å kontrollere hvor godt du forstår hvordan du kalkulerer med din hp 12c platinum, prøv deg på følgende problemer: Selv om disse problemene er relativt enkle, kan du løse mer kompliserte problemer ved å følge de samme grunnleggende trinnene. Hvis du har vanskeligheter med å komme frem til de viste svarene, bør du gå i gjennom de siste sidene nok en gang.

$$(3 + 4) \times (5 + 6) = 77.00$$

$$\frac{(27 - 14)}{(14 + 38)} = 0.25$$

* Selvom du ikke trenger å vite akkurat hvordan disse tallene lagres og bringes tilbake til korrekt tid, er du interessert kan du lese alt om dette i appendiks A. Ved å oppnå en mer fullstendig forståelse av kalkulatorens operasjoner, vil du kunne bruke den mer effektivt og fortløftlig, og vil få mer ut av investeringen du har gjort i din hp 12c platinum.

$$\frac{5}{3+16+21}=0.13$$

Kjedeberegninger i ALG modus

For å utføre en kjedeberegning, trenger du ikke å trykke inn [=] etter hver operasjon, men kun helt til slutt.

For eksempel, for å beregne $\frac{750 \times 12}{360}$ kan du føre inn enten:

- 750 [X] 12 [=] ÷ 360 [=] eller
- 750 [X] 12 [=] ÷ 360 [=]

I det andre tilfellet, fungerer ÷ tasten lik [=] tasten ved å vise resultatet av 750×12 .

Dette er en lengre kjedeberegning: $\frac{456 - 75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$

Denne beregningen kan skrives som: $456 - 75 \div 18.5 \times 68 \div 1.9$. Se hva som skjer på displayet når du taster den inn:

Tasteanslag (ALG modus)

Display

[CLX] [CLX]	0 . 00	Sletter alle avventende operasjoner.
456 [-] 75 ÷	381 . 00	Subtraherer 75 fra 456.
18.5 [X]	20 . 59	Dividerer 381 på 18.5.
68 ÷	1 , 400 . 43	Multiplikerer med 68.
1.9 [=]	737 . 07	Dividerer på 1.9 og viser resultatet.

Parentesberegninger

I ALG modus, kan parenteser bli brukt i beregninger for å endre rekkefølgen for evaluering av operasjoner. Der det fins avventende åpne parenteser, vil () statusindikatoren vises på displayet. Når de åpne parentesene lukkes, evalueres uttrykkene inne i parentesen, fra venstre til høyre. Det siste resultatet av en beregning vil bli vist når du trykker inn [=] tasten, da vil også alle avventende parenteser lukkes. Du kan ikke bruke mer enn 13 avventende (åpne) parenteser samtidig.

For eksempel, hvis du ønsker å beregne:

$$\frac{8}{(5-1)}$$

Inntasting av $8 \div 5 - 1$ vil først kalkulere $8 \div 5$ og så vil det subtraheres 1 fra resultatet (1.6) (som da vil bli 0.6), noe som ikke var meningen.

Ønsker du å beregne $\frac{8}{(5-1)}$, bruk følgende tasteanslag:

Tasteanslag (ALG modus)

Display

CLx CLx

0.00

Sletter alle avventende operasjoner.

8 ÷ 9 (5 =

5.00

Ingen beregning er utført.

1 9)

4.00

Beregner $5 - 1$.

=

2.00

Beregner $\frac{8}{(5-1)}$

Lagringsregister

Tall (data) i HP 12c Platinum er lagret i minner kalt "lagringsregistre" eller simpelthen "registre." (Den singulære betegnelsen "minne" blir noen ganger brukt i denne håndboken som fellesbetegnelse for hele samlingen av lagringsregistre). Fire spesielle registre blir brukt til å lagre tall under beregninger ("stakkeregistrene" er beskrevet i appendiks A), og et annet (kalt "SISTE X" register) blir brukt til lagring av det siste tallet på displayet før en operasjon utføres i RPN modus. I tillegg til disse to registrene der tall lagres automatisk, er opp til 20 "datalager" registre tilgjengelige for manuell lagring av tall. Disse datalagringsregistrene er angitt R_0 gjennom R_9 og R_{10} gjennom R_{19} . Det er også lagringsregistre, betegnet som "finansregistre" – som er reservert for tall brukt i finansberegninger.

Lagring og gjenoppretting av numre

For å lagre tallet på displayet i et datalagringsregister:

1. Trykk inn $\boxed{\text{STO}}$ (lagre).
2. Tast inn det registrerte tallet: 0 gjennom 9 for registre R_0 gjennom R_9 , eller $\boxed{\cdot}\boxed{0}$ gjennom $\boxed{\cdot}\boxed{9}$ for registre R_{10} gjennom R_{19} .

På lignende måte, for å gjenopprette et nummer fra lagringsregistre og føre det over på displayet, trykk inn **RCL** (*tilbakekalling*). Dette kopierer tallet fra lagringsregisteret til displayet; tallet vil fortsette uendret i lagringsregisteret. Videre, når dette er gjort, vil tallet som allerede er på displayet automatisk bli holdt inne i kalkulatoren for en følgende beregning, akkurat som tallet på displayet blir holdt mens du taster inn et annet nummer.

Eksempel: Før du kontakter en kunde som er interessert i datamaskinen din, lagrer du prisen på datamaskinen (\$1,250) og også prisen på skriveren (\$500) i datalagringsregistre. Senere, kunden bestemmer seg for å kjøpe seks datamaskiner og én skriver. Du gjenkaller prisen på datamaskinen, multipliserer den på det bestilte antallet, og deretter gjenkaller og legger til prisen på skriveren for å oppnå totalen av fakturaen.

Tasteanslag	Display	
1250 STO 0	1,250.00	Lagrer prisen på datamaskinen i R_0 .
500 STO 2	500.00	Lagrer prisen på skriveren i R_2 .
ON		Skrur kalkulatoren av.

Senere samme dag...

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
ON	500.00	Setter kalkulatoren på igjen.
RCL 0	1,250.00	Gjenkaller prisen på datamaskinen på displayet.
6 X	7,500.00	Multipliserer det bestilte antallet for å oppnå prisen på datamaskinene.
RCL 2	500.00	Gjenkaller prisen på skriveren på displayet.
+	8,000.00	Total faktura.

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
ON	500.00	Setter kalkulatoren på igjen.
RCL 0	1,250.00	Gjenkaller prisen på datamaskinen på displayet.
X 6	6.	Multipliserer det bestilte antallet for å oppnå prisen på datamaskinene.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

$\boxed{+}$ $\boxed{\text{RCL}}$ 2

500.00

Gjenkaller prisen på skriveren på displayet.

$\boxed{=}$

8,000.00

Total faktura.

Sletting av lagringsregistre

For å slette et enkelt lagringsregister – dvs., bytte det inneholdende nummeret med null – lagre du bare null i registeret. Du trenger ikke å slette innholdet i et lagringsregister før du lagrer data i det; lagringsoperasjonen sletter automatisk innholdet i registeret før dataen blir lagret.

For å slette alle lagringsregistre samtidig, inklusive finansregistre, stakkeregistre, og Siste X registre, trykk inn $\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{REG}}$.^{*} Denne operasjonen sletter også på displayet.

Alle lagringsregistre blir også slettet når fastminne er tilbakestilt (som beskrevet på side...).

Aritmetisk lagringsregister La oss si at du ønsket å utføre en aritmetisk operasjon med tallet på displayet og tallet i et lagringsregister, du bør da lagre resultatet tilbake i det samme registeret uten å endre tallet på displayet. HP 12c Platinum gjør deg i stand til å utføre alt dette i én eneste operasjon:

1. Trykk $\boxed{\text{STO}}$.
2. Trykk inn $\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$, eller $\boxed{\div}$ for å spesifisere den ønskede operasjonen.
3. Tast inn det registrerte tallet.

Når lagringsregister aritmetikk er utført, bestemmes det nye tallet i registeret i henhold til følgende regel:

$$\begin{array}{l} \text{number now} \\ \text{in register} \end{array} = \begin{array}{l} \text{number formerly} \\ \text{in register} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} + \\ - \\ \times \\ \div \end{array} \right\} \text{number in display}$$

Lagringsregister aritmetikk er kun mulig med registre R_0 til R_4 .

^{*} $\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{REG}}$ er ikke programmeringsbar.

Eksempel: I eksempelet på side 2, oppdaterte vi balansen i sjekkboken din. La oss si at fordi data blir lagret på ubestemt tid i kalkulatorens fastminne, kan du holde oversikt over din sjekkontobalanse i kalkulatoren. Du kan bruke lagringsregister aritmetikk for å raskt oppdatere balansen etter å ha satt inn eller skrevet ut sjekker.

Tasteanslag	Display	
58.33 STO 0	58.33	Lagrer den aktuelle balansen i register R_0 .
22.95 STO - 0	22.95	Subtraherer den første sjekken fra balansen i R_0 . Legg merke til at displayet fortsetter å vise det subtraherte beløpet; svaret fins kun i R_0 .
13.7 STO - 0	13.70	Subtraherer den andre sjekken.
10.14 STO - 0	10.14	Subtraherer den andre sjekken.
1053 STO + 0	1,053.00	Legger til innskuddet.
RCL 0	1,064.54	Gjenkaller tallet i R_0 for å sjekke den nye balansen.

Avsnitt 2

Prosent og kalenderfunksjoner

Prosentfunksjoner

HP 12c Platinum har tre taster for å løse prosentproblemer: $\boxed{\%}$, $\boxed{\Delta\%}$, og $\boxed{\%T}$. Du trenger ikke å konvertere prosentsatsen til dens ekvivalente desimaler; dette blir gjort automatisk ved å trykke inn hvilken som helst av disse tastene. Så, 4% trenger ikke å omskrives til 0.04; tast det inn på samme måte som du ser og sier det: 4 $\boxed{\%}$.

Prosentsatser i RPN modus

I RPN modus for å finne beløpet som korresponderer med prosentsatsen til et tall:

1. Tast inn basetallet.
2. Trykk inn $\boxed{\text{ENTER}}$.
3. Tast inn prosentsatsen.
4. Trykk inn $\boxed{\%}$.

For eksempel, for å finne 14% av \$300:

Tasteanslag (RPN modus)

Display

300	300 .	Taster inn basetallet.
$\boxed{\text{ENTER}}$	300 . 00	Ved å trykke inn $\boxed{\text{ENTER}}$ separeres det neste innførte tallet fra det første, på samme måte som med en ordinær aritmetisk beregning.
14	14 .	Taster inn prosentsatsen.
$\boxed{\%}$	42 . 00	Beregner kvantumet.

Hvis basetallet allerede er på displayet grunnet en tidligere beregning, bør du ikke trykke inn $\boxed{\text{ENTER}}$ før du taster inn prosentsatsen, akkurat som i en aritmetisk lenkeberegning.

Prosentsetter i ALG modus

I ALG modus for å finne kvantumet som korresponderer med prosentsetter til et tall:

1. Tast inn basetallet.
2. Trykk inn $\boxed{\times}$.
3. Tast inn prosentsetter.
4. Trykk inn $\boxed{\%}$.
5. Trykk inn $\boxed{=}$.

For eksempel, for å finne 14% av \$300:

Tasteanslag (ALG modus)

Display

$\boxed{\text{CLx}}$ $\boxed{\text{CLx}}$	0 . 00	Sletter alle avventende operasjoner.
300	300 .	Taster inn basetallet.
$\boxed{\times}$	300 . 00	Gir kalkulatoren ordre om å multiplisere de 300 med den neste innførte prosentsetter.
14	14 .	Taster inn prosentsetter.
$\boxed{\%}$	0 . 14	Dividerer prosentsetter med 100.
$\boxed{=}$	42 . 00	Beregner kvantumet.

I de fleste tilfeller, dividerer $\boxed{\%}$ et tall med 100. Unntaket er når et pluss eller minus tegn går foran tallet. For eksempel, 25 $\boxed{\%}$ blir til 0.25. For å finne 25% av 200, trykk inn: 200 $\boxed{\times}$ 25 $\boxed{\%}$ $\boxed{=}$. (Resultatet er 50).

Merk: Dette er siste gangen initialende $\boxed{\text{CLx}}$ $\boxed{\text{CLx}}$ vil bli vist i disse eksemplene. Ikke glem å slette kalkulatoren i ALG modus før du går i gang med en ny beregning.

Nettobeløp i RPN modus

Et nettobeløp, dvs., grunnbeløpet pluss eller minus prosentbeløpet, kan enkelt beregnes med din HP 12c Platinum da kalkulatoren holder på grunnbeløpet etter at du har beregnet prosentbeløpet. For å beregne et nettobeløp, beregner du simpelthen prosentbeløpet, trykk deretter $\boxed{+}$ eller $\boxed{-}$.

Eksempel: Du kjøper en ny bil som koster \$23,250. Selgeren tilbyr deg et avslag på 8%, og omsetningsavgiften er på 6%. Finn beløpet selgeren ber deg om, finn deretter ut hvor mye det totalt vil koste deg, inklusive avgifter.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

23250 $\boxed{\text{ENTER}}$	23,250.00	Taster inn grunnbeløpet og separerer det fra proSENTSatsen.
8 $\boxed{\%}$	1,860.00	Rabattbeløp
$\boxed{-}$	21,390.00	Grunnbeløp minus rabatt.
6 $\boxed{\%}$	1,283.40	Avgiftsbeløp (på \$21,390).
$\boxed{+}$	22,673.40	Total kostnad: grunnbeløp minus rabatt pluss avgift.

Nettobeløp i ALG modus

I ALG modus, kan du beregne et nettobeløp alt i en beregning:

For eksempel, for å redusere 200 med 25%, taster du bare inn 200 $\boxed{-}$ 25 $\boxed{\%}$ $\boxed{=}$. (Resultatet er 150).

Eksempel: Du låner \$1,250 fra et familiemedlem, og sier deg enig i å tilbakebetale lånet i løpet av ett år med 7% enkel rente. Hvor mye penger vil du skylde?

Tasteanslag (ALG modus)

Display

1250 $\boxed{+}$ 7 $\boxed{\%}$	87.50	Rentebeløpet på lånet er \$87.50.
$\boxed{=}$	1,337.50	Du vil skylde dette beløpet om cirka ett år.

Eksempel: Du kjøper en ny bil som koster \$23,250. Selgeren tilbyr deg et avslag på 8%, og omsetningsavgiften er på 6%. Finn beløpet selgeren ber deg om, finn deretter ut hvor mye det totalt vil koste deg, inklusive avgifter.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

23250 $\boxed{-}$	23,250.00	Taster inn grunnbeløpet og gjør klar
-------------------	-----------	--------------------------------------

Tasteanslag (ALG modus)

Display

til å subtrahere rabattprosenten.

8 [%]

1,860.00

Rabattbeløp

+

21,390.00

Grunnbeløp minus rabatt.

6 [%]

1,283.40

Avgiftsbeløp (på \$21,390).

=

22,673.40

Total kostnad: grunnbeløp minus rabatt pluss avgift.

Prosentdifferanse

I RPN eller ALG modus, for å finne prosentdifferansen mellom to tall:

1. Tast inn basetallet.
2. Trykk inn **ENTER** for å separere det andre tallet fra basetallet.
3. Tast inn det andre tallet.
4. Trykk inn **Δ%**.

Hvis det andre tallet er høyere enn basetallet, vil prosentdifferansen være positiv. Hvis det andre tallet er lavere enn basetallet, vil prosentdifferansen være negativ. Derfor vil et positivt svar bety en økning, mens et negativt svar vil bety en reduksjon.

Hvis du beregner en prosentdifferanse over tid, vil det vanligste være at basetallet opptre først.

Eksempel: I går falt aksjene dine fra \$58.50 to \$53.25 per aksje. Hva er forskjellen beregnet i prosenter? (Merk deg at **ENTER** tasten er den samme som **=** tasten i ALG modus.)

Tasteanslag

Display

58.5 **ENTER**

58.50

Taster inn basetallet og separerer det fra det andre tallet.

53.25

53.25

Taster inn det andre tallet.

Δ%

-8.97

Nesten 9% reduksjon.

Δ% Tasten kan brukes til beregninger av prosentdifferanser mellom engrossalg omkostninger og detaljsalg omkostninger. Hvis det innsatte basetallet er engros omkostningene, kalles prosentdifferansen *bruttofortjenesten*; og hvis det innsatte tallet er detalj omkostninger, kalles prosentdifferansen *marginen*. Det fins eksempler på bruttofortjeneste og margin beregninger i *HP 12c Platinum Løsningshåndbok*.

Prosent av totalen i RPN modus

I RPN modus, å beregne hvilken prosentsats et tall er av et annet:

1. Beregn totalen av beløpet ved å legge sammen de individuelle beløpene, akkurat som i en lenkeberegning.
2. Tast inn tallet du ønsker å finne prosentsatsekvivalenten til.
3. Trykk inn $\boxed{\%T}$.

Eksempel: Den forrige måneden, satt selskapet ditt opp salg for \$3.92 millioner i USA, \$2.36 millioner i Europa, og \$1.67 million i resten av verden. Hvilken prosentsats av det totale salget ble utført i Europa?

Tastanslag (RPN modus)

Display

3.92 $\boxed{\text{ENTER}}$	3 . 92	Taster inn det første tallet og separerer det fra det andre.
2.36 $\boxed{+}$	6 . 28	Legger til det andre tallet.
1.67 $\boxed{+}$	7 . 95	Legger til det tredje tallet for å oppnå totalen.
2.36	2 . 36	Taster inn 2.36 for å finne ut hvilken prosentsats det er av tallet på displayet.
$\boxed{\%T}$	29 . 69	Europa sto for nesten 30% av hele salget.

I RPN modus, HP 12c Platinum holder inne totalbeløpet etter at prosenten er utregnet. Derfor, for å beregne hvilken prosentsats et *annet* beløp er av totalen:

1. Slett ut displayet ved å trykke inn $\boxed{\text{CLX}}$.
2. Tast inn det gjeldende beløpet.
3. Trykk inn $\boxed{\%T}$ igjen.

For eksempel, for å beregne hvilken prosent av totalsalgene i de følgende eksemplene fant sted i USA og hvilken prosent foregikk i resten av verden:

Tastanslag (RPN modus)

Display

$\boxed{\text{CLX}}$ 3.92 $\boxed{\%T}$	49 . 31	USA sto for rundt 49% av totalsalget.
$\boxed{\text{CLX}}$ 1.67 $\boxed{\%T}$	21 . 01	Resten av verden sto for cirka 21% av totalsalget.

For å finne hvilken prosentsats et tall er av totalen når du allerede vet totaltallet:

1. Tast inn det totale tallet.
2. Trykk inn $\boxed{\text{ENTER}}$ for å separere det andre tallet fra totaltallet.

3. Tast inn tallet du ønsker å finne prosentsatsekvivalenten til.
4. Trykk inn $\boxed{\%T}$

For eksempel, hvis du allerede viste i forrige eksempel at totalsalget var \$7.95 millioner og du ønsket å finne ut hvilken prosentsats av den totalen fant sted i Europa:

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
7.95 $\boxed{\text{ENTER}}$	7.95	Taster inn totalbeløpet og separerer det fra det neste tallet.
2.36	2.36	Taster inn 2.36 for å finne ut hvilken % det er av tallet på displayet.
$\boxed{\%T}$	29.69	Europa sto for nesten 30% av hele salget.

Prosent av totalen i ALG modus

I ALG modus, å beregne hvilken prosentsats et tall er av et annet:

1. Beregn totalen av beløpet ved å legge sammen de individuelle beløpene, akkurat som i en lenkeberegning.
2. Tast inn tallet du ønsker å finne prosentsatsekvivalenten til.
3. Trykk inn $\boxed{\%T}$.

Eksempel: Den forrige måneden, satt selskapet ditt opp salg for \$3.92 millioner i USA, \$2.36 millioner i Europa, og \$1.67 million i resten av verden. Hvilken prosentsats av det totale salget ble utført i Europa?

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
3.92 $\boxed{+}$	3.92	Taster inn det første tallet og separerer det fra det andre.
2.36 $\boxed{+}$	6.28	Legger til det andre tallet.
1.67 $\boxed{=}$	7.95	Legger til det tredje tallet for å oppnå totalen.
2.36	2.36	Taster inn 2.36 for å finne ut hvilken % det er av tallet på displayet.
$\boxed{\%T}$	29.69	Europa sto for nesten 30% av hele salget.

For å finne hvilken prosentsats et tall er av totalen når du allerede vet totaltallet:

1. Tast inn det totale tallet.
2. Trykk inn $\boxed{=}$ for å separere det andre tallet fra totaltallet.

3. Tast inn tallet du ønsker å finne prosentsatsekvivalenten til.
4. Trykk inn Z.

For eksempel, hvis du allerede viste i forrige eksempel at totalsalget var \$7.95 millioner og du ønsket å finne ut hvilken prosentsats av den totalen fant sted i Europa:

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
7.95 [=]	7.95	Taster inn totalbeløpet og separerer det fra det neste tallet.
2.36	2.36	Taster inn 2.36 for å finne ut hvilken prosentsats det er av tallet på displayet.
[%T]	29.69	Europa sto for nesten 30% av hele salget.

Kalenderfunksjoner

Kalenderfunksjonen i HP 12c Platinum — [9] [DATE] og [9] [ΔDYS] — kan håndtere datoer fra 15. oktober 1582 til 25. november 4046. Kalenderfunksjonene fungerer på samme måte i både RPN og ALG modus.

Datoformat

For hver kalenderfunksjon, og også for bindende beregninger ([f] [PRICE] og [f] [YTM]), bruker kalkulatoren en av to datoformater. Datoformatet blir brukt til å tolke datoer når disse blir tastet inn på kalkulatoren i tillegg til visning av datoer.

Måned-Dag-År. For å sette datoformatet til måned-dag-år, trykk inn [9] [M.DY]. For å taste inn en dato med dette formatet gjeldende:

1. Tast inn en eller to av månedens sifre.
2. Trykk inn desimalpunkt tasten ([.]).
3. Tast inn dagens to sifre.
4. Tast inn årets fire sifre.

Datoer blir vist i det samme formatet.

For eksempel, for å taste inn 7. april, 2004:

Tasteanslag	Display
4.072004	4.072004

Dag-Måned-År. For å sette datoformatet til dag-måned-år, trykk inn [9] [D.MY]. For å taste inn en dato med dette formatet gjeldende:

1. Tast inn en eller to av dagens sifre.

2. Trykk inn desimalpunkt tasten ($\square$).
3. Tast inn månedens to sifre.
4. Tast inn årets fire sifre.

For eksempel, for å taste inn 7. april, 2004:

Tasteanslag	Display
7.042004	7.042004

Når datoformatet er satt til dag-måned-år, vil statusindikatoren for **D.MY** på displayet lyse. Hvis **D.MY** ikke lyser, er datoformatet satt til måned-dag-år.

Datoformatet vil fortsatt stå på det du sist spesifiserte inntil du endrer det; det blir ikke tilbakestilt hver gang kalkulatoren slås på. Uansett, hvis fastminne blir tilbakestilt, blir datoformatet satt til måned-dag-år.

Fremtidige eller forutgående datoer

For å fastsette datoen og dagen som er et bestemt antall dager fra en oppgitt dato:

1. Tast inn den oppgitte datoen og trykk inn $\square$.
2. Tast inn antall dager.
3. Hvis den andre datoen tilhører fortiden, trykk inn $\square$.
4. Trykk inn $\square$ $\square$ $\square$.

Svaret som blir beregnet med $\square$ $\square$ $\square$ funksjonen blir vist i et spesielt format. Antallet måneder, dager og år (eller dager, måneder og år) er separerte av siffer separatorer, og sifferet på høyre side i det viste svaret indikerer ukedagen. 1 for mandag til 7 for søndag.*

* Ukedagen som er indikert av $\square$ funksjonen kan være forskjellig fra det som er lagret i historikken for datoer når den julianske kalenderen var i bruk. Den julianske kalenderen var standard i England og koloniene inntil 14. september 1752, når de gikk over til den gregorianske kalenderen. Andre land tok opp den gregorianske kalenderen på forskjellige tidspunkt.

Eksempel: Hvis du kjøper en 120-dagers opsjon på et stykke land den 14. mai 2004, hva vil utløpsdatoen være? Gå ut i fra at du normalt uttrykker datoer i dag-måned-år format.

Tasteanslag

Display

9 DMY

7.04

Setter datoformat til dag-måned-år. (Displayet viser på grunnlag av gjenværende datoer fra foregående eksempel. Den fullstendige datoen vises ikke nå fordi displayformatet er satt til å vise kun to desimalplasser, som beskrevet i i avsnitt 5).

14.052004 ENTER

14.05

Taster inn datoen og separerer den fra antall dager som skal testes inn.

120 9 DATE

11,09,2004 6

Utløpsdatoen er 11. september 2004, en lørdag.

Når 9 DATE blir iverksatt som en instruksjon i et løpende program, vil kalkulatoren pausere cirka 1 sekund for å vise resultatet, for så å resymere programiverksettelsen.

Antall dager mellom datoer

For å beregne antallet dager mellom to oppgitte datoer:

1. Tast inn den tidligste datoen og trykk inn **ENTER**.
2. Tast inn den seneste datoen og trykk inn **g** **ΔDYS**.

Svaret som vises på displayet er det virkelige antallet dager mellom to datoer, inklusive skuddårsdager (ekstra dager i skuddår), hvis aktuelt. I tillegg beregner også

HP 12c Platinum antallet dager mellom de to datoene på grunnlag av en 30 dagers måned. Dette svaret blir holdt inne i kalkulatoren; for å se det, trykk inn **X⇌Y**. Ved å trykke inn **X⇌Y** en gang til vil det opprinnelige svaret igjen vises på displayet.

Eksempel: Enkle renteberegninger kan utføres ved enten å bruke det virkelige antallet dager eller antallet dager som telles på grunnlag av en 30 dagers måned. Hvilket antall dager, talt begge veier, skal brukes i beregning av enkelrenten som påløper fra 3. juni 2004 til 14. oktober 2005? Gå ut i fra at du normalt uttrykker datoer i måned-dag-år format.

Tasteanslag	Display	
g M.DY	11 . 09	Setter datoformat til måned-dag-år. (Displayet viser på grunnlag av gjenværende datoer fra foregående eksempel).
6.032004 ENTER	6 . 03	Taster inn den tidligste datoen og separerer den fra den seneste datoen.
10.142005 g ΔDYS	498 . 00	Taster inn den seneste datoen. Displayet viser det virkelige antallet dager.
X⇌Y	491 . 00	Antall dager talt på grunnlag av 30 dagers måned.

Avsnitt 3

Grunnleggende finansfunksjoner

Finansregistrene

I tillegg til datalager registrene omtalt på side **Error! Bookmark not defined**, har HP 12c Platinum fem spesielle registre der tall lagres for finansielle beregninger. Disse registrene blir betegnet som n , i , PV , PMT , og FV . De første fem tastene på den øverste rekken på kalkulatoren blir brukt til å lagre et tall fra displayet og inn på det korresponderende registeret, kalkulere den tilhørende finansielle verdien og deretter lagre resultatet i det korresponderende registeret, eller å vise det lagrede tallet i registeret.

Lagring av tall i finansregisteret

For å lagre et tall i et finansregister, taster du tallet inn på displayet og deretter trykker du inn den tilsvarende tasten (n , i , PV , PMT , eller FV).

Visning av tall i finansregisteret

For å vise et tall som er lagret i et finansregister, trykk inn RCL etterfulgt av den tilsvarende tasten.*

* Hvilken operasjon som utrettes når en av disse tastene blir trykket inn avhenger av den sist utførte operasjonen. Hvis et tall akkurat ble lagret i et finansregister (ved bruk av n , i , PV , PMT , FV , $9 \div 12X$, or $9 \div 12\pm$), ved å trykke inn én av disse fem tastene beregnes den tilsvarende verdien og den lagres i det tilhørende registeret; ved å trykke dem inn på andre måter vil det utføres en simpel lagring av tallet på displayet i det tilhørende registeret.

* Det er en god vane å trykke inn den korresponderende tasten *to ganger* etterpå: siden du ofte vil ønske å beregne en finansverdi rett etter visningen av en annen finansverdi. Følgende fotnote indikerer at hvis du ønsker å vise FV og deretter beregne PV , for eksempel, bør du trykke inn $RCL FV FV PV$. Trykket du ikke inn M den andre gangen kan du trykke inn PV som da vil lagre FV i PV registeret i stedet for å beregne PV , for å beregne PV må du trykke inn PV nok en gang.

Sletting av finansregistre

Hver finansfunksjon bruker tall som er lagret i flere av de ulike finansregistrene.*

Før man starter en finansiell beregning er det lurt å slette alle finansregistre ved å trykke inn $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$. Du vil i alle tilfelle ofte ønske å gjenta en beregning etter å ha endret et tall i kun ett av finansregistrene. For å gjøre dette, trykk ikke inn $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$; i stedet, lagrer du simpelthen det nye tallet i registeret. Tallene i de andre finansregistrene vil forbli uendrede.

Finansregistrene blir også slettet når du trykker inn $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{REG}}$ og når Fastminne blir tilbakestilt (som beskrevet på side 83).

Enkelrente beregninger

HP 12c Platinum beregninger samtidig enkelrente på både 360-dagers grunnlag og 365 dagers grunnlag. Du kan vise begge, som beskrevet nedenfor. Videre, med den påløpne renten på displayet, kan du beregne totalbeløpet (hovedstol pluss påløpende rente) ved å trykke inn $\boxed{+}$ i RPN modus eller $\boxed{+}\boxed{\times\div y}\boxed{=}$ i ALG modus.

1. Tast inn eller beregn antallet dager, trykk deretter inn $\boxed{n}$.
2. Tast inn den årlige rentesatsen, trykk deretter inn $\boxed{i}$.
3. Tast inn hovedstolen, trykk deretter inn $\boxed{\text{CHS}}\boxed{\text{PV}}.*$
4. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{\text{INT}}$ for å beregne og vise den påløpende renten på et 360 dagers grunnlag.
5. Ønsker du å vise renten som er påløpt på et 365 dagers grunnlag, trykk inn $\boxed{R\downarrow}\boxed{\times\div y}$.
6. I RPN modus, trykk inn $\boxed{+}$ eller i ALG modus trykk inn $\boxed{+}\boxed{\times\div y}\boxed{=}$ for å beregne totalen av hovedstolen og den påløpte renten som vises på displayet.

Kvantitetene n , i og PV kan introduseres i hvilken som helst rekkefølge.

* Ved å trykke inn $\boxed{\text{PV}}$ tasten lagres hovedstolen i PV registeret, som da inneholder den nåværende verdien av beløpet renten vil løpe på. $\boxed{\text{CHS}}$ tasten trykkes inn først for å endre tegnet til hovedbeløpet før det lagres i PV registeret. Dette er påkrevd av kontantstrøm fortegnskonvensjon (se side 1), som hovedsakelig brukes i beregninger av rentes rente.

Eksempel 1: En god venn av deg trenger et lån for å starte et nytt firma og har bedt deg om å låne ham \$450 i 60 dager. Du låner ham pengene med en 7% enkelrente beregnet på et 360 dagers grunnlag. What is the amount of accrued interest he will owe you in 60 days, and what is the total amount owed? Hvor mye vil han skyld deg i påløpt rente i løpet av 60 dager, og hvor mye vil han være deg skyldig totalt?

Tasteanslag (RPN modus)

Display

60 $\boxed{n}$	60.00	Lagrer antallet dager.
7 $\boxed{i}$	7.00	Lagrer den årlige rentesatsen.
450 $\boxed{CHS}$ $\boxed{PV}$	-450.00	Lagrer hovedstolen.
$\boxed{f}$ $\boxed{INT}$	5.25	Påløpt rente, 360 dagers grunnlag.
$\boxed{+}$	455.25	Totalbeløp: hovedstol pluss påløpt rente.

I ALG modus, utfør trinnene i RPN listen ovenfor, men bytt ut det siste trinnet med trinnet ovenfor.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

$\boxed{+}$ $\boxed{\times \div}$ $\boxed{=}$	455.25	Totalbeløp: hovedstol pluss påløpt rente.
---	--------	---

Eksempel 2: Vennen din er enig i en 7% rente på lånet fra det foregående eksempelet, men ber deg om å beregne det på et 365 dagers grunnlag i stedet for et 360 dagers grunnlag. Hvor mye vil han skyld deg i påløpt rente i løpet av 60 dager, og hvor mye vil han være deg skyldig totalt?

Tasteanslag (RPN modus)

Display

60 $\boxed{n}$	60.00	} Hvis du ikke har endret tallene i n , i , og PV registrene etter det foregående eksempelet, kan du hoppe over disse tasteanslagene.
7 $\boxed{i}$	7.00	
450 $\boxed{CHS}$ $\boxed{PV}$	-450.00	
$\boxed{f}$ $\boxed{INT}$ $\boxed{R\downarrow}$ $\boxed{\times \div}$	5.18	Påløpt rente, 365 dagers grunnlag.
$\boxed{+}$	455.18	Totalbeløp: hovedstol pluss påløpt rente.

I ALG modus, utfør trinnene i RPN listen ovenfor, men bytt ut det siste trinnet med trinnet ovenfor.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

$+$ $\times \div y$ $=$

455.18

Totalbeløp: hovedstol pluss påløpt rente.

Finansberegninger og kontantstrømsdiagrammet

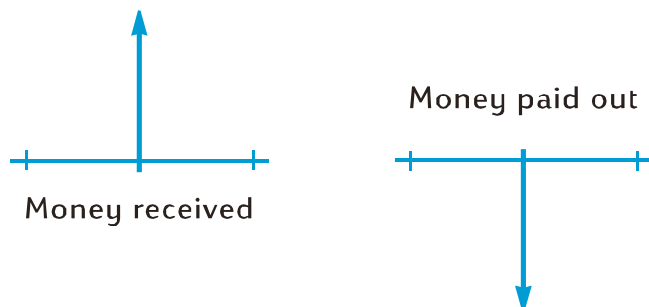
Konseptene og eksemplene som brukes i dette avsnittet er representative for en lang rekke finansberegninger. Virker det som at det spesifikke problemet ditt ikke illustreres på de følgende sidene, betyr *ikke* dette at kalkulatoren ikke er i stand til å løse det. Hver og en av finansberegningene innebærer spesielle grunnleggende elementer; men terminologien som brukes for å definere disse elementene er vanligvis forskjellig blant de ulike delene i forretnings og finansgruppene. Alt du trenger å gjøre er å identifisere de grunnleggende elementene i problemet ditt, deretter strukturerer du problemet slik at det blir klart hvilke mengder du trenger å gi kalkulatoren og hvilket kvantum du ønsker en løsning for.

En uvurderlig hjelp til bruk av kalkulatoren i en finansberegning er *kontantstrømsdiagrammet*. Dette er simpelthen en billedrepresentasjon av timingen og retningen for finansielle transaksjoner, betegnet i termer som korresponderer med tastene på kalkulatoren.

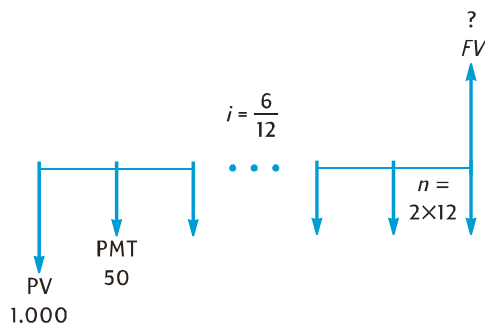
Diagrammet starter med en vannrett linje, kalt en *tidslinje*. Den representerer varigheten av et finansproblem, og divideres i rentebærende perioder. For eksempel, et finansproblem som pågår i 6 måneder med månedlige renters renter vil bli diagramert slik:



Pengeutvekslingen i et problem blir betegnet med lodrette piler. Penger du mottar vil representeres med en pil som peker oppover fra punktet på tidslinjen der transaksjonen fant sted; penger du betaler ut representeres av en pil som peker nedover.



Anta at du satt (betalte ut) \$1,000 inn på en konto som gir en årlig rente på 6% som beregnes hver måned, og at du deretter satt inn et ekstrabeløp på \$50 på slutten av hver måned i de neste 2 årene. Kontantstrømsdiagrammet som beskriver problemet vil se slik ut:



Pilen som peker oppover på høyre side av diagrammet indikerer at det mottas penger ved hver transaksjon. Hvert fullført kontantstrømsdiagram må inkludere minst en kontantstrøm i hver retning. Legg merke til at kontantstrømmer som tilsvarende de påløpte rentene er ikke representert med piler i kontantstrømsdiagrammet.

Kvantitetene i problemet som tilsvarende de fem første tastene på tastaturets øverste rad kan nå enkelt ses på kontantstrømsdiagrammet.

n er antallet rentebærende perioder. Denne mengden kan uttrykkes i år, måneder, dager eller hvilke som helst annen tidsenhet, så lenge rentesatsen blir uttrykt i den samme grunnleggende rentebærende perioden. I problemet som illustreres i kontantstrømsdiagrammet ovenfor, $n = 2 \times 12$.

Måten n føres inn på vil bestemme om kalkulatoren utfører eller ikke utfører finansberegninger i Odde-periode modus (som beskrevet på sidene 60 til 63). Hvis n er et heltall (dvs., at det er minst ett ikkenull siffer til høyre for desimalpunktet), blir beregninger av i , PV , PMT og FV utført i odde-periode modus.

i er rentesatsen per rentebærende periode. Rentesatsen vist i kontantstrømsdiagrammet og ført inn i kalkulatoren fastsettes ved å dividere den årlige rentesatsen med antallet rentebærende perioder. I problemet illustrert ovenfor, $i = 6\% \div 12$.

PV — den nåværende verdien — er den innledende kontantstrømmen eller den nåværende verdien av en rekke fremtidige kontantstrømmer. I problemet illustrert ovenfor, er PV det innledende innskuddet på \$1,000.

PMT er den periodiske betalingen. I problemet illustrert ovenfor er PMT de \$50 som settes inn hver måned. Når alle betalingene er like, refereres det til dem som *livrenter*. (Problemer som involverer like innbetalinger blir beskrevet i dette avsnittet under 'beregninger av renters rente'; problemer som involverer ulike innbetalinger kan håndteres som beskrevet under 'diskontert kontantstrømsanalyse': NPV og IRR. Prosedyrer for å beregne balansen i en sparekonto etter en rekke *uregulære* og/eller *ulike* innskudd er inkludert i *HP 12c Platinum Løsningshåndbok*).

FV — fremtidig verdi — er den siste kontantstrømmen eller den rentebærende verdien av en rekke foregående kontantstrømmer. I det særskilte problemet som illustreres ovenfor, er FV ukjent (men kan bli beregnet).

For å løse problemet gjelder det nå hovedsakelig å taste inn de identifiserte mengdene i kontantstrømsdiagrammet ved bruk av de tilsvarende tastene, og deretter beregne den ukjente mengden ved å trykke inn den tilsvarende tasten. I det særskilte problemet som illustreres i kontantstrømsdiagrammet ovenfor, er FV den ukjente mengden; men i det andre problemet, som vi skal se nærmere på senere, kan n , i , PV eller PMT være den ukjente mengden. På samme måte, i det særskilte problemet som illustreres ovenfor er det fire kjente mengder som må føres inn i kalkulatoren før vi finner løsningen for den ukjente mengden; men i andre problemer er det mulig at det kun finnes tre kjente mengder, som alltid bør inkludere n eller i .

Kontantstrøm fortegnskonvensjon

Når PV , PMT , og FV kontantstrømninger føres inn, må mengdene testes inn i kalkulatoren med de tilhørende tegnene, + (pluss) eller – (minus), i henhold til...

Fortegnskonvensjonen for kontantstrømninger: Mottatte beløp (pilen peker oppover) føres inn eller vises som en positiv verdi (+). Utbetalte beløp (pilen peker nedover) føres inn eller vises som en negativ verdi (–).

Betalingsmodus

Noe mer informasjon må spesifiseres før du kan løse et problem som inneholder periodiske betalinger. Disse betalingene kan utføres enten ved begynnelsen av en rentebærende periode (forhåndsbetalinger, eller forfall av livrente) eller på slutten av perioden (betaling på etterskudd, eller ordinær livrente). Beregninger som involverer forhåndsbetalinger gir forskjellige resultater enn beregninger med betalinger på etterskudd. Nedenfor illustreres deler av kontantstrømsdiagrammer som viser forhåndsbetalinger (begynn) og betalinger på etterskudd (avslutt). I problemet som illustreres i kontantstrømsdiagrammet ovenfor, er betalingen gjort på etterskudd.



Uansett om betalingene blir utført på forhånd eller etterskudd, må antallet betalinger være de samme som antallet rentebærende perioder.

For å spesifisere betalingsmoduset:

- Trykk inn **9** **BEG** hvis betalingene blir gjort i begynnelsen av de rentebærende periodene.
- Trykk inn **9** **END** hvis betalingene blir gjort på slutten av de rentebærende periodene.

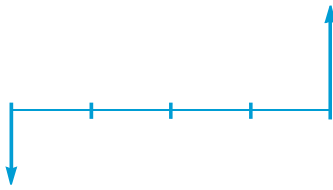
BEGYNN status indikatoren vil lyse når betalingsmoduset settes til Begynn. Hvis **BEGYNN** ikke lyser, settes betalingsmoduset på Avslutt.

Betalingsmoduset vil fortsatt stå på det du sist spesifiserte inntil du endrer det; det blir ikke tilbakestilt hver gang kalkulatoren slås på. Uansett, hvis fastminne tilbakestilles, vil betalingsmoduset settes til Avslutt.

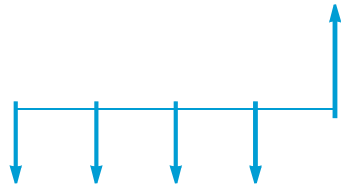
Generaliserte kontantstrømsdiagrammer

Eksempler på forskjellige typer finansberegninger, ved siden av de anvendbare kontantstrømsdiagrammene, finnes under Beregninger av renters rente senere i dette avsnittet. Hvis ditt særskilte problem ikke passer til noen av de fremviste, kan du løse det uansett ved først å sette opp et kontantstrømsdiagram, deretter taste inn de identifiserte mengdene i diagrammet i de tilsvarende registrene. *Husk å alltid overholde fortegnskonvensjonen når du taster inn PV, PMT og FV.*

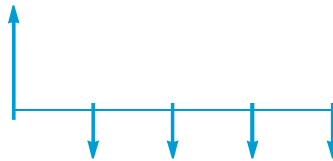
Terminologien som blir brukt til å beskrive de finansielle problemene varierer blant de ulike delene av forretnings- og finansgruppene. Uansett kan de fleste problemene som involverer renters rente løses ved å tegne et kontantstrømsdiagram i en av de følgende grunnleggende formlene: Nedenfor hver formel er noen av problemene som diagrammene brukes til.



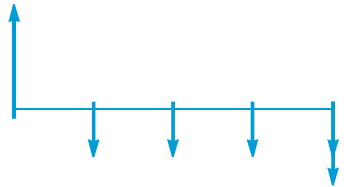
Compound Growth
Savings Account
Appreciation



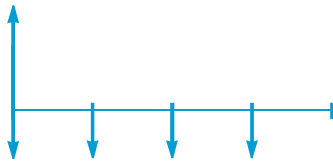
Savings Plan
Pension Fund
Annuity Due



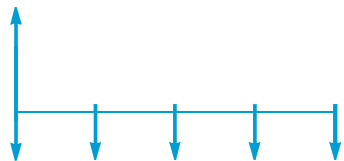
Mortgage
Direct Reduction (Installment) Loan
Amortization
Ordinary Annuity



Mortgage With Balloon
Amortization
Ordinary Annuity



Lease
Amortization
Annuity Due



Lease With Buyback (Residual)
Amortization
Annuity Due

Beregninger av renters rente

Spesifisering av antallet rentebærende perioder og den periodiske rentesatsen

Rentesatser blir vanligvis kvotert etter den *årlig sats* (også kalt den *nominelle satsen*): dvs., rentesatsen per år. Uansett, i problemer med renters rente, må den innførte rentesatsen alltid uttrykkes i følge den grunnleggende renteperioden, som kan være år, måneder, dager, eller hvilke som helst annen tidsenhet. For eksempel, hvis et problem involverer 6% årlig rente som beregnes hvert kvartal i 5 år, n – antallet kvartaler – vil være $5 \times 4 = 20$ og i – rentesatsen per kvartal – vil være $6\% \div 4 = 1.5\%$. Hvis renten i stedet beregnes per måned, vil n være $5 \times 12 = 60$ og i vil være $6\% \div 12 = 0.5\%$.

Hvis du bruker kalkulatoren for å multipliserer antallet år med antallet rentebærende perioder per år, trykker du inn $\boxed{n}$ deretter lagrer du resultatet i n . Dette samme gjelder for i . Verdier for n og i blir beregnet og lagret på denne måten i eksempel 2 på side 42.

Hvis renten blir beregnet hver måned, kan du bruke en snarvei på kalkulatoren for å beregne og lagre n og i :

- For å beregne og lagre n , tast inn antallet år på displayet, trykk deretter inn $\boxed{9}\boxed{12}\boxed{\times}$.
- For å beregne og lagre i , tast inn antallet år på displayet, trykk deretter inn $\boxed{9}\boxed{12}\boxed{\div}$.

Legg merke til at disse tastene ikke bare multipliserer eller dividerer antallet på 12; de lagrer også resultatet automatisk i det tilhørende registeret, så du trenger ikke å trykke inn $\boxed{n}$ eller $\boxed{i}$ tasten. $\boxed{9}\boxed{12}\boxed{\times}$ og $\boxed{9}\boxed{12}\boxed{\div}$ tastene blir brukt i eksempel 1 på side 42.

Beregning av antall betalinger eller rentebærende perioder

1. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$ for å slette finansregistre.
2. Før inn den periodiske rentesatsen, ved bruk av $\boxed{i}$ eller $\boxed{9}\boxed{12}\boxed{\div}$.
3. Før inn minst én av følgende verdier:

Nåværende verdi, ved bruk av $\boxed{\text{PV}}$.

Betalingsbeløp, ved bruk av $\boxed{\text{PMT}}$.

Fremtidig verdi, ved bruk av M .

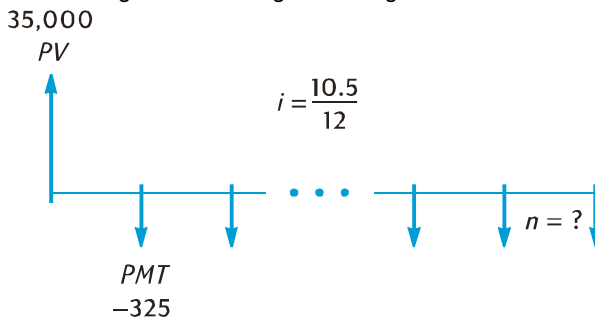
Merk: Husk å overholde fortegnskonvensjonen for kontantstrøm.

4. Hvis PMT ble innført, trykk inn $\boxed{9}\boxed{\text{BEG}}$ eller $\boxed{9}\boxed{\text{END}}$ for å fastsette betalingsmodus.
5. Trykk inn $\boxed{n}$ for å beregne antallet betalinger eller perioder.

Hvis det beregnede svaret ikke er et heltall (dvs., ingen nullsiffer på høyre side av desimalpunktet), vil kalkulatoren avrunde svaret opp til neste høyere heltall før den lagrer det i registeret og viser det på displayet.* For eksempel, hvis n ble beregnet til 318.15, vil svaret på displayet vise 319.00.

n er rundet opp av kalkulatoren for å vise det *totale* antallet med nødvendige betalinger: $n-1$ lik, fulle betalinger, og en siste, mindre betaling. Kalkulatoren justerer ikke automatisk verdiene i de andre finansregistre for å reflektere n like betalinger; den tillater deg heller å velge hvilken, hvis noen, av verdiene som skal justeres.† Derfor, hvis du ønsker å vite verdien av den siste betalingen (med hvilket du kan beregne en ballong betaling) eller du ønsker å vite betalingsverdien for n like betalinger, må du trykke inn en av de andre finanstastene, som vist i de to følgende eksemplene.

Eksempel 1: Du planlegger bygging av en tømmerhytte på ferieeiendommen din. Din rike onkel tilbyr deg et lån på \$35,000 med en rente på 10.5%. Hvis du betaler \$325 på slutten av hver måned, hvor mange betalinger vil være nødvendige for å ferdigbetale lånet, og hvor mange år vil dette ta?



Tasteanslag (RPN modus)

$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$

10.5 $\boxed{g}\boxed{12}\boxed{\div}$

35000 $\boxed{PV}$

325 $\boxed{CHS}\boxed{PMT}$

Display

0.88

Beregner og lagrer i .

35,000.00

Lagrer PV .

-325.00

Lagrer PMT (med minustegn for kontantutbetalinger).

* The calculator will round n down to the next lower integer if the fractional portion of n is less than 0.005.

† Etter beregning av n , og ved å trykke inn $\boxed{1}$, $\boxed{PV}$, $\boxed{PMT}$, eller $\boxed{FV}$ gjenberegnes verdien i det tilsvarende finansregisteret

Tasteanslag (RPN modus)

9 [END]

Display

-325.00

Setter betalingsmoduset på Avslutt.

[n]

328.00

Antall nødvendige betalinger.

12 [÷]

27.33

Tjuesyv år og fire måneder.

I ALG modus, utfør RPN trinnene men bytt ut det siste trinnet med trinnet under.

Tasteanslag (ALG modus)
Display

[÷] 12 [=]

27.33

Tjuesyv år og fire måneder.

Fordi kalkulatoren runder av den beregnede verdien av n opp til neste høyere heltall, er det mulig i neste eksempel at, mens det er nødvendig med 328 betalinger for å avbetale lånet, vil dette kun innebære 327 fullstendige betalinger på \$325, den neste og siste betalingen vil være lavere enn \$325. Du kan beregne den siste, fraksjonerte, betaling nr. 328 på følgende måte:

Tasteanslag (RPN modus)
Display

328 [n]

328.00

Lagrer det totale antallet betalinger.*

[FV]

181.89

Beregner FV – som likestiller overbetalingen hvis 328 fullstendige betalinger ble gjort.

[RCL] [PMT]

-325.00

Gjenoppretter innskuddsbeløp.

[+]

-143.11

Siste delbeløp.

Tasteanslag (ALG modus)
Display

328 [n]

328.00

Lagrer det totale antallet betalinger.

* Du kan hoppe over dette steget, siden 328 allerede er lagret i n registeret. Hvis du gjør det, må du huske på å trykke inn [FV] to ganger i det neste steget (av grunner som omtales i den første fotnoten på side 19; du trenger ikke å trykke inn [FV] to ganger hvis du ikke hadde trykket inn 12 [÷] i RPN modus eller [÷] 12 [=] i ALG modus etter [n] i eksempelet ovenfor). Vi velger å vise dette og det følgende eksempelet i et parallellformat slik at prosedyren vil være lett å huske på. beløpet du taster inn er beløpet til den siste betalingen – enten den fraksjonelle betalingen eller "ballong" betalingen – et beløp som fremdeles er avventende til beregning.

Tasteanslag (ALG modus)

FV

Display

181.89

Beregner *FV* – som likestiller overbetalingen hvis 328 fullstendige betalinger ble gjort.

+ RCL PMT

-325.00

Gjenoppretter innskuddsbeløp.

=

-143.11

Siste delbeløp.

Alternativt, kan du utføre delbetalingen sammen med avdrag nummer 327. (Å gjøre dette vil resultere i en noe lavere total av alle betalingene, siden du ikke må betale renter i den 328 avdragsperioden.) Du kan beregne denne avslutningen, høyere, betaling nummer 327 (vesentlig en "ballong" betaling) som følger:

Tasteanslag (RPN modus)

327 n

Display

327.00

Lagrer antall *fullstendige* betalinger.

FV

-141.87

Beregner *FV* – som er den gjenstående balansen etter 327 fullstendige betalinger.

RCL PMT

-325.00

Gjenoppretter innskuddsbeløp.

+

-466.87

Siste, "ballong" betaling.

Tasteanslag (ALG modus)

327 n

Display

327.00

Lagrer antall *fullstendige* betalinger.

FV

-141.87

Beregner *FV* – som er den gjenstående balansen etter 327 fullstendige betalinger.

+ RCL PMT

-325.00

Gjenoppretter innskuddsbeløp.

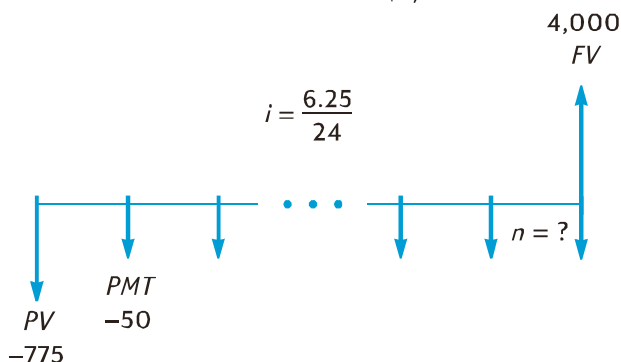
=

-466.87

Siste, "ballong" betaling.

Istedenfor en fraksjonell (eller ballong) betaling på slutten av lånet, kan du velge å utføre 327 eller 328 like betalinger. Se "Beregning av innskuddsbeløpet" på side 45 for en komplett beskrivelse av denne prosedyren.

Eksempel 2: Du åpner en sparekonto i dag (i midten av måneden) med et innskudd på \$775. Kontoen gir en rente på 6.25% beregnet hver andre måned. Hvis du utfører innskudd hver andre måned på \$50 og du starter opp neste måned, hvor lang tid vil det ta til kontoen din inneholder \$4,000?



Tasteanslag (RPN modus)

$\boxed{f}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{FIN}}$
 6.25 $\boxed{\text{ENTER}}$ 24 $\boxed{\div}$ $\boxed{i}$
 775 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PV}}$
 50 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PMT}}$
 4000 $\boxed{\text{FV}}$
 $\boxed{g}$ $\boxed{\text{END}}$
 $\boxed{n}$
 2 $\boxed{\div}$

Display

0.26 Beregner og lagrer i .
 -775.00 Lagrer PV (med minustegn for kontantutbetalinger).
 -50.00 Lagrer PMT (med minustegn for kontantutbetalinger).
 4,000.00 Lagrer FV .
 4,000.00 Setter betalingsmoduset på Avslutt.
 58.00 Antall innskudd hver andre måned.
 29.00 Antall måneder.

Tasteanslag (ALG modus)

$\boxed{f}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{FIN}}$
 6.25 $\boxed{\div}$ 24 $\boxed{i}$
 775 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PV}}$
 50 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PMT}}$

Display

0.26 Beregner og lagrer i .
 -775.00 Lagrer PV (med minustegn for kontantutbetalinger).
 -50.00 Lagrer PMT (med minustegn for kontantutbetalinger).

Tasteanslag (ALG modus)

4000[FV]

[g][END]

[n]

[÷][2][=]

Display

4,000.00 Lagrer FV.

4,000.00 Setter betalingsmoduset på Avslutt.

58.00 Antall innskudd hver andre måned.

29.00 Antall måneder.

Som i eksempel 1, er det mulig at det kun vil være nødvendig med 57 *fullstendige* innskudd, det neste og siste innskuddet vil være lavere enn \$50. Du kan beregne dette siste, fraksjonelle, innskuddet nummer 58 som i eksempel 1, bortsett fra at i dette eksempelet må du subtrahere den opprinnelige FV'en. (I eksempel 1, var den opprinnelige FV'en null). Prosedyren er som følger:

**Tasteanslag (RPN
modus)**

[FV] [FV]

Display

4,027.27

Beregner *FV* – som likestiller balansen på kontoen hvis det ble utført 58 fullstendige innskudd.*

[RCL] [PMT]

-50.00

Gjenoppretter innsatte beløp.

[+]

3,977.27

Beregner balansen på kontoen hvis 57 fullstendige innskudd ble gjort og den påløpte renten i løpet av måned 58.†

4000 [=]

-22.73

Beregner det siste, oppdelte, innskudd 58 som vil være nødvendig for å oppnå \$4,000.

**Tasteanslag (ALG
modus)**

[FV] [FV]

Display

4,027.27

Beregner *FV* – som likestiller balansen på kontoen hvis det ble utført 58 fullstendige innskudd.*

[+] [RCL] [PMT]

-50.00

Gjenoppretter innsatte beløp.

[-]

3,977.27

Beregner balansen på kontoen hvis 57 fullstendige innskudd ble gjort og den påløpte renten i løpet av måned 58.†

4000 [=]

-22.73

Beregner det siste, oppdelte, innskudd 58 som vil være nødvendig for å oppnå \$4,000.

* I dette eksempelet, må [FV] trykkes inn to ganger, siden den foregående tasten som ble trykket inn var [÷] i RPN modus og [=] i ALG modus. Hvis vi hadde lagret antallet innskudd i *n* (som vi gjorde ved å følge eksempel 1), må vi trykke inn [FV] kun én gang her, siden den foregående tasten som ble trykket inn ville vært [n] (som i følge eksempel 1). Husk at det ikke er nødvendig å lagre antallet betalinger i *n* før beregning av beløpet i den siste, oppdelte betalingen. (Se foregående fotnote).

† Du mener kanskje at vi kunne beregne balansen på kontoen etter at 57 fullstendige innskudd ble gjort simpelthen ved å lagre det tallet i *n* og så beregne *FV*, som vi gjorde ved bruk av den andre metoden i eksempel 1. Uansett, ville denne balansen ikke inkludere den påløpte renten under måned 58.

Beregner den periodiske og årlige rentesatsen

1. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$ for å slette finansregistrene.
2. Før inn antallet betalinger eller perioder, ved bruk av $\boxed{n}$ eller $\boxed{g}\boxed{12}\boxed{x}$.
3. Før inn minst én av følgende verdier:

Nåværende verdi, ved bruk av $\boxed{PV}$.

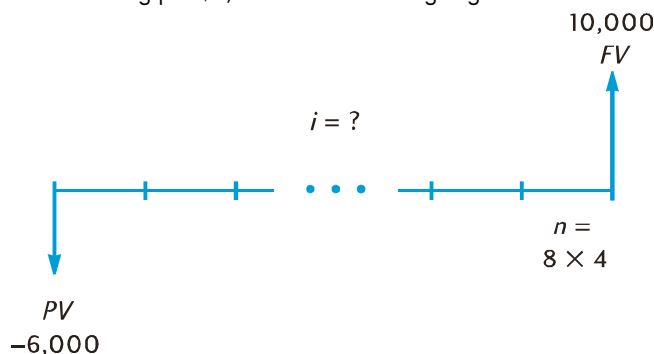
Betalingsbeløp, ved bruk av $\boxed{PMT}$.

Fremtidig verdi, ved bruk av $\boxed{FV}$.

Merk: Husk å overholde fortegnskonvensjonen for kontantstrøm.

4. Hvis PMT ble innført, trykk inn $\boxed{g}\boxed{\text{BEG}}$ eller $\boxed{g}\boxed{\text{END}}$ for å fastsette betalingsmoduset.
5. Trykk inn $\boxed{i}$ for å beregne den periodiske rentesatsen.
6. For å beregne den årlige rentesatsen i RPN modus, tast inn antallet perioder per år, trykk deretter inn $\boxed{x}$. For å beregne den årlige rentesatsen i ALG modus, trykk inn $\boxed{x}$, tast inn antallet perioder per år, trykk deretter inn $\boxed{=}$.

Eksempel: Hvilken årlig rentesats må oppnås for å samle opp \$10,000 på 8 år gjennom en investering på \$6,000 med renteberegning hvert kvartal.



Tasteanslag (RPN modus)

$\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$

$8\boxed{\text{ENTER}}\boxed{4}\boxed{x}\boxed{n}$

$6000\boxed{\text{CHS}}\boxed{PV}$

$10000\boxed{FV}$

$\boxed{i}$

$4\boxed{-}\boxed{x}$

Display

32.00

Beregner og lagrer n .

-6,000.00

Lagrer PV (med minustegn for kontantutbetalinger).

10,000.00

Lagrer FV .

1.61

Periodisk (kvartalsvis) rentesats.

6.44

Årlig rentesats.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$		
$8\boxed{\times}\boxed{4}\boxed{n}$	32.00	Beregner og lagrer n .
$6000\boxed{CHS}\boxed{PV}$	-6,000.00	Lagrer PV (med minustegn for kontantutbetalinger).
$10000\boxed{FV}$	10,000.00	Lagrer FV.
$\boxed{i}$	1.61	Periodisk (kvartalsvis) rentesats.
$\boxed{\times}\boxed{4}\boxed{=}$	6.44	Årlig rentesats.

Beregning av den nåværende verdien

1. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$ for å slette finansregistrene.
2. Før inn antallet betalinger eller perioder, ved bruk av $\boxed{n}$ eller $\boxed{g}\boxed{12}\boxed{\times}$.
3. Før inn den periodiske rentesatsen, ved bruk av $\boxed{i}$ eller $\boxed{g}\boxed{12}\boxed{\div}$.
4. Før inn enten en av dem eller begge:

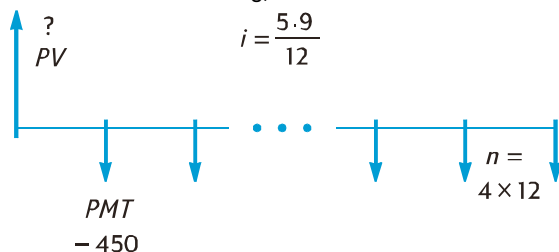
Betalingsbeløp, ved bruk av $\boxed{PMT}$.

Fremtidig verdi, ved bruk av $\boxed{FV}$.

Merk: Husk å overholde fortegnskonvensjonen for kontantstrøm.

5. Hvis PMT ble innført, trykk inn $\boxed{g}\boxed{BEG}$ eller $\boxed{g}\boxed{END}$ for å fastsette betalingsmodus.
6. Trykk inn $\boxed{PV}$ for å beregne den nåværende verdien.

Eksempel 1: Du finansierer et nytt bilkjøp med et lån fra en institusjon som krever 5.9% rente beregnet per måned over lånets 4 års termin. Hvis du greier å betale \$450 på slutten av hver måned og nedbetalingen din vil være \$1,500, hva er maksimumsprisen du kan betale for bilen? (Gå ut i fra at kjøpsdatoen er én måned før datoen for første innbetaling).



Tasteanslag (RPN modus)
 $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$
 $4 \boxed{9} \boxed{12} \boxed{\times}$
 $5.9 \boxed{9} \boxed{12} \boxed{\div}$
 $450 \boxed{\text{CHS}} \boxed{\text{PMT}}$
 $\boxed{9} \boxed{\text{END}}$
 $\boxed{\text{PV}}$
 $1500 \boxed{+}$
Display

48.00 Beregner og lagrer n .

0.49 Beregner og lagrer i .

-450.00 Lagrer PMT (med minustegn for kontantutbetalinger).

-450.00 Setter betalingsmodus på Slutt.

19,198.60 Høyeste lånebeløp.

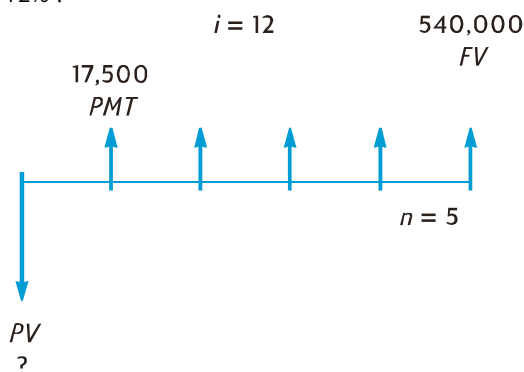
20,698.60 Høyeste innkjøpspris.

I ALG modus, trykk inn tastene for RPN modus, men bytt ut det siste trinnet over med trinnet under.

Tasteanslag (ALG modus)
 $\boxed{+} \boxed{1500} \boxed{=}$
Display

20,698.60 Høyeste innkjøpspris.

Eksempel 2: Et utviklingsselskap ønsker å kjøpe en gruppe selveierleiligheter med en årlig netto kontantstrøm på \$17,500. Den forventede holdingperioden er 5 år, og den antatte salgsprisen på det tidspunktet er \$540,000. Beregn det høyeste beløpet selskapet kan betale for leilighetene for å kunne fremstille en årlig rente på minst 12%.


Tasteanslag
 $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$
 $5 \boxed{n}$
 $12 \boxed{i}$
Display

5.00 Lagrer n .

12.00 Lagrer i .

Tasteanslag

Display

17500[PMT]

17,500.00

Lagrer *PMT*. I motsetning til det forrige problemet, er *PMT* positiv her siden den representerer de mottatte kontantene.

540000[FV]

540,000.00

Lagrer *FV*.

[9][END]

540,000.00

Setter betalingsmodus på Slutt.

[PV]

-369,494.09

Høyeste innkjøpspris for å oppnå en 12% årlig rente. *PV* vises med et minustegn siden det representerer de utbetalte kontantene.

Beregning av betalingsbeløpet

1. Trykk inn [f][CLEAR][FIN] for å slette finansregistrene.
2. Før inn antallet betalinger eller perioder, ved bruk av [n] eller [9][12x].
3. Før inn den periodiske rentesatsen, ved bruk av [i] eller [9][12÷].
4. Før inn enten en av dem eller begge:

Nåværende verdi, ved bruk av [PV].

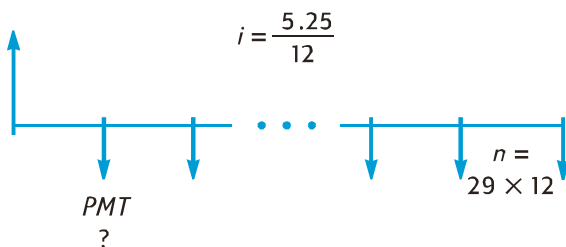
Fremtidig verdi, ved bruk av [FV].

Merk: Husk å overholde fortegnskonvensjonen for kontantstrøm.

5. Trykk inn [9][BEG] eller [9][END] for å fastsette betalingsmodusen.
6. Trykk inn [PMT] for å beregne betalingsbeløpet.

Eksempel 1: Beregn betalingsbeløpet til 29 år, \$243,400 pantelån til 5,25% årlig rente, beregnet per måned.

243,400
PV



Tasteanslag
 $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$

29 $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{x}$

5.25 $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$

243400 $\boxed{\text{PV}}$
 $\boxed{g} \boxed{\text{END}}$
 $\boxed{\text{PMT}}$
Display

348.00 Beregner og lagrer n .

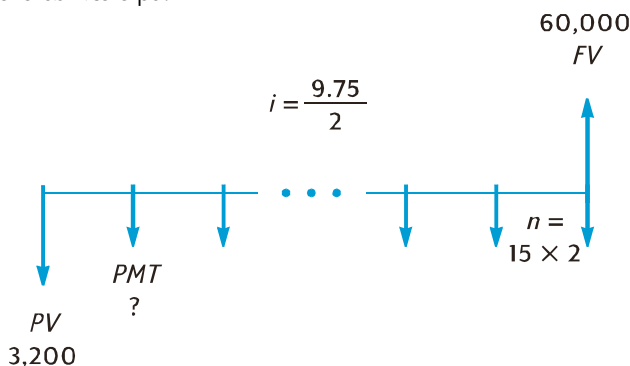
0.44 Beregner og lagrer i .

243,400.00 Lagrer PV.

243,400.00 Setter betalingsmodus på Slutt.

-1,363.29 Månedlig utbetaling (med minustegn for kontantutbetalinger).

Eksempel 2: Du gleder deg til pensjonisttilværelsen, og du ønsker å samle opp \$60,000 på 15 år ved å sette inn penger på en konto som gir en renteavkastning på 9.75%, beregnet hvert halvår. Du åpner kontoen med et innskudd på \$3,200 og din intensjon er å sette inn et beløp hvert halvår, ved å begynne seks måneder senere, fra overskuddsdeling av bonussjekker. Beregn hvor mye disse innskuddene bør være på.


Tasteanslag (RPN modus)
 $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$

15 $\boxed{\text{ENTER}}$ 2 $\boxed{x}$ $\boxed{n}$

9.75 $\boxed{\text{ENTER}}$ 2 $\boxed{\div}$ $\boxed{i}$

3200 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PV}}$

60000 $\boxed{\text{FV}}$
 $\boxed{g} \boxed{\text{END}}$
Display

30.00 Beregner og lagrer n .

4.88 Beregner og lagrer i .

-3,200.00 Lagrer PV (med minustegn for kontantutbetalinger).

60,000.00 Lagrer FV.

60,000.00 Setter betalingsmodus på Slutt.

Tasteanslag (RPN modus)

PMT

Display

-717.44

Halvårlig utbetaling (med minustegn for kontantutbetalinger).

Tasteanslag (ALG modus)

f CLEAR FIN

15 X 2 n

30.00

Beregner og lagrer n .

9.75 ÷ 2 i

4.88

Beregner og lagrer i .

3200 CHS PV

-3,200.00

Lagrer PV (med minustegn for kontantutbetalinger).

60000 FV

60,000.00

Lagrer FV .

g END

60,000.00

Setter betalingsmodus på Slutt.

PMT

-717.44

Halvårlig utbetaling (med minustegn for kontantutbetalinger).

Beregning av den fremtidige verdien

1. Trykk inn f CLEAR FIN for å slette finansregistrene.
2. Før inn antallet betalinger eller perioder, ved bruk av n eller g 12X.
3. Før inn den periodiske rentesatsen, ved bruk av f eller g 12÷.
4. Før inn enten en av dem eller begge:

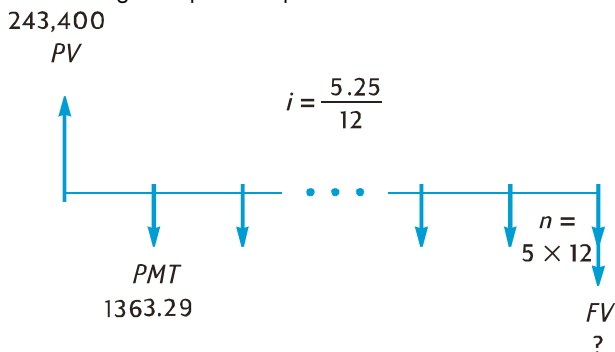
Nåværende verdi, ved bruk av PV.

Betalingsbeløp, ved bruk av PMT.

Merk: Husk å overholde fortegnskonvensjonen for kontantstrøm.

5. Hvis PMT ble innført, trykk inn g BEG eller g END for å fastsette betalingsmoduset.
6. Trykk inn FV for å beregne den fremtidige verdien.

Eksempel 1: I eksempel 1 på side 50, beregner vi betalingsbeløpet på en 29-års basis, \$243,400 pantelån med en årlig rente på 5.25% beregnet hver måned er \$1,363.29. Hvis selgeren anmoder en "ballong" betaling på slutten av de 5 årene, hva vil "ballong" beløpet være på?

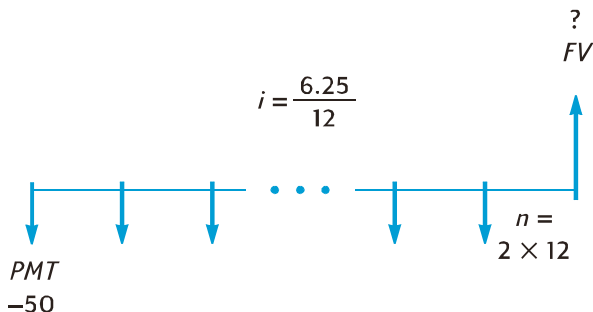


Tasteanslag

Display

$\boxed{f}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{FIN}}$	
5 $\boxed{g}$ $\boxed{12x}$	60.00 Beregner og lagrer n .
5.25 $\boxed{g}$ $\boxed{12\div}$	0.44 Beregner og lagrer i .
243400 $\boxed{\text{PV}}$	243,400.00 Lagrer PV .
1363.29 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PMT}}$	-1,363.29 Lagrer PMT (med minustegn for kontantutbetalinger).
$\boxed{g}$ $\boxed{\text{END}}$	-1,363.29 Setter betalingsmodus på Slutt.
$\boxed{\text{FV}}$	-222,975.98 Ballong betaling beløpet.

Eksempel 2: Hvis du setter inn \$50 i måneden (i begynnelsen av hver måned) på en ny konto som gir en årlig rente på 6.25% beregnet per måned, hvor mye vil du ha på kontoen om 2 år?



Tasteanslag
 $\boxed{f}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{FIN}}$
 2 $\boxed{g}$ $\boxed{12x}$
 6.25 $\boxed{g}$ $\boxed{12\div}$
 50 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PMT}}$
 $\boxed{g}$ $\boxed{\text{BEG}}$
 $\boxed{\text{FV}}$
Display

24.00 Beregner og lagrer n .

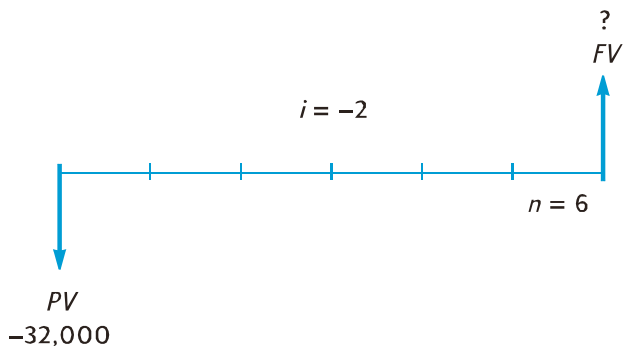
0.52 Beregner og lagrer i .

-50.00 Lagrer PMT (med minustegn for kontantutbetalinger).

-50.00 Setter betalingsmodus på Start.

1,281.34 Balanse etter 2 år.

Eksempel 3: Eiendomsverdier i en lite attraktiv sone taper verdi med en hastighet på 2% per år. Hvis vi går ut i fra at denne tendensen fortsetter, beregn verdien en eiendom som for tiden er taksert til \$32,000 vil ha om 6 år.


Tasteanslag
 $\boxed{f}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{FIN}}$
 6 $\boxed{n}$
 2 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{i}$
 32000 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{PV}}$
 $\boxed{\text{FV}}$
Display

6.00 Lagrer n .

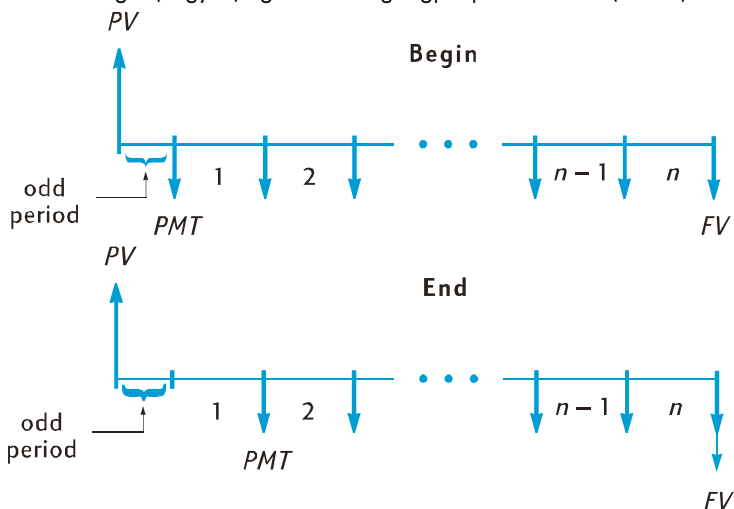
-2.00 Lagrer i (med minustegn for en "negativ rentesats").

-32,000.00 Lagrer PV (med minustegn for kontantutbetalinger).

28,346.96 Eiendomsverdi etter 6 år.

Oddeperiode beregninger

Kontantstrømsdiagrammene og eksempler fremstilt så langt har behandlet finansielle transaksjoner der renten begynner å løpe på begynnelsen av den første regulære betalingsperioden. Uansett så begynner ofte renten å løpe før den første regulære betalingsperioden starter. Perioden fra datoen renten begynner å løpe frem til datoen for første innbetaling, som ikke er i overensstemmelse med den regulære betalingsperioden blir ofte omtalt som en "første oddeperiode". For enkelthets skyld, når vi bruker HP 12c Platinum vil vi alltid se på den første perioden på samme måte som de resterende periodene, og vi vil omtale *perioden i mellom datoen renten begynner å løpe og innledningen av første betalingsperiode* som "oddeperioden" eller "oddedagene". (Legg merke til at kalkulatoren alltid anser oddeperiodene til å finne sted *før* den første betalingsperioden). Følgende to kontantstrømsdiagrammer viser transaksjoner som inkluderer en oddeperiode for forhåndsbetalinger (Begynn) og for betalinger gjort på etterskudd (Avslutt).



Du kan beregne i , PV , PMT , og FV som transaksjoner som inneholder en oddeperiode ved å føre inn et *heltall* n . (Et heltall er et tall med minst et ikke null siffer til høyre for desimalpunktet). Dette vil sette kalkulatoren i oddeperiode modus.* Heltall delen av n (delen til venstre for desimalpunktet) spesifiserer antallet fullstendige betalingsperioder, og fraksjonsdelen (delen til høyre for desimalen) spesifiserer varigheten av oddeperioden som en fraksjon av en hel periode. Oddeperioden kan derfor aldri være større enn en fullstendig periode.

* Beregninger av i , PMT , og FV blir utført ved bruk av den nåværende verdien på slutten av hver oddeperiode. Dette er likt beløpet i PV registeret *pluss* den påløpte renten under oddeperioden. Når man beregner PV i oddeperiode modus, returnerer kalkulatoren en verdi lik den nåværende verdien på *begynnelsen* av oddeperioden og lagrer det i PV registeret.

Fraksjonsdelen av n kan fastsettes ved bruk av enten det virkelige antallet oddedager eller antallet oddedager beregnet på grunnlag av en 30-dagers måned. $\boxed{9} \boxed{ADYS}$ funksjonen kan brukes til å beregne antallet oddedager på begge måter. Fraksjonsdelen av n er en fraksjon av en betalingsperiode, så antallet oddedager må deles på antallet dager i en periode. Hvis renten beregnes per måned, kan du bruke enten 30, $365/12$, eller (hvis hele oddeperioden faller innenfor den samme måneden) det virkelige antallet dager i den måneden. Vanligvis vil en periode på en måned regnes for å være 30 dager lang.

Etter eget valg, kan beregningene av i , PV , PMT , og FV utføres med enten enkelrente eller renters rente som påløper under oddeperioden. Hvis **C** statusindikatoren på displayet ikke lyser, skal enkelrente brukes. For å spesifisere renters rente, aktiver **C** indikatoren ved å trykke inn $\boxed{STO} \boxed{EEX}$. Ved å trykke inn $\boxed{STO} \boxed{EEX}$ deaktiveres **C** indikatoren, og beregningene vil utføres med bruk av enkelrente i oddeperiodene.

Eksempel 1: Et 36 måneders lån på \$4,500 gir en påløpt årlig rentesats på 5% (APR), av betalingene utført på slutten av hver måned. Hvis rentene begynner å løpe på dette lånet den 15. februar 2004 (slik at den første perioden begynner den 1. mars 2004), beregn den månedlige betalingen, med oddedagene talt på grunnlag av en 30 dagers måned og renters rente anvendt i denne oddeperioden.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

 $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$

Slette finansregistre.

 $\boxed{g} \boxed{M.DY}$

Setter datoformat til måned-dag-år.

 $\boxed{g} \boxed{END}$

Setter betalingsmodus på Slutt.

 $\boxed{STO} \boxed{EEX}$

Aktiverer C indikatoren på displayet, slik at renters rente vil bli anvendt for oddeperioden.

2.152004 $\boxed{ENTER}$

2.15

Taster inn datoen da rentene begynte å løpe og separerer den fra den neste innførte datoen.

Etter å ha beregnet i , PV , PMT , eller FV i oddeperiode modus, bør du ikke prøve å beregne n . Hvis du gjør det, vil kalkulatoren gå ut av oddeperiode modusen og beregne n uten å ta i betraktning oddeperioden. Verdiene i de andre finansregistre vil stemme med den nye n , men den opprinnelige forutsetningen for problemet vil endres.

* De to metodene for telling av oddedager vil gi noe forskjellige resultater. Hvis du beregner i for å bestemme den årlige prosentsatsen (APR) for en oddeperiode transaksjon, vil den laveste APR resulterer hvis beregningen anvender det høyeste bestemte antallet oddedager ved bruk av begge metodene.

Tasteanslag (RPN modus)

3.012004

 $\boxed{g} \boxed{\Delta DYS}$
 $\boxed{x \rightleftharpoons y}$

30 $\boxed{\div}$

36 $\boxed{+}$ $\boxed{n}$

5 $\boxed{g} \boxed{12 \div}$

4500 $\boxed{PV}$
 $\boxed{PMT}$

Display

3.012004 Taster inn startdatoen for den første perioden.

15.00 Virkelige antall oddedager.

16.00 Antall oddedager talt på grunnlag av 30 dagers måned.

0.53 Divideres på varigheten av en månedsperiode for å oppnå fraksjonsdelen av n .

36.53 Legger fraksjonsdelen av n til antallet fullstendige betalingsperioder, og lagrer deretter resultatet i n .

0.42 Beregner og lagrer i .

4,500.00 Lagrer PV .

-135.17 Månedlige betalinger.

Tasteanslag (ALG modus)

 $\boxed{STO} \boxed{EEEX}$

2.152004 $\boxed{=}$

3.012004

 $\boxed{g} \boxed{\Delta DYS}$
 $\boxed{x \rightleftharpoons y}$
 $\boxed{\div}$ 30 $\boxed{+}$

36 $\boxed{n}$

Display

Aktiverer C indikatoren på displayet, slik at renters rente vil bli anvendt for oddeperioden.

2.15 Taster inn datoen da rentene begynte å løpe og separerer den fra den neste innførte datoen.

3.012004 Taster inn startdatoen for den første perioden.

15.00 Virkelige antall oddedager.

16.00 Antall oddedager talt på grunnlag av 30 dagers måned.

0.53 Divideres på varigheten av en månedsperiode for å oppnå fraksjonsdelen av n .

36.53 Legger fraksjonsdelen av n til antallet fullstendige betalingsperioder, og lagrer deretter resultatet i n .

Tasteanslag (ALG modus)

5 **g** **12** **÷**

4500 **PV**
PMT
Display

0 . 42

Beregner og lagrer i .

4 , 500 . 00

Lagrer PV.

-135 . 17

Månedlige betalinger.

Eksempel 2: Rentene til et 42 måneders lån på \$3,950 for en bruktbil begynte å løpe den 19. juli 2004, slik at den første perioden startet den 1. august 2004. Det blir gjort innbetalinger på \$120 i slutten av hver måned. Beregn den årlige prosentsatsen (APR), ved å bruke det virkelige antallet oddedager og enkelrente for oddeperioden.

Tasteanslag (RPN modus)
f **CLEAR** **FIN**

Sletter finansregistre.

STO **EE**

Deaktiverer **C** indikatoren på displayet, slik at enkelrente vil bli anvendt for oddeperioden.

7.192004 **ENTER**

7 . 19

Taster inn datoen da rentene begynte å løpe og separerer den fra den neste innførte datoen.

8.012004

8 . 012004

Taster inn startsdatoen for den første perioden.

g **ADYS**

13 . 00

Virkelige antall oddedager.

30 **÷**

0 . 43

Divideres på varigheten av en månedsperiode for å oppnå fraksjonsdelen av n .

42 **+** **n**

42 . 43

Legger fraksjonsdelen av n til antallet fullstendige betalingsperioder, og lagrer deretter resultatet i n .

3950 **PV**

3 , 950 . 00

Lagrer PV.

120 **CHS** **PMT**

-120 . 00

Lagrer **PMT** (med minustegn for kontantutbetalinger).

i

1 . 16

Periodisk (månedlig) rentesats.

12 **X**

13 . 95

Årlig prosentsats (APR).

Tasteanslag (ALG modus)

Display

$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{FIN}$		Sletter finansregistre.
$\boxed{STO}$ $\boxed{EEX}$		Deaktiverer C indikatoren på displayet, slik at enkeltrente vil bli anvendt for oddeperioden.
7.192004 $\boxed{=}$	7 . 19	Taster inn datoen da rentene begynte å løpe og separerer den fra den neste innførte datoen.
8.012004	8 . 012004	Taster inn startsdatoen for den første perioden.
$\boxed{g}$ $\boxed{\Delta DYS}$	13 . 00	Virkelige antall oddedager.
$\boxed{\div}$ 30 $\boxed{+}$	0 . 43	Divideres på varigheten av en månedsperiode for å oppnå fraksjonsdelen av n .
42 $\boxed{n}$	42 . 43	Legger fraksjonsdelen av n til antallet fullstendige betalingsperioder, og lagrer deretter resultatet i n .
3950 $\boxed{PV}$	3 , 950 . 00	Lagrer PV .
120 $\boxed{CHS}$ $\boxed{PMT}$	-120 . 00	Lagrer PMT (med minustegn for kontantutbetalinger).
$\boxed{i}$	1 . 16	Periodisk (månedlig) rentesats.
$\boxed{\times}$ 12 $\boxed{=}$	13 . 95	Årlig prosentsats (APR).

Før vi forlater dette eksempelet for oddeperiodemodus, kan du trykke inn $\boxed{STO}$ $\boxed{EEX}$ for å deaktivere **C** signalet, hvis nødvendig. Legg merke til at når kalkulatoren ikke er i oddeperiodemodus, vil statusen til **C** signalet ikke ha noen effekt over kalkulatoroperasjonene. Du vil finne et annet bruk av oddeperiodemodusen og $\boxed{STO}$ $\boxed{EEX}$ i avsnitt 16 i denne manualen, der **C** må fastsettes før de to obligasjonsprogrammene kan fungere korrekt.

Amortisering

HP 12c Platinum tillater deg å beregne beløpene anvendt til hovedstol og til rente fra en enkel innbetaling av lån eller fra flere betalinger, den gir deg også den gjenværende balansen på lånet etter at innbetalingene er utført.*

For å oppnå en amortiseringsplan:

1. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$ for å slette finansregistrene.
2. Før inn den periodiske rentesatsen, ved bruk av $\boxed{i}$ eller $\boxed{g}\boxed{12\div}$.
3. Før inn lånebeløpet (hovedstolen), ved bruk av $\boxed{PV}$.
4. Tast inn de periodiske betalingene, trykk deretter inn $\boxed{CHS}\boxed{PMT}$ (*PMT* tegnet må være negativt, i henhold til fortegnskonvensjonen for kontantstrøm).
5. Trykk inn $\boxed{g}\boxed{BEG}$ eller (for direkte amortisasjonslån) $\boxed{g}\boxed{END}$ for å fastsette betalingsmåten.
6. Tast inn antall betalinger som skal amortiseres.
7. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{AMORT}$ for å vise beløpet av de betalingene som er anvendt til renteberegning.
8. Trykk inn $\boxed{X\rightleftharpoons Y}$ for å vise beløpet fra betalingene på hovedstolen.
9. For å vise antallet betalinger som nettopp er amortiserte, trykk inn $\boxed{R\downarrow}\boxed{R\downarrow}$.
10. For å vise den gjestående balansen i lånet, trykk inn $\boxed{RCL}\boxed{PV}$.
11. For å vise det *totale* antallet amortiserte betalinger, trykk inn $\boxed{RCL}\boxed{n}$.

Eksempel: For et hus som du har tenkt til å kjøpe, kan du oppnå et 25 års pantelån på \$250,000 med en årlig rente på 5.25%. Dette krever innbetalinger på \$1,498.12 (på slutten av hver måned). Finn beløpene som vil være rentebærende og de på hovedstolen fra det første årets innbetalinger.

Tasteanslag

Display

$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$		
5.25 $\boxed{g}\boxed{12\div}$	0 . 44	Fører inn <i>i</i> .
250000 $\boxed{PV}$	250 , 000 . 00	Fører inn <i>PV</i> .
1498.12 $\boxed{CHS}\boxed{PMT}$	-1 , 498 . 12	Fører inn <i>PMT</i> (med minustegn for kontantutbetalinger).

* Alle de beregnede beløpene når $\boxed{f}\boxed{AMORT}$ trykkes inn blir automatisk avrundet til tallet på desimalplassene spesifisert i displayformatet. (Displayformatet er beskrevet i avsnitt 5). Denne avrundingen har innvirkning på tallet *inne i* kalkulatoren i tillegg til tallet som dukker opp på displayet. Beløpene som beregnes med din HP 12c Platinum kan variere med noen få centimer fra de som noen låneinstitusjoner anvender, da det brukes forskjellige avrundningsteknikker. For å beregne svar som avrundes til et annet antall desimalplasser, trykk inn $\boxed{f}$ etterfulgt av ønsket antall desimalplasser før du trykker inn $\boxed{f}\boxed{AMORT}$.

Tasteanslag

9 | END

12 | f | AMORT

X ≥ Y

RCL | PV

RCL | n

Display

-1,498.12 Setter betalingsmodus på Slutt.

-13,006.53 Del av første års innbetalinger (12 måneder) som er rentebærende.

-4,970.91 Del av første års betalinger på hovedstolen .

245,029.09 Balanse etter 1 år.

12.00 Totalt antall amortiserte betalinger.

Antallet betalinger som er tastet inn rett før **f | AMORT** blir trykket inn blir ansett for å være betalingene som følger de som allerede har blitt amortiserte. Så hvis du nå trykker inn **12 | f | AMORT**, vil din HP 12c Platinum beregne de rentebærende beløpene og de på hovedstolen fra det andre årets betalinger (dvs., de andre 12 månedene):

Tasteanslag

12 | f | AMORT

X ≥ Y

R ↓ | R ↓

RCL | PV

RCL | n

Display

-12,739.18 Del av andre års rentebærende betalinger.

-5,238.26 Del av andre års betalinger på hovedstolen .

12.00 Antall betalinger som nettopp er amortiserte.

239,790.83 Gjenstående balanse etter 2 år.

24.00 Totalt antall amortiserte betalinger.

Ved å trykke inn **RCL | PV** eller **RCL | n** vises antallet i PV eller n registeret. Når du gjorde dette etter hver av de to siste beregningene, er det mulig du la merke til at PV og n hadde blitt endret fra de opprinnelige verdiene. Kalkulatoren gjør dette slik at du lett kan sjekke den gjenstående balansen og det totale antallet amortiserte innbetalinger. Men på grunn av dette, hvis du ønsker å utvikle en ny amortiseringsplan fra begynnelsen av, må du tilbakestille PV til dens opprinnelige verdi og nullstille n.

For eksempel, hvis du nå ønsker å sette opp en amortiseringsplan for hver av de to første månedene:

Tasteanslag

250000 | PV

0 | n

Display

250,000.00 Tilbakestill PV til opprinnelig verdi.

0.00 Nullstiller n.

Tasteanslag

1 $\boxed{f}$ $\boxed{AMORT}$
 $\boxed{\times \div y}$

1 $\boxed{f}$ $\boxed{AMORT}$
 $\boxed{\times \div y}$
 $\boxed{RCL}$ $\boxed{n}$

Display

-1,093.75 Del av første rentebærende innbetaling.

-404.37 Del av første innbetaling på hovedstolen .

-1,091.98 Del av andre rentebærende innbetaling.

-406.14 Del av andre innbetaling på hovedstolen .

2.00 Totalt antall amortiserte betalinger.

Ønsker du å generere en amortiseringsplan men du vet fremdeles ikke hva den månedlige betalingen vil være på:

1. Beregn PMT som beskrevet på side 49.
2. Trykk inn $0 \boxed{n}$ for å nullstille n .
3. Gå videre med amortiseringsprosedyren listert på side 64, start på trinn 6.

Eksempel: Gå ut i fra at du oppnår et 30 års pantelån i stedet for et 25 års pantelån for det samme hovedstolen (\$250,000) og med denne samme rentesatsen (5.25%) som i det foregående eksempelet. Beregn den månedlige innbetalingen, beregn deretter de rentebærende beløpene og de på hovedstolen fra første måneds innbetaling. Siden rentesatsen er den samme, trenger du ikke å trykke inn $\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$; for å beregne PMT , før kun inn den nye verdien for n , tilbakestill PV , trykk deretter inn $\boxed{PMT}$.

Tasteanslag

30 $\boxed{g}$ $\boxed{12x}$

250000 $\boxed{PV}$
 $\boxed{PMT}$
 $0 \boxed{n}$

1 $\boxed{f}$ $\boxed{AMORT}$
 $\boxed{\times \div y}$
 $\boxed{RCL}$ $\boxed{PV}$

Display

360.00 Fører inn n .

250,000.00 Fører inn PV .

-1,380.51 Månedlige betalinger.

0.00 Nullstiller n .

-1,093.75 Del av første rentebærende innbetaling.

-286.76 Del av første innbetaling på hovedstolen .

249,713.24 Gjenstående balanse.

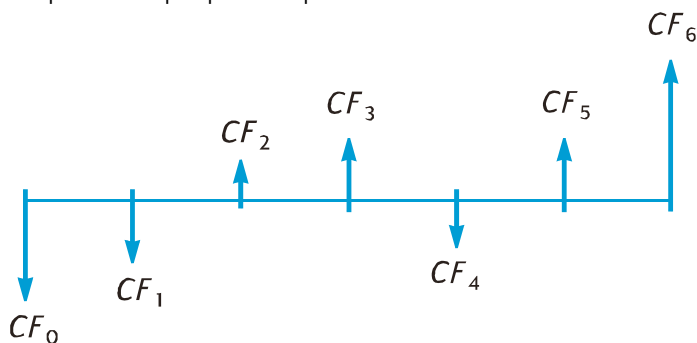
Avsnitt 4

Ekstra finansfunksjoner

Diskonterte kontantstrømsanalyser: NPV og IRR

HP 12c Platinum har funksjoner for de to mest brukte metodene for diskontert kontantstrømsanalyse: $f \square \text{NPV}$ (*netto nåværende verdi*) og $f \square \text{IRR}$. Disse funksjonene tillater deg å analysere finansproblemer med kontantstrømmer (utbetalte eller mottatte beløp) som oppstår i regulære intervaller. Som i beregninger av renters rente, kan intervallet mellom kontantstrømmer være hvilken som helst tidsperiode; uansett, trenger ikke disse kontantstrømmene være like.

For å forstå hvordan man bruker $f \square \text{NPV}$ og $f \square \text{IRR}$, la oss betrakte kontantstrømsdiagrammet for en investering som krever et innledende kontantutlegg (CF_0) og som genererer en kontantstrøm (CF_1) på slutten av det første året, og så videre opp til den siste kontantstrømmen (CF_6) på slutten av de seks årene. I det følgende diagrammet, er den innledende investeringen betegnet av CF_0 , og illustreres med en pil som peker nedover fra tidslinjen da det gjelder utbetalte kontanter. Kontantstrømmer CF_1 og CF_4 peker også ned fra tidslinjen, fordi de representerer prosjekterte tap av kontantstrømmer.



NPV er beregnet ved å legge til den innledende investeringen (representert som en negativ kontantstrøm) for den nåværende verdien av de antaserte fremtidige kontantstrømmene. Rentesaften, i vil refereres til i denne redegjørelsen av NPV og IRR som avkastningsraten.* Verdien av NPV indikerer resultatet av investeringen:

- Hvis NPV er positiv, vil den finansielle verdien av investorens formue økes: investeringen er finansielt attraktiv.

* Andre betegnelser blir ofte brukt for å henvise til avkastningsraten. Disse inkluderer: påkrevd avkastningsrate, minste akseptable avkastningsrate og kapitalkostnader.

- Hvis NPV er null, vil den finansielle verdien av investorens formue forbli uendret: investoren er likegyldig til investeringen.
- Hvis NPV er negativ, vil den finansielle verdien av investorens formue reduseres: investeringen er ikke finansielt attraktiv.

En sammenligning av NPV s alternative investeringsmuligheter indikerer hvilken av dem som er mest formålstjenelige: dess større NPV , dess større økning i den finansielle verdien av investorens formue.

IRR er avkastningsraten som de diskonterte fremtidige kontantstrømmene likesetter det innledende kontantutlegget med: IRR er rabattsatsen som nullstiller NPV . Verdien av IRR i forhold til den nåværende verdiens rabattsats indikerer også resultatet av investeringen.

Hvis IRR er større enn den ønskede avkastningsraten, er investeringen finansielt attraktiv.

Hvis IRR er lik den ønskede avkastningsraten, er investoren likegyldig til investeringen.

Hvis IRR er mindre enn den ønskede avkastningsraten, er ikke investeringen finansielt attraktiv.

Beregning av nåværende nettoverdi (NPV)

Beregning av NPV for ugrupperte kontantstrømmer. Hvis det ikke finnes like konsekutive kontantstrømmer, bruk prosedyren beskrevet (og resymert) under. Med denne prosedyren, NPV (og IRR) kan problemer som inneholder opp til 80 kontantstrømmer (i tillegg til den innledende investeringen CF_0) løses. Hvis to eller flere konsekutive kontantstrømmer er like – for eksempel, hvis kontantene strømmer i perioder er tre og fire begge \$8,500 – kan du løse problemer som inneholder mer enn 80 kontantstrømninger, eller du kan minske antallet lagringsregistre som er nødvendige for problemer som inneholder mindre enn 80 kontantstrømninger, ved å bruke prosedyren som beskrives nedenfor (under Beregning av NPV for grupperte kontantstrømninger, side 2)

Det innledende investeringsbeløpet (CF_0) føres inn på kalkulatoren ved bruk av $\boxed{9} \boxed{CF_0}$ tastene.

Hver kontantstrøm (CF_1 , CF_2 , etc.) betegnes CF , der j opptar verdier fra 1 opp til antallet av den siste kontantstrømmen. Et kontantstrømsbeløp føres inn ved bruk av $\boxed{9} \boxed{CF_1}$ tastene. Hver gang $\boxed{9} \boxed{CF_1}$ trykkes inn, lagres beløpet på displayet i det neste ledige lagringsregisteret, og antallet i n registeret økes med 1. Dette registeret teller hvor mange kontantstrømsbeløp (i tillegg til den innledende investeringen CF_0) som har blitt ført inn.

Merk: Når det føres inn kontantstrømsbeløp — inklusive den innledende innvesteringen CF_0 — husk å overholde fortegnskonvensjonen for kontantstrøm ved å trykke inn $\boxed{CHS}$ etter å ha tastet inn en negativ kontantstrøm.

I sammendrag, for å føre inn kontantstrømsbeløpene:

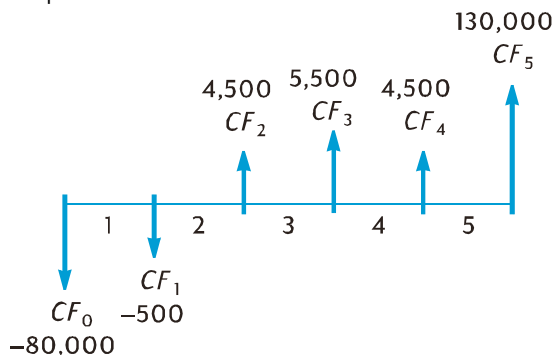
1. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{REG}$ for å slette finans og lagringsregistre.
2. Tast inn det innledende investeringsbeløpet, trykk inn $\boxed{CHS}$ hvis kontantstrømmen er negativ, trykk så inn $\boxed{9}\boxed{CF_0}$.
3. Tast inn det neste kontantstrømsbeløpet, trykk inn $\boxed{CHS}$ hvis kontantstrømmen er negativ, trykk så inn $\boxed{9}\boxed{CF_1}$. Hvis kontantstrømsbeløpet er null i den neste perioden, trykk inn 0 $\boxed{9}\boxed{CF_1}$.
4. Gjenta trinn 3 for hver kontantstrøm inntil alle er ført inn.

Med kontantstrømsbeløpene lagret i kalkulatorens registre, kan du beregne *NPV* etter følgende:

1. Før inn rentesatsen, ved bruk av $\boxed{i}$ eller $\boxed{9}\boxed{12}\boxed{\div}$.
2. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{NPV}$.

Den beregnede verdien av *NPV* dukker opp på displayet og blir også automatisk lagret i *PV* registeret.

Eksempel: En investor har muligheten til å kjøpe en duplex for \$80,000 og ønsker en fortjeneste på minst 13%. Han forventer å beholde duplexleiligheten i 5 år og så selge den for \$130,000; og han antasiperer kontantstrømmen som vises i diagrammet nedenfor. Beregn *NPV* for å fastsette om investeringen vil resultere i fortjeneste eller tap.



Legg merke til at selv om et kontantstrømbeløp (\$4,500) oppstår to ganger, er *ikke* disse kontantstrømmene konsekutive. Derfor må disse kontantstrømmene føres inn etter metoden beskrevet ovenfor.

Tasteanslag

Display

$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{REG}$	0 . 00	Sletter finans og lagringsregistre.
80000 $\boxed{CHS}$ $\boxed{9}\boxed{CF_0}$	-80 , 000 . 00	Lagrer CF_0 (med minustegn for en negativ kontantstrøm).
500 $\boxed{CHS}$ $\boxed{9}\boxed{CF_1}$	-500 . 00	Lagrer CF_1 (med minustegn for en

Tasteanslag

Display

		negativ kontantstrøm).
4500 $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	4,500.00	Lagrer CF_2 .
5500 $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	5,500.00	Lagrer CF_3 .
4500 $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	4,500.00	Lagrer CF_4 .
130000 $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	130,000.00	Lagrer CF_5 .
$\boxed{RCL}$ $\boxed{n}$	5.00	Sjekker antallet innførte kontantstrømsbeløp (i tillegg til CF_0).
13 $\boxed{i}$	13.00	Lagrer i .
$\boxed{f}$ $\boxed{NPV}$	212.18	NPV

Siden NPV er positiv, vil investeringen øke den finansielle verdien av investorens formue.

Beregning av NPV for grupperte kontantstrømmer. Et maksimum av 80 kontantstrømsbeløp (i tillegg til den innledende investeringen CF_0) kan lagres i hp 12c platinum.* Uansett, problemer som inneholder mer enn 80 kontantstrømmer kan håndteres hvis det blant kontantstrømmene fins like konsekutive kontantstrømmer. For slike problemer, fører du bare inn sammen med kontantstrømsbeløpene antallet ganger – opp til 99 – hvert beløp oppstår konsekutivt. Dette antallet betegnes med N_i som tilsvarer kontantstrømsbeløp CF_i , og føres inn med $\boxed{g}$ $\boxed{N_i}$ tastene. Hver N_i blir lagret i et spesielt register i kalkulatoren.

Denne metoden kan, selvfølgelig, brukes til problemer som involverer færre enn 80 kontantstrømmer – og vil trenge færre lagringsregistre enn metoden som beskrives ovenfor under 'beregning av NPV for ugrupperte kontantstrømmer'. Like konsekutive kontantstrømmer kan føres inn ved bruk av den metoden, så sant det er nok lagringsregistre tilgjengelige til å ta i mot det totale antallet individuelle kontantstrømmer. Fasiliteten med å gruppere like konsekutive kontantstrømmer er tilgjengeliggjort for å minske antallet nødvendige lagringsregistre.

Merk: Når det føres inn kontantstrømsbeløp – inklusive den innledende investeringen CF_0 – husk å overholde fortegnskonvensjonen for kontantstrøm ved å trykke inn $\boxed{CHS}$ etter å ha tastet inn en negativ kontantstrøm.

* Hvis du har lagret et program i kalkulatoren, vil antallet tilgjengelige registre for lagring av kontantstrømsbeløp være mindre enn 81.

I sammendrag, for å føre inn kontantstrømsbeløpene og antallet ganger de opptrer konsekutivt:

1. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{REG}$ for å slette finans og lagringsregistre.
2. Tast inn det innledende investeringsbeløpet, trykk inn $\boxed{CHS}$ hvis kontantstrømmen er negativ, trykk så inn $\boxed{g}\boxed{CF_0}$.
3. Hvis den innledende investeringen består av mer enn én kontantstrøm av det innførte beløpet i trinn 2, taster du inn det antallet kontantstrømninger, trykk deretter inn $\boxed{g}\boxed{N_i}$. Hvis $\boxed{g}\boxed{N_i}$ ikke blir trykket inn, vil kalkulatoren anta at N_0 er 1.
4. Tast inn det neste kontantstrømsbeløpet, trykk inn $\boxed{CHS}$ hvis kontantstrømmen er negativ, trykk så inn $\boxed{g}\boxed{CF_i}$. Hvis kontantstrømsbeløpet er null i den neste perioden, trykk inn 0 $\boxed{g}\boxed{CF_i}$.
5. Hvis det innførte beløpet i trinn 4 opptrer mer enn én gang konsekutivt, tast inn antallet ganger kontantstrømmen opptrer konsekutivt, trykk deretter inn $\boxed{g}\boxed{N_i}$. Hvis $\boxed{g}\boxed{N_i}$ ikke blir trykket inn, vil kalkulatoren anta at N_0 er 1 for den nylig innførte CF_i .
6. Gjenta trinn 4 og 5 for hver CF_i og N_i inntil alle kontantstrømmer er innført.

Med kontantstrømsbeløpene og antallet ganger disse opptrer konsekutivt lagret i kalkulatoren, kan NPV beregnes ved å innføre rentesatsen og trykke inn $\boxed{f}\boxed{NPV}$, akkurat som beskrevet tidligere.

Eksempel: En investor har mulighet til å kjøpe en eiendom for \$79,000; og han ønsker en fortjeneste på 13%. Han forventer å kunne selge den etter 10 år for \$100,000 og antasiperer de årlige kontantstrømmene som vist i tabellen under:

År	Kontantstrøm	År	Kontantstrøm
1	\$14,000	6	\$9,100
2	\$11,000	7	\$9,000
3	\$10,000	8	\$9,000
4	\$10,000	9	\$4,500
5	\$10,000	10	\$100,000

Siden to kontantstrømsbeløp (\$10,000 og \$9,000) blir gjentatt konsekutivt, kan vi minske antallet nødvendige lagringsregistre ved bruk av metoden som vi nettopp har beskrevet.

Tasteanslag

f CLEAR **REG**

79000 **CHS** **g** **CF₀**

14000 **g** **CF₁**

11000 **g** **CF₁**

10000 **g** **CF₁**

3 **g** **N_i**

9100 **g** **CF₁**

9000 **g** **CF₁**

2 **g** **N_i**

4500 **g** **CF₁**

100000 **g** **CF₁**

RCL **n**

13.5 **i**

f **NPV**

Display

0.00 Sletter finans og lagringsregistre.

-79,000.00 Innledende investering (med minustegn for en negativ kontantstrøm).

14,000.00 Første kontantstrømsbeløp.

11,000.00 Neste kontantstrømsbeløp.

10,000.00 Neste kontantstrømsbeløp.

3.00 Antall ganger dette kontantstrømsbeløpet opptrer konsekutivt.

9,100.00 Neste kontantstrømsbeløp.

9,000.00 Neste kontantstrømsbeløp.

2.00 Antall ganger dette kontantstrømsbeløpet opptrer konsekutivt.

4,500.00 Neste kontantstrømsbeløp.

100,000.00 Siste kontantstrømsbeløp.

7.00 Syv forskjellige kontantstrømsbeløp har blitt innført.

13.50 Lagrer *i*.

907.77 NPV

Siden *NPV* er positiv, vil investeringen øke den finansielle verdien av investorens formue med \$907.77.

Beregning av intern avkastningsrate (IRR) 1. Før inn kontantstrømmene enten ved bruk av metodene beskrevet over, under 'beregning av netto inneværende verdi'.

2. Trykk **f** **IRR**.

Den beregnede verdien av *IRR* dukker opp på displayet og blir også automatisk lagret i *i* registeret.

Merk: Husk at **f** **IRR** funksjonen ofte trenger lang tid på å finne et svar, i mellomtiden viser kalkulatoren **løpende**.

Eksempel: Den beregnede NPV i det foregående eksempelet var positiv, og indikerte at den virkelige avkastningsraten (dvs., IRR) var høyere enn de 13.5 som ble brukt i beregningen. Finn IRR .

Da vi antar at kontantstrømmene fremdeles er lagret i kalkulatoren, trenger vi kun å trykke inn $\boxed{f} \boxed{IRR}$:

Tasteanslag

Display

$\boxed{f} \boxed{IRR}$

13.72

IRR er 13.72%.

Legg merke til at verdien beregnet av $\boxed{f} \boxed{IRR}$ er den *periodiske* avkastningsraten. Hvis kontantstrømsperiodene er andre enn år (for eksempel, måneder eller kvartaler), kan du beregne den nominelle årlige avkastningsraten ved å multiplisere den periodiske IRR med antallet perioder per år.

Som benevnt tidligere, kan kalkulatoren trenge flere sekunder og til og med minutter på å fremstille et svar på IRR . Dette er fordi de matematiske beregningene for å finne IRR er enormt komplekse, og inneholder en rekke iterasjoner, dvs. en serie med etterfølgende beregninger. I hver iterasjon, bruker kalkulatoren en estimert IRR som rentesatsen i en komputasjon av NPV . Iterasjonene gjentas inntil den kommuterte NPV står på rundt null.*

De komplekse matematiske karakteristikene til IRR beregningene har en ekstra ramifikasjon: Avhengig av størrelsen og tegnene på kontantstrømmene, kan beregningen av IRR ha kun ett svar, flere svar, et negativt svar eller ingen svar i det hele tatt.†

For tilleggsinformasjon vedrørende $\boxed{f} \boxed{IRR}$, se Appendix C. For en alternativ metode til beregning av IRR , se avsnitt 13.

Redegjørelse kontantstrømsinnføringer

For å vise et enkelt kontantstrømsbeløp, trykk inn $\boxed{RCL}$, tast deretter inn antallet registre som inneholder kontantstrømsbeløpet som skal vises. Alternativt, lagre antallet med det kontantstrømsbeløpet (dvs., verdien av j for den ønskede CF_j) i n registeret, trykk deretter inn $\boxed{RCL} \boxed{g} \boxed{CFj}$.

For et overblikk over *alle* kontantstrømsbeløpene, trykk inn $\boxed{RCL} \boxed{g} \boxed{CFj}$ flere ganger. Dette vil vise kontantstrømsbeløpene i *omvendt* orden, dvs., det begynner med den siste kontantstrømmen og frem til CF_0 .

* I praksis, og pga. av at de komplekse matematiske beregningene inne i kalkulatoren blir utført med tall avrundet til 10 siffer, er det mulig at NPV aldri når null helt nøyaktig. Uansett, vil rentesatsen som resulterer i en veldig liten NPV ligge veldig nær den virkelige IRR .

† I tilfellet med flere svar på IRR , bør bestemmelseskriteriet listert på side 1 modifiseres i henhold til dette.

For å vise antallet ganger et kontantstrømsbeløp opptrer konsekutivt, dvs., for å vise N_j for en CF_j — lagre antallet av det kontantstrømsbeløpet (dvs., verdien av j) i n registeret, trykk så inn $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{N_i}$.

For en oversikt over alle kontantstrømsbeløpene i sammen med antallet ganger hvert kontantstrømsbeløp opptrer konsekutivt (dvs., for å gjennomse hver CF_j og N_j pari), trykk inn $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{N_i} \boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{CF_i}$ flere ganger. Dette viser N_j etterfulgt av CF_j ved å begynne med det siste kontantstrømsbeløpet og videre til N_0 og CF_0 .

Merk: Hverken $\boxed{f} \boxed{\text{IRR}}$ eller $\boxed{f} \boxed{\text{NPV}}$ endrer antallet i n registeret. Uansett, hver gang $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{CF_i}$ blir trykket inn, vil antallet i n registeret reduseres med 1. Hvis dette blir gjort, eller hvis du manuelt endrer antallet i n registeret for å vise en enkel N_j og/eller CF_j , vær sikker på at du tilbakestiller antallet i n registeret til det totale antallet kontantstrømsbeløp opprinnelig innført (ikke inklusive beløpet for den innledende investeringen CF_0). Hvis dette ikke blir gjort, vil NPV og IRR beregninger gi ukorrekte resultater; også, en oversikt over kontantstrømsinnføringer vil begynne med N_n og CF_n , der n er det nåværende antallet i registeret.

For eksempel, for å vise det femte kontantstrømsbeløpet og antallet ganger som beløpet opptrer konsekutivt:

Tasteanslag	Display	
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{5}$	9,000.00	CF_5
$\boxed{5} \boxed{n}$	5.00	Lagrer verdien av j i n registeret.
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{N_i}$	2.00	N_5
$\boxed{7} \boxed{n}$	7.00	Tilbakestill antallet i n registeret til den opprinnelige verdien.

For å vise alle kontantstrømsbeløpene og antallet ganger de opptrer konsekutivt.

Tasteanslag

Display

RCL $\boxed{g}$ $\boxed{N_i}$	1.00	N_7
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	100,000.00	CF_7
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{N_i}$	1.00	N_6
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	4,500.00	CF_6
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{N_i}$	2.00	N_5
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	9,000.00	CF_5
.	.	.
.	.	.
.	.	.
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{N_i}$	1.00	N_1
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	14,000.00	CF_1
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{N_i}$	1.00	N_0
RCL $\boxed{g}$ $\boxed{CF_i}$	-79,000.00	CF_0
7 $\boxed{n}$	7.00	Tilbakestill antallet i n registeret til den opprinnelige verdien.

KontantstrømsinnføringerKontantstrømsinnføringer

For å endre et kontantstrømsbeløp:

1. Tast beløpet inn på displayet.
2. Trykk inn $\boxed{STO}$.
3. Tast inn nummeret på registeret som inneholder kontantstrømsbeløpet som skal endres.

For å endre antallet ganger et kontantstrømsbeløp opptrer konsekutivt, dvs., å bytte ut N_i med et CF_i :

1. Lagre antallet av det kontantstrømsbeløpet (dvs., j) i n registeret.
2. Tast inn på displayet antall ganger kontantstrømsbeløpet opptrer konsekutivt.
3. Trykk inn $\boxed{g}$ $\boxed{N_i}$

Merk: Hvis du endrer antallet i n registeret for å endre en N_i , sørg for å tilbakestille antallet i n registeret til det totale antallet kontantstrømsbeløp opprinnelig innført (inkluder ikke beløpet for den innledende investeringen CF_0). Hvis dette ikke blir gjort, vil NPV og IRR beregninger gi ukorrekte resultater.

Eksempel 1: Med kontantstrømmene lagret i kalkulatoren, endrer du CF_2 fra \$11,000 til \$9,000, beregn deretter den nye NPV for en fortjeneste på 13%.

Tasteanslag	Display	
9000 $\boxed{\text{STO}}$ 2	9,000.00	Lagrer den nye CF_2 i R_2 .
13.5 $\boxed{\text{I}}$	13.50	Lagrer i . *
$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{NPV}}$	-644.75	Den nye NPV_n .

Siden denne NPV er negativ, vil investeringen redusere den finansielle verdien av investorens formue.

Eksempel 2: Endrer N_5 fra 2 til 4, beregn deretter den nye NPV_n .

Tasteanslag	Display	
5 $\boxed{\text{n}}$	5.00	Lagrer j i n registeret.
4 $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{Nj}}$	4.00	Lagrer den nye N_5 .
7 $\boxed{\text{n}}$	7.00	Tilbakestiller antallet i n registeret til den opprinnelige verdien.
$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{NPV}}$	-1,857.21	Den nye NPV_n .

* Dette trinnet er nødvendig i dette eksempelet fordi vi har beregnet IRR siden den første gangen vi beregnet NPV . IRR beregningen byttet ut de 13.5 vi tastet inn før vi beregnet NPV med resultatet for $IRR = 13.72$.

Obligasjonsberegninger

HP 12c Platinum tillater deg å løse obligasjonspriser (og den påløpte renten siden siste rentedato) og avkastning til forfallsdato.* $\boxed{f}$ $\boxed{PRICE}$ og $\boxed{f}$ $\boxed{YTM}$ beregninger blir gjort på grunnlag av halvårs kupong betaling og ved bruk av et aktuelt/virkelig grunnlag (som for amerikanske statsgjeldsbevis og amerikanske statsobligasjoner. I henhold til markedskonvensjoner, er priser basert på en amortiseringsverdi (pari) på 100.

For å beregne obligasjonspris og avkastning for en 60/360 obligasjon (dvs., på grunnlag av en 30 dagers måned og et 360 dagers år, som for kommunale obligasjoner, korporative obligasjoner, og for å beregne obligasjonspriser med årlig kupong betaling), se avsnitt 16. Obligasjoner.

Obligasjonspriser

1. Før inn den ønskede avkastningen til forfallsdato (i prosenter), bruk $\boxed{i}$.
2. Før inn den årlige kupongsatsen (i prosenter), bruk $\boxed{PMT}$.
3. Tast inn etablerings (kjøps) dato (som beskrevet på side 33), trykk deretter inn $\boxed{ENTER}$.
4. Tast inn forfalls (amortiserings) datoen.
5. Trykk inn $\boxed{f}$ $\boxed{PRICE}$.

Prisen er vist i displayet og er også lagret i PV registeret. Den påløpte renten siden den siste rentedatoen blir holdt på av kalkulatoren: for å vise renten, trykk inn $\boxed{x\div y}$; for å legge renten til prisen, trykk inn $\boxed{+}$ i RPN modus og $\boxed{+}$ $\boxed{x\div y}$ $\boxed{=}$ i ALG modus.

Eksempel: Hvilken pris bør du betale den 28. april 2004 for et 6.75% USA statsgjeldsbevis som forfaller den 4. juni 2018 hvis du ønsker en avkastning på 4.75%. Gå ut i fra at du normalt uttrykker datoer i måned-dag-år format.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

4.75 $\boxed{=}$	4 . 75	Fører inn avkastning til forfall.
6.75 $\boxed{PMT}$	6 . 75	Fører inn kupong sats.
$\boxed{9}$ $\boxed{M.DY}$	6 . 75	Setter datoformat til måned-dag-år.
4.282004 $\boxed{ENTER}$	4 . 28	Fører inn etablerings (kjøps) dato.
6.042018	6 . 042018	Fører inn forfalls (amortiserings) dato.

* Alle obligasjonsberegninger utføres i henhold til Sikkerhetsindustriorganisasjonens anbefalinger og som innebefattet i Jan Mayle, TIPS Inc., *Standard Securities Calculation Methods*, Volumen 1, tredje utgave, Sikkerhetsindustriorganisasjon Inc., New York, 1993.

Tasteanslag (RPN modus)

f PRICE

Display

120.38

Obligasjonspris (prosent av pari).

+

123.07

Totalpris, inklusive påløpt rente.

I ALG modus, utfør trinnene for RPN modus listert ovenfor, men bytt ut det siste trinnet med trinnet under.

Tasteanslag (ALG modus)

+ X $\rightarrow$ Y =

Display

123.07

Totalpris, inklusive påløpt rente.

Obligasjonsavkastning

1. Før inn den oppgitte prisen (som prosent av pari), bruk **PV**.
2. Før inn den årlige kupong satsen (i prosenter), bruk **PMT**.
3. Tast inn etablerings (kjøps) datoen, trykk deretter inn **ENTER**.
4. Tast inn forfalls (amortiserings) datoen.
5. Trykk inn **f** **YTM**.

Avkastningen til forfall er vist på displayet og er også lagret i *i* registeret.

Merk: Husk at **f** **YTM** funksjonen ofte trenger lang tid på å finne et svar, i mellomtiden viser kalkulatoren **løpende**.

Eksempel: Markedet noterer 122.125% for obligasjonen beskrevet i det foregående eksempelet. Hvilken avkastning vil det gi?

Tasteanslag

Display

122.125 **PV**

122.13

Fører inn notert pris.

6.75 **PMT**

6.75

Fører inn kupong sats.

4.282004 **ENTER**

4.28

Fører inn etablerings (kjøps) dato.

6.042018

6.042018

Fører inn forfalls (amortiserings) dato.

f **YTM**

4.60

Obligasjonsavkastning

Etter å ha løst et obligasjonsproblem, inneholder FV registeret amortiseringsverdien pluss den årlige kupong satsen dividert på to, og *n* registeret inneholder dagene fra etableringsdatoen til neste kupong dato dividert på antallet dager i kupong perioden da det foretas etableringer.

Avskrivningsberegninger

HP 12c Platinum tillater deg å beregne avskrivninger og den gjenstående avskrivelige verdien (bokverdi minus skrapverdi) ved bruk av rettlinjet, sum-av-årene-siffer, og saldoavskrivningsmetoder. For å gjøre dette ved hjelp av hvilken som helst av disse metodene:

1. Før inn den opprinnelige kostnaden av formuen, bruk **[PV]**.
2. Før inn formuens skrapverdi ved bruk av **[FV]**. Hvis skrapverdien er null, trykk inn **0[FV]**.
3. Før inn formuens forventede nyttetid (i år), bruk **[n]**.
4. Hvis saldoavskrivningsmetoden blir brukt, før inn saldoavskrivningsfaktoren (i prosent), bruk **[i]**. For eksempel, 1.25 ganger rettlinje satsen – 125 prosent nedgangs-balanse – bør føres inn som 125 **[i]**.
5. Tast inn antallet år som er grunnlaget for avskrivningsberegningen.
6. Trykk inn:

[f][SL] for avskrivning ved bruk av rettlinje metoden.

[f][SOYD] for avskrivning ved bruk av summen-av-årene-siffer metoden.

[f][DB] for avskrivning ved bruk av nedgangs-balanse metoden.

[f][SL], **[f][SOYD]**, og **[f][DB]** begge plasserer avskrivningsbeløpet på displayet. For å vise den gjenstående avskrivningsverdien (bokverdien minus skrapverdien) etter avskrivningen har blitt beregnet, trykk inn **[x↔y]**.

Eksempel: En arbeidsmaskin for metall, kjøpt for \$10,000, er avskrevet over 5 år. Skrapverdien er antatt til å være \$500. Finn avskrivningsverdien og gjenstående avskrivbar verdi for de første 3 årene av maskinens levetid ved bruk av nedgangs-balanse metoden med to ganger rettlinje satsen (200 prosent nedgangs-balanse).

Tasteanslag

Display

10000 [PV]	10,000.00	Fører inn opprinnelig kostnad.
500 [FV]	500.00	Fører inn skrapverdi.
5 [n]	5.00	Fører inn forventet nyttetid.
200 [i]	200.00	Fører inn nedgangs-balanse faktor.
1 [f][DB]	4,000.00	Avskrivning det første året.
[x↔y]	5,500.00	Gjenstående avskrivningsverdi etter det første året.
2 [f][DB]	2,400.00	Avskrivning det andre året.

Tasteanslag

Display

3,100.00

Gjenstående avskrivningsverdi etter det andre året.

3 DB

1,440.00

Avskrivning det tredje året.

1,660.00

Gjenstående avskrivningsverdi etter det tredje året.

For å beregne avskrivning og den gjenstående avskrivningsverdien når eiendelens tilegnelsesdato ikke stemmer overens med begynnelsen av skatteåret, se prosedyrene i avsnitt 13. Det avsnittet inkluderer en prosedyre for avskrivningsberegninger når det byttes fra saldoavskrivningsmetoden til den rettlinjede metoden, og en prosedyre for beregning overavskrivning.

Avsnitt 5

Ekstra betjeningsmuligheter

Fastminne

Kalkulatoren fastminne inneholder datalagringsregisteret, finansregisteret, stakken og SISTE X registre, programminne og statusinformasjon som displayformat, datoformat og betalingsmodus. All informasjon i fastminne vedlikeholdes selv om kalkulatoren slås av. Informasjonen i fastminne preserves også i kort tid når batteriene fjernes, slik at du kan bytte ut batteriene uten å miste lagrede data og programmer.

Fastminne kan bli tilbakestilt hvis kalkulatoren mistes i gulvet eller skades på andre måter, eller hvis (batteri)forsyningen avbrytes. På følgende måte kan du også tilbakestille fastminne manuelt:

1. Slå kalkulatoren av.
2. Hold $\boxed{-}$ tasten nede, og trykk inn $\boxed{ON}$.

Når fastminne er tilbakestilt:

Alle registre slettes.

Programminne består av åtte programlinjer, hver av de inneholder instruksjonen $\boxed{g} \boxed{GTO} 000$.

Displayformatet settes til standardformat med to desimalplasser.

Datoformat settes til måned-dag-år.

Betalingsmodus settes til Slutt.

Aritmetiske operasjoner settes til RPM modus.

Når fastminne tilbakestilles vil displayet alltid vise **Pr Error**. Denne meldingen fjernes ved å trykke inn hvilken som helst av tastene.

Displayet

Statusindikatorer

Ni indikatorer som kommer til syne nederst på displayet viser statusen til kalkulatoren for visse operasjoner. Disse statusindikatorene beskrives andre steder i håndboken der den relevante operasjonen gjennomgås.

RPN ALG () f g BEGIN D.MY C PRGM

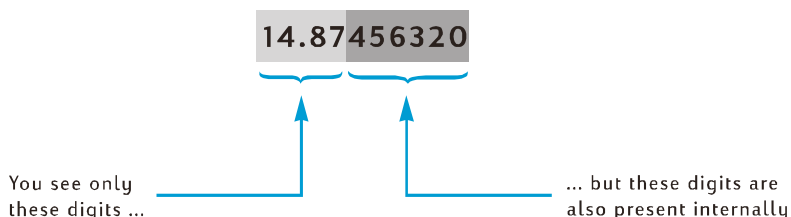
Nummervisning formater

Når kalkulatoren slås på for første gang etter å ha kommet ut av fabrikken eller etter at fastminne har blitt tilbakestilt, blir svarene vist med to desimalplasser.

Tasteanslag (RPN modus)	Display
19.8745632 ENTER	19.87
5 =	14.87

Tasteanslag (ALG modus)	Display
19.8745632 =	19.87
5 =	14.87

Selv om du kun ser to desimalplasser, utføres alle beregningene i din hp 12c platinum med hele 10 sifrede tall.



Når kun to desimalplasser vises, er tallene avrundet til to desimalplasser: hvis det tredje sifferet er fra 5 til 9, skal det andre sifferet økes med et; hvis det tredje sifferet er fra 0 til 4, skal det andre sifferet forbli uendret. Avrunding utføres uansett hvor mange desimalplasser som vises.

Det gis flere muligheter til kontroll av hvordan tallene kommer frem på displayet. Men uansett hvilket displayformat eller hvor mange viste desimalplasser du spesifiserer, vil tallet inne i kalkulatoren – som *kommer* endret *frem* på displayet – ikke endres så lenge du ikke bruker **RND**, **AMORT**, **SL**, **SOYD**, eller **DB** funksjonene.

Standard Displayformat.

Tallet 14.87 som nå er i kalkulatoren din vises for øyeblikket i standard displayformatet med to desimalplasser. For å vise et annet antall desimalplasser, trykk inn **f** etterfulgt av en sifferastast (0 til 9) samtidig som du spesifiserer antallet ønskede desimalplasser. I det følgende eksemplet, legg merke til hvordan den viste formen av tallet inne i kalkulatoren – 14.87456320 – blir avrundet til det spesifiserte antallet sifre.

Tasteanslag
Display
4

14.8746

1

14.9

0

15.

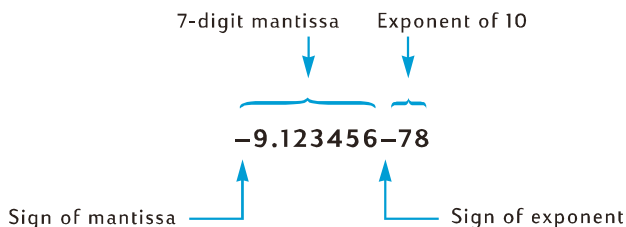
9

14.87456320

Selvom det ble spesifisert ni desimalplasser etter , vil kun åtte bli vist da displayet kun kan vise 10 siffer.

Standard displayformatet, pluss det spesifiserte antallet desimalplasser forblir effektivt inntil du endrer det; de blir ikke tilbakestilt hver gang kalkulatoren slås på. Men, hvis fastminne blir tilbakestilt når kalkulatoren slås på neste gang, vil tallene vises i standard displayformat med to desimalplasser.

Hvis et beregnet svar enten er for kort eller for langt til å vises i et standard displayformat, vil displayformatet automatisk settes over til vitenskaplig notasjon (beskrevet nedenunder). Displayet vil gå tilbake til standard displayformatet for alle de tallene som kan vises i det formatet.

Vitenskaplig notasjon displayformat


I vitenskaplig notasjon, vil tallet bli vist med *mantissen* på venstre side og to siffer *eksponenten* på høyre side. Mantissen er simpelthen de første syv sifrene i tallet, og har et enkelt, ikke-null siffer til venstre for desimalpunktet. Eksponenten er ganske enkelt hvor mange desimalplasser du vil flytte desimalpunktet i mantissen før du skriver tallet i standardformat. Hvis eksponenten er negativ (dvs., det er et minustegn mellom den og mantissen), bør desimalpunktet flyttes mot venstre; dette gjelder for alle tall som er lavere enn 1. Hvis eksponenten er positiv (dvs., det er en åpen plass mellom den og mantissen), bør desimalpunktet flyttes mot høyre; dette gjelder for alle tall som er høyere eller lik 1.

For å sette displayformatet til vitenskaplig notasjon, trykk inn . For eksempel (la oss si at displayet fremdeles viser **14.87456320** fra foregående eksempel):

Tasteanslag



Display

1.487456 01

EkspONENTEN i dette eksempelet indikerer at desimalpunktet bør flyttes en desimalplass til høyre, for å gi tallet 14.87456, som er de første syv sifrene i det forrige tallet på displayet.

For å sette displayet tilbake til standardformatet, trykk inn etterfulgt av det ønskede antallet desimalplasser. Displayformat i vitenskaplig notasjon forblir effektivt inntil du endrer det til standard displayformat; det tilbakestilles ikke hver gang kalkulatoren slås på. Men, hvis fastminne blir tilbakestilt når kalkulatoren slås på neste gang, vil standard displayformat med to desimalplasser tas i bruk.

Mantisse displayformat. .

Både standard displayformatet og vitenskaplig notasjon displayformatet viser ofte kun noen få sifre av tallet, og det hender at du kanskje ønsker å se alle 10 sifrene – hele mantissen – av tallet inne i kalkulatoren. For å kunne se dette, trykk inn og hold tasten nede. Displayet vil vise alle 10 sifrene i tallet så lenge du holder tasten nede; når du slipper tasten, vil tallet igjen vises i standardformat. For eksempel, hvis displayet fremdeles viser resultatet fra foregående eksempel:

Tasteanslag



Display

1487456320

Alle 10 sifrene i tallet inne i kalkulatoren.

1.487456 01

Displayet settes tilbake til det forrige innholdet når tasten slippes.



14.87

Setter displayet tilbake i standardformat.

Spesielle displayer

Running For visse funksjoner og mange programmer kan det ta flere sekunder, eller mer, å produsere et svar. Under disse beregningene, vil ordet **running** blinke på displayet for å gjøre deg oppmerksom på at kalkulatoren er i gang.

Overflyt og underflyt. Hvis en beregning resulterer i et tall som er høyere enn $9.99999999 \times 10^{99}$, vil beregningen stoppe opp og kalkulatoren viser **9.999999 99** (hvis tallet er positivt) eller **-9.999999 99** (hvis tallet er negativt).

Hvis en beregning resulterer i et tall som er mindre enn 10^{-99} , vil ikke beregningen stoppe opp, men verdien 0 vil bli brukt for det tallet i videre beregninger.

Errors. Hvis du prøver deg på en ugyldig operasjon - som å dividere med null - vil ordet **Error** komme frem på kalkulatoren etterfulgt av et siffer (**0** til **9**). For å slette **Error** fra displayet, trykk inn hvilken som helst tast. Dette vil ikke aktivere den utvalgte tastens funksjon, men sette kalkulatoren tilbake på den stillingen den sto på før den ugyldige operasjonen ble iverksatt. Se appendiks D for en liste over feilforhold.

Pr Error. Hvis batteriforsyningen til kalkulatoren avbrytes, vil kalkulatoren vise **Pr Error** når du slår den på. Dette betyr at fastminne, som inneholder alle data, programmer og statusinformasjon, har blitt tilbakestilt.

Tasten i RPN modus

Anta at du trenger å subtrahere \$25.83 fra \$144.25, og du (ved feil) taster inn 25.83 som det første tallet og 144.25 som tall nummer to. Men når du skriver beregningen ned på papir, leses det 144.25 – 25.83, så du har uheldigvis tastet tall nummer to inn først. For å korrigere denne feilen, bytter du rett og slett det første tallet med det andre ved å trykke inn , *byttetasten*.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

25.83  144.25

144.25

Søren også! Du har ved feil tastet inn *tall nummer to* først.


25.83

Bytter ut det første tallet med tall nummer to. Det første inntastede tallet er nå på displayet.


118.42

Svaret blir gitt ved å trykke inn betjeningstasten.

 Tasten kan også brukes til å sjekke at det første inntastede tallet er korrekt tastet inn. Før du trykker inn betjeningstasten eller lignende taster, bør du trykke inn  nok en gang for at det inntastede tallet nummer to igjen vises på displayet. Uansett hvor mange ganger du trykker inn , vil kalkulatoren anse tallet på displayet til å være tall nummer to.

Tasten i RPN modus

En gang i blant ønsker du kanskje å gjeninnføre på displayet tallet som var der før du satte i gang operasjonen. (Dette er spesielt nyttig i aritmetiske beregninger med konstanter og for gjenoppsett etter feil ved inntasting av tall). For å gjøre dette, trykk inn   (*SISTE X*). Dette avsnittet beskriver hvordan man bruker   i RPN modus.

Aritmetiske beregninger med konstanter

Example: At Permex Pipes er en spesiell fitting pakket i kvantum på 15, 75 og 250. Hvis prisen per fitting er \$4.38, beregn prisen på hver pakke.

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
15 ENTER	15 . 00	Taster første kvantum inn på kalkulatoren.
4.38	4 . 38	Taster enhetspris inn på displayet.
X	65 . 70	Prisen per pakke på 15.
75	75 .	Taster det andre kvantumet inn på displayet.
g LSTx	4 . 38	Gjeninnfører enhetsprisen - som var det siste tallet på displayet før X tasten ble trykket inn - på displayet.
X	328 . 50	Prisen per pakke på 75.
250	250 .	Taster det tredje kvantumet inn på displayet.
g LSTx	4 . 38	Gjeninnfører enhetspris inn på displayet.
X	1 , 095 . 00	Prisen per pakke på 250.

En annen måte å utføre aritmetiske beregninger med konstanter blir beskrevet på side 237.

Gjenoppretting etter feil ved sifferinnføring

Eksempel: Anta du ønsker å dividere den totale årsproduksjonen for en av ditt firmas produkter (429,000) på antallet detaljsalg (987) for å kunne beregne gjennomsnittsalget distribuert av hvert utsalg. Du har ved uhell tastet inn antallet detaljsalg som 9987 i stedet for 987. Dette kan du lett korrigere:

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
429000 ENTER	429 , 000 . 00	
9987	9 , 987 .	Du har enda ikke oppdaget feilen din.
÷	42 . 96	Cirka 43 produkter per utsalg, men det virker da alt for lavt!

Tasteanslag (RPN modus)

9 $\boxed{\div}$ LSTx

429000 $\boxed{\div}$ ENTER

987 $\boxed{\div}$

Display

9,987.00

Gjenoppretter på displayet det tallet som var der før du trykket inn $\boxed{\div}$. Nå kan du se at du tastet det inn feil.

429,000.00

Starter problemet fra begynnelsen av igjen.

434.65

Det korrekte svaret.

Avsnitt 6

Statistiske funksjoner

Akkumulerer statistikker

HP 12c Platinum kan utføre statistiske beregninger med en eller to variabler. Dataen føres inn på kalkulatoren ved bruk av Σ^+ tasten, som automatisk beregner og lagrer statistikker over dataen i lagringsregistre R_1 , til R_6 . (Man refererer derfor til disse registrene som "statistiske registre.")

Før du begynner å akkumulere statistikker til et nytt sett med data, bør du slette de statistiske registrene ved å trykke inn f CLEAR Σ .*

I en-variabel statistiske beregninger, for å føre inn hvert datapunkt – referert til som en "x-verdi" – tast x-verdien inn på displayet, trykk deretter inn $_$.

I to-variabel statistiske beregninger, for å føre inn hvert datapar – referert til som "x og y-verdier":

1. Tast y-verdien inn på displayet.
2. Trykk inn ENTER .
3. Tast x-verdien inn på displayet.
4. Trykk inn Σ^+ .

Hver gang du trykker inn Σ^+ , gjør kalkulatoren følgende:

- Tallet i R_1 økes med 1, og resultatet kopieres inn på displayet.
- x-verdien legges til tallet i R_2 .
- Kvadraten av x-verdien legges til tallet i R_3 .
- y-verdien legges til tallet i R_4 .
- Kvadraten av y-verdien legges til tallet i R_5 .
- Produktet av x og y-verdien legges til tallet i R_6 .

* Dette vil også slette stakkeregistrene og displayet.

Tabellen nedenfor viser hvor de akkumulerte statistikkene er lagret.

Register	Statistisk
R_1 (og display)	n : antall akkumulerte datapar.
R_2	Σx : summering av x -verdier.
R_3	Σx^2 : summering av kvadrater av x -verdier.
R_4	Σy : summering av y -verdier.
R_5	Σy^2 : summering av kvadrater av y -verdier.
R_6	Σxy : summering av produkter av x -verdier og y -verdier.

Korrigerer akkumulerte statistikker

Hvis du oppdager at du har ført inn data feil, kan de akkumulerte statistikkene enkelt korrigeres. Tast simpelthen inn det ukorrekte datapunktet eller dataparet på nytt, men trykk inn $\boxed{9} \boxed{\Sigma^-}$ i stedet for $\boxed{\Sigma^+}$. Før så inn det korrekte datapunktet eller dataparet og trykk inn $\boxed{\Sigma^+}$.

Middelverdi

Ved å trykke inn $\boxed{9} \boxed{\bar{x}}$ beregnes middelverdien (aritmetiske gjennomsnitt) av x -verdiene ($\bar{x}$) og y -verdiene ($\bar{y}$). Middelverdien av x -verdiene kommer frem på displayet etter å ha trykket inn $\boxed{9} \boxed{\bar{x}}$; for å kunne se middelverdien av y -verdiene, trykk inn $\boxed{x \div y}$.

Eksempel: En oversikt over syv selgere i firmaet ditt viser at de arbeider følgende antall timer i uken og selger den følgende mengden i dollar hver måned. Hvor mange timer jobber en gjennomsnittsselger hver uke? Hvor mye selger en gjennomsnittsselger hver måned?

Selger	Timer/Uke	Salg/Måned
1	32	\$17,000
2	40	\$25,000
3	45	\$26,000
4	40	\$20,000
5	38	\$21,000
6	50	\$28,000
7	35	\$15,000

For å finne gjennomsnittssalget og arbeidsuken for dette prøveuttaket:

Tasteanslag

Display

f CLEAR Σ

0.00

Sletter statistiske registre

32 ENTER

32.00

17000 $\Sigma+$

1.00

Første innføring.

40 ENTER

40.00

25000 $\Sigma+$

2.00

Andre innføring.

45 ENTER

45.00

26000 $\Sigma+$

3.00

Tredje innføring.

40 ENTER

40.00

20000 $\Sigma+$

4.00

Fjerde innføring.

38 ENTER

38.00

21000 $\Sigma+$

5.00

Femte innføring.

50 ENTER

50.00

28000 $\Sigma+$

6.00

Sjette innføring.

35 ENTER

35.00

15000 $\Sigma+$

7.00

Totalt antall innføringer i prøveuttaket.

g $\bar{x}$

21,714.29

Gjennomsnittssalg i dollar per måned ($\bar{x}$).

$\text{x} \rightrightarrows \text{y}$

40.00

Gjennomsnittelig arbeidsuke i timer ($\bar{y}$).

Standardavvik

Ved å trykke inn $\boxed{g} \boxed{S}$ beregnes standardavviket av x -verdiene (s_x) og av y -verdiene (s_y). (Standardavviket av et sett med data er målingen av dispersjonen rundt middelverdien). Standardavviket av x -verdiene kommer frem på displayet etter å ha trykket inn $\boxed{g} \boxed{S}$; for å kunne se standardavviket av y -verdiene, trykk inn $\boxed{x \approx y}$.

Eksempel: For å beregne standardavviket av x -verdiene og y -verdiene fra foregående eksempel:

Tasteanslag	Display	
$\boxed{g} \boxed{S}$	4,820.59	Standardavvik av salg.
$\boxed{x \approx y}$	6.03	Standardavvik av opparbeidede timer.

Formlene som blir brukt i HP 12c Platinum for å beregne s_x og s_y gir *best estimat* av standardavviket for befolkningen på grunnlag av et prøveuttak av befolkningen. Av den grunn, kaller nåværende statistiske konvensjoner dem *prøveuttak* standardavvik. Så vi har godtatt at de syv selgerne er et prøveuttak av befolkningen av alle salgspersoner, og at våre formler utleder beste estimater av befolkningen fra prøveuttaket.

Hva om de syv selgerne utgjør hele befolkningen av selgere. Da ville det ikke være nødvendig å *estimere befolkningens* standardavvik. Vi kan finne standardavviket for den *sanne befolkningen* (σ) når datasettet utligner den totale befolkningen, ved bruk av følgende tasteanslag.*

Tasteanslag	Display	
$\boxed{g} \boxed{\bar{x}}$	21,714.29	Middelverdi (dollar)
$\boxed{\Sigma+}$	8.00	Antall innføringer + 1.
$\boxed{g} \boxed{S}$	4,463.00	σ_x
$\boxed{x \approx y}$	5.58	σ_y

* Det viser seg at hvis du legger middelverdien av befolkningen til selve gruppen og du finne den nye s_x beregnet etter formelene på side 261, vil den s 'en være befolknings standardavviket, σ , av den opprinnelige gruppen.

For å fortsette summeringen av datapar, trykk inn $\boxed{9} \boxed{\bar{x}} \boxed{9} \boxed{\Sigma^-}$ før du fører inn flere data.

Merk: I noen tilfeller som involverer dataverdier som varierer med relativt lave beløp, kan ikke kalkulatoren beregne standardavviket eller den lineære estimeringen med nøyaktighet fordi slike beregninger vil overgå kalkulatorens presisjonsevne. For eksempel, mens standardavviket av verdiene 1,999,999; 2,000,000 og 2,000,001 er 1; er det returnerte standardavviket fra HP 12c Platinum 0 pga. av avrundingseffekten. Dette vil ikke skje hvis du normaliserer dataen ved å taste inn kun differansen mellom hver verdi og middelverdien eller den nærmeste middelverdien av verdiene. I følgende eksempel, kan det korrekte resultatet oppnås ved å bruke verdiene -1, 0 og 1 i stedet. Husk bare igjen å legge differansen (2,000,000) til beregningen av gjennomsnittet.

Lineær estimering

Med to-variabel statistisk data akkumulert i det statistiske registeret, kan du estimere en ny y -value ($\hat{y}$) med en ny x -verdi, og estimere en ny x -value ($\hat{x}$) med en ny y -verdi.

For å beregne $\hat{y}$ og $\boxed{\hat{x},r}$

1. Tast inn en ny x -verdi.
2. Trykk inn $\boxed{9} \boxed{\hat{y},r}$.

For å beregne $\hat{x}$:

1. Tast inn en ny y -verdi.
2. Trykk inn $\boxed{9} \boxed{\hat{x},r}$.

Eksempel: Ved å bruke de akkumulerte statistikkene fra foregående problem, estimer antallet salg utført av en ny selger som arbeider 48 timer i uken.

Tasteanslag

48 $\boxed{9} \boxed{\hat{x},r}$

Display

28,818.93

Estimerte salg for en 48 timers arbeidsuke.

Påliteligheten til en lineær estimering avhenger av hvor nøyaktig dataparene ville, hvis opptegnet, ligge i en rett linje. Det vanligste målet for denne påliteligheten er korrelasjonskoeffisienten, r . Denne mengden blir automatisk beregnet hver gang $\hat{y}$ eller $\hat{x}$ blir beregnet; for å kunne se dette, trykk inn $\boxed{\times \div}$. En korrelasjonskoeffisient nær 1 eller -1 indikerer at dataparet ligger veldig nær en rett linje. På den andre siden, en korrelasjonskoeffisient nær 0 indikerer at dataparene ikke ligger nær en rett linje; og en lineær estimering med denne dataen vil ikke være pålitelig.

Eksempel: Sjekk pålitligheten av lineærestimeringen i foregående eksempel ved å vise korrelasjonskoeffisienten.

Tasteanslag	Display	
$\boxed{\times \div y}$	0.90	Korrelasjonskoeffisienten er nær 1, så salget beregnet i det forrige eksempelet er en god estimering.

For å fremstille regresjonslinjen grafisk, beregn koeffisienten av den lineære ligningen $y = A + Bx$.

- Trykk inn $0 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r}$ for å beregne y-avskjæringen (A).
- For å beregne stigningen av linje (B) i RPN modus, trykk inn $1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times \div y} \boxed{R \downarrow} \boxed{\times \div y} \boxed{-}$. For å beregne stigningen av linje (B) i ALG modus, trykk inn følgende taster: $1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times \div y} \boxed{R \downarrow} \boxed{-} \boxed{\times \div y} \boxed{=}$.

Eksempel: Beregn stigningen og avskjæringen av regresjonslinjen i det forrige eksempelet.

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
$0 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r}$	15.55	y-avskjæring (A); prosjektert verdi for $x = 0$.
$1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times \div y} \boxed{R \downarrow} \boxed{\times \div y} \boxed{-}$	0.001	Stigning av linjen (B); viser endringen i den prosjekterte verdien forårsaket av en økt endring i x-verdien.

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$0 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r}$	15.55	y-avskjæring (A); prosjektert verdi for $x = 0$.
$1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times \div y} \boxed{R \downarrow} \boxed{-} \boxed{\times \div y} \boxed{=}$	0.001	Stigning av linjen (B); viser endringen i den prosjekterte verdien forårsaket av en økt endring i x-verdien.

Ligningen som beskriver regresjonslinjen er:

$$y = 15.55 + 0.001x$$

Veid middelvei

Du kan beregne den veide middelveien av et tallsett hvis du kjenner til den korresponderende vekten på varene det gjelder.

1. Trykk inn $\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{\Sigma}$.
2. Tast inn varens verdi og trykk inn $\boxed{ENTER}$, tast deretter inn vekten og trykk inn $\boxed{\Sigma+}$. Tast inn verdien til vare nummer to, trykk inn $\boxed{ENTER}$, tast inn vekt nummer to, og trykk inn $\boxed{\Sigma+}$. Fortsett inntil du har introdusert alle varenes verdier og den korresponderende vekten. Regelen for introduisering av data er "vare $\boxed{ENTER}$ vekt $\boxed{\Sigma+}$."
3. Trykk inn $\boxed{g}\boxed{\bar{x}_w}$ for å beregne varenes veide middelerverdi.

Eksempel: Anta at du under en bilferie stopper for å fylle bensin på fire bensinstasjoner, etter følgende: 15 gallon til \$1.16 per gallon, 7 gallon til \$1.24 per gallon, 10 gallon til \$1.20 per gallon, og 17 gallon til \$1.18 per gallon. Du ønsker å finne gjennomsnittsprisen per gallon av innkjøpt bensin. Hvis du kjøpte den samme mengden på hver stasjon, kunne du fastsette det simple aritmetiske gjennomsnittet eller middelerverdien ved bruk av $\boxed{g}\boxed{\bar{x}}$ tastene. Men i og med at du kjenner vareverdien (bensin) og den korresponderende vekten (antall innkjøpte gallon), bruk $\boxed{g}\boxed{\bar{x}_w}$ tastene for å finne den veide middelerverdien.

Tasteanslag	Display	
$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{\Sigma}$	0.00	Sletter statistiske registre
1.16 $\boxed{ENTER}$ 15 $\boxed{\Sigma+}$	1.00	Første vare og vekt.
1.24 $\boxed{ENTER}$ 7 $\boxed{\Sigma+}$	2.00	Andre vare og vekt.
1.2 $\boxed{ENTER}$ 10 $\boxed{\Sigma+}$	3.00	Tredje vare og vekt.
1.18 $\boxed{ENTER}$ 17 $\boxed{\Sigma+}$	4.00	Fjerde vare og vekt.
$\boxed{g}\boxed{\bar{x}_w}$	1.19	Veid middelerverdi per gallon.

En prosedyre for beregning av standardavviket og standardfeil (i tillegg til middelerverdien) av veid eller gruppert data er inkludert i *HP 12c Platinum Løsningshåndbok*.

Avsnitt 7

Funksjoner for matematikk og tallendring

HP 12c Platinum har forskjellige taster for matematiske funksjoner og tallendring. Disse funksjonene er nyttige i spesialiserte finansberegninger i tillegg til generelle matematiske beregninger.

Ettalls funksjoner

De fleste matematiske funksjonene krever at kun ett tall er i kalkulatoren (dvs., tallet på displayet) før funksjonstasten trykkes inn. Å trykke inn funksjonstasten da vil bytte ut tallet på displayet med resultatet.

Resiprok. Ved å trykke inn $\boxed{\text{yx}}$ beregnes resiproke av tallet på displayet, dvs. det divideres på 1 på tallet i displayet.

Kvadrat. Ved å trykke inn $\boxed{\text{g}} \boxed{\text{x}^2}$ beregnes kvadraten av tallet på displayet.

Kvadratrot. Ved å trykke inn $\boxed{\text{g}} \boxed{\sqrt{\text{x}}}$ beregnes kvadratroten av tallet i displayet.

Logaritme. Ved å trykke inn $\boxed{\text{g}} \boxed{\text{LN}}$ beregnes den naturlige logaritmen (dvs., logaritmen av base e) av tallet på displayet. For å beregne den vanlige logaritmen (dvs., 10 base logaritme) av tallet på displayet, beregn den naturlige logaritmen, trykk deretter inn $10 \boxed{\text{g}} \boxed{\text{LN}} \boxed{\div}$ i RPN modus og $\boxed{\div} 10 \boxed{\text{g}} \boxed{\text{LN}} \boxed{=}$ i ALG modus.

Eksponentiell. Ved å trykke inn $\boxed{\text{g}} \boxed{\text{e}^x}$ beregnes eksponentielle av tallet på displayet.

Faktoriell. Ved å trykke inn $\boxed{\text{g}} \boxed{\text{n}!}$ beregnes det faktorielle av tallet på displayet, dvs., det beregner produktet av heltallene fra 1 til n , der n er tallet på displayet.

Avrundet. Displayformatet spesifiserer hvor mange desimalplasser et tall inne i kalkulatoren er avrundet når det kommer frem på displayet; men displayformatet alene har ikke innvirkning på selve tallet inne i kalkulatoren. Men ved å trykke inn $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{RND}}$, endres tallet inne i kalkulatoren og tilpasses versjonen på displayet. For å avrunde et tall på displayet til et gitt antall desimalplasser, sett displayformatet imidlertid (som beskrevet på side 2) til å vise det ønskede antallet desimalplasser, trykk så inn $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{RND}}$.

Heltall. Ved å trykke inn $\boxed{9} \boxed{\text{INTG}}$ byttes tallet på displayet ut med dets heltallsdel, dvs., hvert siffer til høyre for desimalpunktet byttes ut med 0. Tallet endres også inne i kalkulatoren i tillegg til på displayet. I RPN modus, kan det opprinnelige tallet gjenopprettes på displayet ved å trykke inn $\boxed{9} \boxed{\text{LSTx}}$.

Fraksjonell. Ved å trykke inn $\boxed{9} \boxed{\text{FRAC}}$ byttes tallet på displayet ut med dets fraksjonelle del, dvs., hvert siffer til venstre for desimalpunktet byttes ut med 0. Lik $\boxed{9} \boxed{\text{INTG}}$, $\boxed{9} \boxed{\text{FRAC}}$ endrer også tallet inne i kalkulatoren i tillegg til versjonen på displayet. I RPN modus, kan det opprinnelige tallet gjenopprettes på displayet ved å trykke inn $\boxed{9} \boxed{\text{LSTx}}$.

Alle de overstående funksjonene brukes i grunnen på samme måte. For eksempel, for å finne det resiproke av 0.258:

Tasteanslag	Display	
.258	0 .258	Taster tallet inn på displayet.
$\boxed{1/x}$	3 .88	Resiproke av 0.258, det opprinnelige tallet.

Alle de overstående funksjonene kan utføres med et tall på displayet fra foregående beregninger, i tillegg til nylig inntastede tall. Eksempelene under indikerer hvordan $\boxed{9} \boxed{\text{LSTx}}$ kan gjenopprette det opprinnelige tallet for videre bruk i RPN modus.

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$	3875968992	Viser alle 10 sifrene i tallet inne i kalkulatoren.
	3 .88	Display går tilbake til normalformat når $\boxed{\text{PREFIX}}$ tasten slippes.
$\boxed{f} \boxed{\text{RND}}$	3 .88	Tallet på displayet nå virker å være det samme som tidligere, men...
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$	3880000000	Når alle 10 sifrene i tallet inne i kalkulatoren vises på displayet ser man at $\boxed{f} \boxed{\text{RND}}$ har endret tallet for å tilpasse det til displayversjonen.
	3 .88	Setter displayet tilbake i normalformat.
$\boxed{9} \boxed{\text{INTG}}$	3 .00	Heltalldelen av tallet vist tidligere på displayet.
$\boxed{9} \boxed{\text{LSTx}}$	3 .88	Gjenoppretter det opprinnelige tallet på displayet i RPN modus.

Tasteanslag (RPN modus)

$\boxed{g}$ $\boxed{\text{FRAC}}$

Display

0 . 88

Fraksjonsdelen av tallet vist tidligere på displayet.

Potensfunksjonen i RPN modus

Ved å trykke inn $\boxed{y^x}$ beregnes potensen av et tall, dvs., y^x . Lik den aritmetiske funksjonen $\boxed{+}$, krever $\boxed{y^x}$ to tall:

1. Tast inn basetallet (tasten er angitt med y).
2. Trykk inn $\boxed{\text{ENTER}}$ for å skille det andre tallet (eksponent) fra det første (basen).
3. Tast inn eksponenten (tasten er angitt med x).
4. Trykk inn $\boxed{y^x}$ for å beregne potensen.

Til beregning Tasteanslag (RPN modus) Display

$2^{1.4}$	$2 \boxed{\text{ENTER}} 1.4 \boxed{y^x}$	2 . 64
$2^{-1.4}$	$2 \boxed{\text{ENTER}} 1.4 \boxed{\text{CHS}} \boxed{y^x}$	0 . 38
$(-2)^3$	$2 \boxed{\text{CHS}} \boxed{\text{ENTER}} 3 \boxed{y^x}$	-8 . 00
$\sqrt[3]{2}$ eller $2^{1/3}$	$2 \boxed{\text{ENTER}} 3 \boxed{1/x} \boxed{y^x}$	1 . 26

Potensfunksjonen i ALG modus

For å beregne potensen til et tall, dvs., y^x , i ALG modus, gjør følgende:

1. Tast inn basetallet (tasten er angitt med y).
2. Trykk inn $\boxed{y^x}$ og tast inn eksponenten (tasten er angitt med x).
3. Trykk inn $\boxed{=}$ for å beregne potensen.

Til beregning Tasteanslag (ALG modus) Display

$2^{1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{=}$	2 . 64
$2^{-1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{\text{CHS}} \boxed{=}$	0 . 38
$(-2)^3$	$2 \boxed{\text{CHS}} \boxed{y^x} 3 \boxed{=}$	-8 . 00
$\sqrt[3]{2}$ eller $2^{1/3}$	$2 \boxed{y^x} 3 \boxed{1/x} \boxed{=}$	1 . 26

Del II

Programmering

Grunnleggende programmering

Hvorfor bruke programmer?

Et program er simpelthen en sekvens med tasteanslag som er lagret i kalkulatoren. Når som helst du har behov for å beregne ved bruk av den samme sekvensen med tasteanslag, kan du spare en god del tid ved å inkorporere disse tasteanslagene i et program. I stedet for å måtte trykke inn alle tastene for hver gang, trykker du kun inn én tast for å starte et program: kalkulatoren gjør resten automatisk!

Oppretting av et program

Å opprette et program består simpelthen i å skrive programmet, deretter lagre det:

1. Skriv ned sekvensen med tasteanslag som du ville ha brukt for å beregne den ønskede mengden eller mengdene.
2. Velg modusen du ønsker å bruke (ved å trykke inn **f** **RPN** eller **f** **ALG**).

Merk: Programmer eller trinn opprettet og lagret i RPN modus bør kun iverksettes i RPN modus, og programmer eller trinn opprettet og lagret i ALG modus bør kun iverksettes i ALG modus. (Du kan også opprette trinn i programmet ditt for å bytte til den hensiktsmessige modusen).

3. Trykk inn **f** **P/R** for å sette kalkulatoren i *Programmodus*. Når kalkulatoren er i programmodus, vil ikke funksjonene iverksettes når de testes inn, i stedet lagres de inne i kalkulatoren. **PRGM** statusindikatoren på displayet lyser når kalkulatoren er i programmodus.
4. Trykk inn **f** **CLEAR** **PRGM** for å slette alle tidligere programmer som kan være lagret inne i kalkulatoren. Ønsker du å opprette et nytt program uten å slette et allerede lagret program, hopp over dette trinnet og gå videre som beskrevet i avsnitt 11, Multiple programmer.
5. Tast inn sekvensen med tasteanslag som du skrev ned i trinn 1. Hopp over de innledende tasteanslagene som fører inn data, som vil være forskjellige hver gang programmet brukes.

Eksempel: Ditt kontors leverandør selger en utvalgt lagerbeholdning med 25% avslag. Opprett et program som beregner nettoprisen for en vare etter at avslaget er trukket fra og \$5 i behandlingsavgift er lagt til.

Først vil vi beregne nettoprisen for en vare merket \$200, manuelt.

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
200	200 .	Taster inn prisen på varen.
	200 . 00	Skiller vareprisen fra prosentsatsen som skal testes inn etterpå.
25 	50 . 00	Rabattbeløp
	150 . 00	Pris minus rabatt.
5	5 .	Behandlingsavgift.
	155 . 00	Nettopris (pris minus rabatt pluss behandlingspris).

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
200	200 .	Taster inn prisen på varen.
	200 . 00	Skiller vareprisen fra prosentsatsen som skal testes inn etterpå.
25 	50 . 00	Rabattbeløp
	150 . 00	Pris minus rabatt.
5	5 .	Behandlingsavgift.
	155 . 00	Nettopris (pris minus rabatt pluss behandlingspris).

Deretter, setter kalkulatoren i programmodus og sletter allerede lagrede programmer:

Tasteanslag	Display	
 		Setter kalkulatoren i programmodus.
 CLEAR 	000 ,	Sletter program(mer).

Til slutt, trykk inn tastene som vi brukte ovenfor til å løse problemet manuelt. Tast ikke inn 200; dette tallet vil variere hver gang programmet blir tatt i bruk. For øyeblikket bør du ikke bry deg om det som kommer frem på displayet mens du trykker inn tastene; vi skal komme nærmere inn på dette senere i avsnittet.

Tasteanslag (RPN modus)

	Display	
	001 ,	36
2	002 ,	2
5	003 ,	5
	004 ,	25
	005 ,	30
5	006 ,	5
	007 ,	40

Tasteanslag (ALG modus)

	Display	
	001 ,	30
2	002 ,	2
5	003 ,	5
	004 ,	25
	005 ,	40
5	006 ,	5
	007 ,	36

Kjøring av et program

For å kjøre (noen ganger kalt "iverksette") et program:

1. Trykk inn for å sette kalkulatoren i kjøremodus. Hvis kalkulatoren allerede er i kjøremodus (dvs., **PRGM** statusindikatoren på displayet lyser ikke), hopp over dette trinnet.
2. Tast all nødvendig data inn på kalkulatoren, som om du beregnet manuelt. Når et program løper, bruker det den allerede inntastede dataen på displayet og registrene inne i kalkulatoren.
3. Trykk inn for å starte programiverksettelsen.

Eksempel: Kjør programmet som ble opprettet ovenfor til å beregne nettoprisen på en skrivemaskin som er merket \$625 og en kontorstol til \$159.

Tasteanslag (RPN modus)

	Display	
	155.00	Setter kalkulatoren i kjøremodus.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

		Displayet viser det tidligere beregnede tallet.
 	155 . 00	Fastsetter RPN modus.
625	625 .	Taster inn prisen på skrivemaskinen.
	473 . 75	Nettoprisen på skrivemaskinen.
159	159 .	Taster inn prisen på stolen.
	124 . 25	Nettoprisen på stolen.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

 	155 . 00	Setter kalkulatoren i kjøremodus. Displayet viser det tidligere beregnede tallet.
 	155 . 00	Fastsetter ALG modus.
625	625 .	Taster inn prisen på skrivemaskinen.
	473 . 75	Nettoprisen på skrivemaskinen.
159	159 .	Taster inn prisen på stolen.
	124 . 25	Nettoprisen på stolen.

Dette er alt som skal til for å opprette og kjøre enkle programmer! Men, hvis du ønsker å bruke programmer ofte, trenger du å vite mer om programmering, som hvordan man sjekker hvilket tasteanslag som er lagret i programminnet, hvor mange tasteanslag som kan lagres i programminnet, hvordan man korrigerer eller modifiserer programmer, hvordan man hopper over tasteanslag under kjøring av et program, osv. Før du kan forstå disse aspektene av programmeringen, trenger vi raskt å gjennomgå hvordan tasteanslagene blir behandlet av kalkulatoren når de lagres i programmodus og når de iverksettes i kjøremodus.

Programminne

Tasteanslag som innføres i kalkulatoren i programmodus vil bli lagret i *programminne*. Hvert siffer, desimalpunkt eller funksjonstast blir kalt en *instruksjon* og blir lagret i en *linje* av programminne, vanligvis kalt *programlinje*. Tasteanslagsekvensene som begynner med **f**, **g**, **STO**, **RCL**, og **GTO** prefikstastene blir regnet for å inneholde en *komplett instruksjon* og blir lagret i kun én programlinje.

Når som helst et program kjøres, vil hver instruksjon i programminnet iverksettes, dvs., tasteanslaget i den programlinjen blir utført, akkurat som om du skulle trykket inn tasten manuelt, det starter opp med den vanlige linjen i programminnet og går så videre i sekvenser med de programlinjene som inneholder høyere tall.

Når som helst kalkulatoren er i programmodus (dvs., når som helst PRGM statusindikatoren på displayet lyser), vil displayet vise informasjon om programlinjen som kalkulatoren er satt på. På venstre side av displayet vises antallet programlinjer i programminnet. De gjestående sifrene på displayet utgjør en kode som indikerer hvilke instruksjoner som har blitt lagret i den programlinjen. Ingen kode blir vist for programlinje 000, siden ingen regulære instruksjoner er lagret der.

Identifisering av instruksjoner i programlinjer

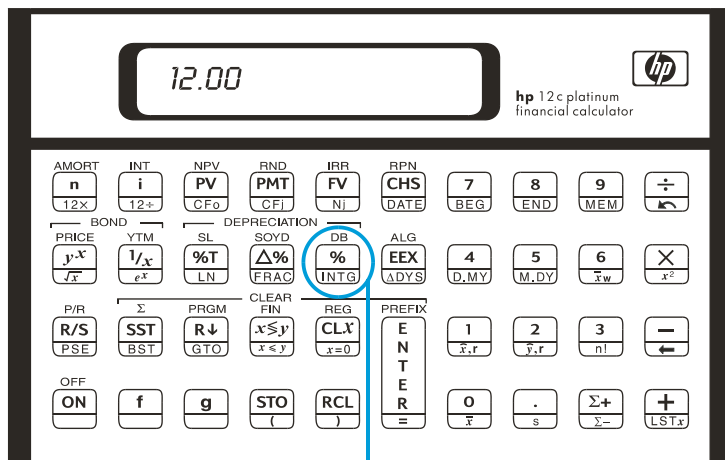
Hver tast på HP 12c Platinum tastaturet, bortsett fra sifertastene 0 til 9, er identifisert av en tosifret "tastkode" som korresponderer med tastens posisjon på tastaturet. Det første sifferet i tastkoden er nummeret til tasterekken, ved å begynne tellingen fra 1 for den første tasten i rekken til 9 for den niende tasten i rekken og 0 for den tiende tasten i rekken. Tastkoden for hver sifertast er simpelthen sifferet på tasten. Så når du taster in instruksjon **%** i programminnet, viser kalkulatoren et linjenummer og en tastkode.

004, 25

Dette betyr at instruksjonstasten i programlinje 004 er på andre linje på tastaturet og er den femte tasten i den rekken: **%** tasten. Så når du taster in instruksjon **+** i programminnet, viser kalkulatoren et linjenummer og en tastkode som

007, 40

Dette betyr at instruksjonstasten i programlinje 007 er på fjerde linje på tastaturet og er den tiende tasten i den rekken: **+** tasten. Når du tastet siffer 5 inn i programminnet, var den viste tastkoden kun sifferet **5**.



Second row, fifth key

Siden tasteanslagsekvenser som begynner på $\boxed{f}$, $\boxed{g}$, $\boxed{STO}$, $\boxed{RCL}$, and $\boxed{GTO}$ blir lagret i kun én programlinje, vil displayet for den linjen vise tastekodene for alle tastene i tasteanslagsekvensen.

Instruksjon

$\boxed{g}$ $\boxed{\Delta DYS}$

$\boxed{STO}$ $\boxed{+}$ 0

$\boxed{g}$ $\boxed{GTO}$ 000

Tastkode

nnn, 43 26

nnn, 44 40 0

nnn, 43, 33, 000

Visning av programlinjer

Ved å trykke inn $\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$ for å sette kalkulatoren fra kjøremodus til programmodus, vises linjenummeret og tastkoden for programlinjen som kalkulatoren er satt til i øyeblikket.

En gang i blant ønsker du å sjekke de forskjellige eller alle instruksjonene som er lagret i programminnet. HP 12c Platinum tillater deg å se igjennom programinstruksjoner enten forover eller bakover gjennom programminnet:

Ved å trykke inn $\boxed{SST}$ (enkelt trinn) mens kalkulatoren er i programmodus avanserer kalkulatoren til neste linje i programminnet, den viser da linjenummeret og tastkoden for instruksjonene som er lagret der.

Ved å trykke inn $\boxed{g}$ $\boxed{BST}$ (bakover) mens kalkulatoren er i programmodus setter kalkulatoren tilbake til forrige linje i programminnet, den viser da linjenummeret og tastkoden for instruksjonene som er lagret der.

For eksempel, for å vise de to første linjene av programmet som nå er lagret i programminnet, sett kalkulatoren i programmodus og trykk inn **SST** to ganger:

Tasteanslag (RPN modus)

Display

f **P/R**

000 ,

Setter kalkulatoren i programmodus og viser nåværende linje i programminnet.

SST

001 ,

36

Programlinje 001: **ENTER**

SST

002 ,

2

Programlinje 002: siffer 2.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

f **P/R**

000 ,

Setter kalkulatoren i programmodus og viser nåværende linje i programminnet.

SST

001 ,

30

Programlinje 001: **-**

SST

002 ,

2

Programlinje 002: siffer 2.

Ved å trykke inn **g** **BST** gjøres det i omvendt rekkefølge:

Tasteanslag (RPN modus)

Display

g **BST**

001 ,

36

Programlinje 001:

g **BST**

000 ,

Programlinje 000.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

g **BST**

001 ,

30

Programlinje 001:

g **BST**

000 ,

Programlinje 000.

Hvis enten **SST** tasten eller **BST** tasten blir holdt inne, vil kalkulatoren vise alle linjene i programminnet. Trykk inn **SST** igjen nå, men denne gangen holder du inne inntil linje 007 vises.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

SST	001 ,	36	Programlinje 001
	.	.	
	.	.	
	.	.	
(Slipp SST)	007 ,	40	Programlinje 007

Tasteanslag (ALG modus)

Display

SST	001 ,	30	Programlinje 001
	.	.	
	.	.	
	.	.	
(Slipp SST)	007 ,	36	Programlinje 007

Programlinje 007 inneholder den siste instruksjonen *du tastet* inn i programminnet. Uansett, trykker du inn **SST** igjen, vil du se at dette *ikke* er den siste linjen *lagret* i programminnet:

Tasteanslag

Display

SST	008 , 43 , 33 , 000	Programlinje 008
------------	---------------------	------------------

Som du nå burde være i stand til å se ut i fra de viste tastkodene, er instruksjonen i programlinje 008: **GTO**000.

GTO000 Instruksjons og programlinje

Når enn du kjører programmet som nå er lagret i programminnet, iverksetter kalkulatoren instruksjonen i linje 008 etter å ha iverksatt de syv instruksjonene som du tastet inn. Denne GTO000 instruksjonen (som navnet tilsier) ber kalkulatoren om å "gå til" programlinje 000 og iverksette instruksjonen i den linjen. Selv om linje 000 ikke inneholder en regelbundet instruksjon, inneholder den en "skjult" instruksjon som ber kalkulatoren om å stoppe programiverksettelsen. Så, etter hver gang programmet kjøres, vil kalkulatoren automatisk gå til linje 000 og stoppe opp, den klargjør nå for deg slik at du kan taste inn ny data og kjøre programmet på nytt. (Kalkulatoren blir også automatisk satt til programlinje 000 når du trykker inn **f** **P/R** for å bytte fra programmodus til kjøremodus eller når **f** **CLEAR** **PRGM** trykkes inn i kjøremodus).

GTO000 instruksjonen ble allerede lagret i linje 008, i virkeligheten, i *alle* programlinjene, før du tastet inn programmet. Hvis det ikke har blitt tastet inn instruksjoner i programminnet, hvis fastminne er tilbakestilt, eller hvis **f** **CLEAR** **PRGM** blir trykket inn (i programmodus), blir instruksjon GTO000 automatisk lagret i programlinje 001 gjennom 008. Ettersom du taster hver instruksjon inn i programminnet, vil det erstatte GTO000 instruksjonen i den programlinjen.

Hvis programmet ditt inneholder akkurat åtte instruksjoner, vil det ikke gjenstå GTO000 instruksjoner på slutten av programminnet. Uansett, etter at et slikt program er iverksatt vil kalkulatoren automatisk gå tilbake til programlinje 000 og stoppe, akkurat som om det skulle være en GTO000 instruksjon etterfulgt programmet.

Hvis du taster inn mer enn åtte instruksjoner, vil programminnet automatisk utvides for å gi plass til de addisjonelle instruksjonene.

Utvidelse programminne

Hvis det ikke har blitt tastet inn instruksjoner i programminnet, fastminne er tilbakestilt, eller hvis **f** **CLEAR** **PRGM** blir trykket inn (i programmodus), hvis programminnet består av 8 programlinjer, og det fins 20 lagerregistre tilgjengelige for lagring av data.

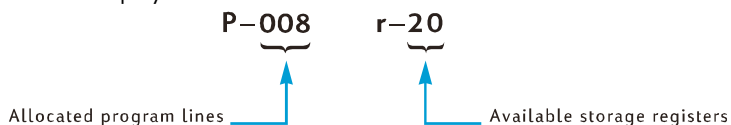
Program Memory

000
001
002
003
004
005
006
007
008

Storage Registers

R ₀		R ₀	
R ₁		R ₁	
R ₂		R ₂	
R ₃		R ₃	
R ₄		R ₄	
R ₅		R ₅	
R ₆		R ₆	
R ₇		R ₇	
R ₈		R ₈	
R ₉		R ₉	

For å fastsette til enhver tid hvor mange programlinjer (inklusive de som inneholder `GTO000`) det fins i programminnet, trykk inn `MEM` (minne). Kalkulatoren vil svare med et display som ser slik ut:



Hvis du oppretter lange programmer, bør du sette opp programmene dine slik at du ikke bruker programlinjer unødvendig, da programminnet er begrenset til 400 linjer. En måte å minske programlengden på er å erstatte tall med mer enn ett siffer, som nummer 25 i linje 002 og 003 i programmet som ble tastet inn ovenfor, med en `RCL` instruksjon, og deretter lagre tallet i det angitte lagringsregistret før programmet kjøres. I dette tilfellet ville det ha spart en programlinje, fordi `RCL` instruksjonen trenger kun én programlinje, ikke to som tallet 25. Men selvfølgelig, på den måten bruker du opp datalagringsregistre som du kanskje foretrekker å spare til annen data. Som i mange forretninger og finansielle avgjørelser, innebærer det samspill; her mellom programlinjer og lagringsregistre.

Sette kalkulatoren til en konkret programlinje

Noen ganger ønsker du sikkert å kunne sette kalkulatoren direkte til en spesiell programlinje, som når du lagrer et program nummer to i programminnet eller når du modifiserer et allerede eksisterende program. Selv om du kan sette kalkulatoren til hvilken som helst linje ved bruk av **[SST]** som beskrevet ovenfor, kan du gjøre det mye raskere på følgende måte:

Med kalkulatoren i programmodus, og ved å trykke inn **[9][GTO][•]** etterfulgt av tre sifertaster vil sette kalkulatoren til den programlinjen som har blitt spesifisert av sifertastene, og deretter vise det linjenummeret og tastkoden til instruksjonen som er lagret der.

Med kalkulatoren i kjøremodus, og ved å trykke inn **[9][GTO]** etterfulgt av tre sifertaster setter kalkulatoren til den programlinjen som har blitt spesifisert av sifertastene. Siden kalkulatoren ikke er i programmodus, vil linjenummeret og tastkoden ikke vises på displayet.

Desimalpunktet er ikke nødvendig hvis kalkulatoren er i kjøremodus, men det er nødvendig hvis kalkulatoren er i programmodus.

For eksempel, så sant kalkulatoren fremdeles er i programmodus, kan du sette den til programlinje 000 på følgende måte:

Tasteanslag

Display

[9][GTO][•]000

000 ,

Programlinje 000.

Iverksettelse av et program en linje av gangen

Ved å trykke inn **[SST]** flere ganger med kalkulatoren i programmodus (som beskrevet tidligere) kan du verifisere at programmet du har lagret er identisk med programmet du skrev, dvs., for å verifisere at du har tastet inn instruksjonene riktig. Uansett så garanterer ikke dette at programmet du skrev beregner det ønskede resultatet korrekt: selv programmer som er opprettet av de mest erfaringsrike programmerere fungerer ikke korrekt når de først blir skrevet.

For å hjelpe deg til å verifisere at programmet ditt fungerer korrekt, kan du iverksette programmet en linje av gangen, ved bruk av **[SST]** tasten. Ved å trykke inn **[SST]** mens kalkulatoren er i kjøremodus avanserer kalkulatoren til neste linje i programminnet, den viser da linjenummeret og tastkoden for instruksjonene som er lagret der, akkurat som i programmodus. Men i kjøremodus, når **[SST]** tasten slippes vil instruksjonen i den nylig viste programlinjen iverksettes og resultatet fra iverksettelsen av denne linjen vil så komme opp på displayet.

For eksempel, for å iverksette programmet lagret i kalkulatoren en linje av gangen:

Tasteanslag (RPN modus)

f **P/R**

Display

124.25

Setter kalkulatoren i kjøremodus og til linje 000 i programminnet. (Det viste displayet antar gjenstående resultater fra foregående beregning).

625

625.

Taster inn prisen på skrivemaskinen.

SST

001,

36 Programlinje 001: **ENTER**

625.00

Resultat fra iverksettelse av programlinje 001.

SST

002,

2 Programlinje 002: 2.

2.

Resultat fra iverksettelse av programlinje 002.

SST

003,

5 Programlinje 003: 5.

25.

Resultat fra iverksettelse av programlinje 003.

SST

004,

25 Programlinje 004: **%**

156.25

Resultat fra iverksettelse av programlinje 004.

SST

005,

30 Programlinje 005: **=**

468.75

Resultat fra iverksettelse av programlinje 005.

SST

006,

5 Programlinje 006: 5

5.

Resultat fra iverksettelse av programlinje 006.

SST

007,

40 Programlinje 007: **+**

473.75

Resultat fra iverksettelse av programlinje 007 (den siste linjen i programmet).

Tasteanslag (ALG modus)

f P/R

Display

124.25

Setter kalkulatoren i kjøremodus og til linje 000 i programminnet. (Det viste displayet antar gjenstående resultater fra foregående beregning).

625

625.

Taster inn prisen på skrivemaskinen.

SST

001,

30 Programlinje 001: $\square$

625.00

Resultat fra iverksettelse av programlinje 001.

SST

002,

2 Programlinje 002: 2.

2.

Resultat fra iverksettelse av programlinje 002.

SST

003,

5 Programlinje 003: 5.

25.

Resultat fra iverksettelse av programlinje 003.

SST

004,

25 Programlinje 004: $\%$

156.25

Resultat fra iverksettelse av programlinje 004.

SST

005,

40 Programlinje 005: $+$

468.75

Resultat fra iverksettelse av programlinje 005.

SST

006,

5 Programlinje 006: 5

5.

Resultat fra iverksettelse av programlinje 006.

SST

007,

36 Programlinje 007: $=$

473.75

Resultat fra iverksettelse av programlinje 007 (den siste linjen i programmet).

Ved å trykke inn $\boxed{9} \boxed{BST}$ mens kalkulatoren er i kjøremodus setter kalkulatoren tilbake til den forrige linjen i programminnet, deretter viser den linjenummeret og tastkoden til instruksjonen som er lagret der, akkurat som i programmodus. Men når $\boxed{BST}$ tasten slippes i kjøremodus, vil displayet igjen vise det samme tallet som var der før $\boxed{9} \boxed{BST}$ tasten ble trykket inn: *ingen* instruksjon i programminnet er iverksatt.

Avbrytelse programutførelsen

Noen ganger vil du at et program skal stoppe opp slik at du kan se mellomresultatene eller introdusere nye data. HP 12c Platinum har to funksjoner til dette: $\boxed{9} \boxed{PSE}$ (pause) og $\boxed{R/S}$ (kjør/stopp).

Opphold under programutførelse

Når et kjørende program iverksetter en $\boxed{9} \boxed{PSE}$ instruksjon, vil programutførelsen stoppe opp i cirka 1 sekund, deretter gjenopptar den. Under pausen vil kalkulatoren vise resultatene som ble beregnet sist, før $\boxed{9} \boxed{PSE}$ instruksjonen ble iverksatt.

Hvis du trykker inn en tast under en pause, avbrytes programutførelsen definitivt. For å gjenoppta programutførelsen på programlinjen etter den som inneholder $\boxed{9} \boxed{PSE}$ instruksjonen, trykk inn $\boxed{R/S}$.

Eksempel: Opprett et program som beregner innføringene i BELØP, AVGIFT og TOTAL kolonnene for hver vare på gullsmedens leverandørfaktura som vises på neste side, beregn også totalen i hver av disse kolonnene for alle varene i fakturaen. Anta at omsetningsavgiften er på 6.75 %.

For å konservere linjer i programminnet, i stedet for å taste inn avgiftssatsen før $\boxed{\%}$ instruksjonen lagrer vi den i R_0 registeret for så å gjenoppta den før $\boxed{\%}$ instruksjonen. Før lagring av programmet i programminnet, beregner vi manuelt de nødvendige beløpene for den første varen på fakturaen. Tasteanslagsekvensen vil bruke lagringsregisteret aritmetisk (beskrevet på side 25) i registrene R_1 , R_2 , og R_3 for å beregne summen av alle kolonnene. Siden disse registrene slettes når $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{\Sigma}$ trykkes inn, trykker vi inn disse tastene før vi starter å beregne manuelt, og også senere, før vi kjører programmet, for å forsikre oss om at summen av kolonnene er "formatert/ initiert" til null. (Ved å trykke inn $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$ slettes registrene R_1 til R_3 , i tillegg til R_0 , som inneholder avgiftssatsen).

DIRECT FORM PURCHASE REQUISITION ORDER
P.O. No. 25-

RASTON, UNGER, BENTZ & YATES
JEWELERS

2561 N.W. Morrison Ave.
New York, New York, 14203
Telephone (716) 731 - 8240

ORDER DATE
CONFIRMING
SHIP VIA: SURFACE ☐ AIR ☐ UPS ☐
VENDOR ☐ WILL CALL ☐ OTHER ☐

ITEM	QTY.	DESCRIPTION	UNIT PRICE	AMOUNT	TAX 6.75%	TOTAL
1	13	SS4 Star Sapphire	\$68.50	?	?	?
2	18	RG13 Ruby Ring	72.90	?	?	?
3	24	GB87 Gold Band	85.00	?	?	?
4	5	DG163 Diamond	345.00	?	?	?
5						

Det er ikke nødvendig å trykke inn **9** **PSE** tastene når vi utfører beregningene manuelt siden resultatene for alle mellomberegningene automatisk vises i kjøremodus; men vi inkluderer **9** **PSE** instruksjonene i programmet slik at mellomresultatene BELØP og AVGIFT blir vist automatisk når programmene iverksettes.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

6.75 **STO** 0

6.75

Lagrer avgiftsats i R_0 .

f **CLEAR** **Σ**

0.00

Sletter registrene i R_1 i R_6 .

13

13.

Taster inn vareantall.

ENTER

13.00

Skiller vareantallet fra vareprisen som skal testes inn etterpå.

68.5

68.5

Taster inn vareprisen.

Tasteanslag (RPN modus)

Display		
$\boxed{\times}$	890 . 50	BELØP.
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 1$	890 . 50	Legger BELØP til summen av BELØP innføringer i register R_1 .
$\boxed{\text{RCL}} 0$	6 . 75	Tilbakekaller avgiftssatsen til displayet.
$\boxed{\%}$	60 . 11	AVGIFT.
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 2$	60 . 11	Legger AVGIFT til summen av AVGIFT innføringer i register R_2 .
$\boxed{+}$	950 . 61	TOTAL
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 3$	950 . 61	Legger TOTAL til summen av TOTALE innføringer i register R_3 .

Tasteanslag (ALG modus)

Display		
6.75 $\boxed{\text{STO}} 0$	6 . 75	Lagrer avgiftsats i R_0 .
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\Sigma}$	0 . 00	Sletter registrene fra R_1 til R_6 .
13	13 .	Taster inn vareantall.
$\boxed{\times}$	13 . 00	Skiller vareantallet fra vareprisen som skal testes inn etterpå.
68.5	68 . 5	Taster inn vareprisen.
$\boxed{=}$	890 . 50	BELØP.
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 1$	890 . 50	Legger BELØP til summen av BELØP innføringer i register R_1 .
$\boxed{+}$	890 . 50	Forbereder til summering av avgift.
$\boxed{\text{RCL}} 0$	6 . 75	Tilbakekaller avgiftssatsen til displayet.
$\boxed{\%}$	60 . 11	AVGIFT.
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 2$	60 . 11	Legger AVGIFT til summen av

Tasteanslag (ALG modus)
Display

		AVGIFT innføringer i register R_2 .
$\boxed{=}$	950 . 61	TOTAL
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \boxed{3}$	950 . 61	Legger TOTAL til summen av TOTALE innføringer i register R_3 .

Nå lagrer vi programmet i programminnet. Ikke tast inn antallet og prisen på hver vare; disse tallene vil variere for hver gang programmet kjøres.

Tasteanslag (RPN modus)
Display

$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		Setter kalkulatoren i programmodus.
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PRGM}}$	000 ,	Sletter programminnet.
$\boxed{X}$	001 ,	20
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	002 ,	43 31 Pause for visning av BELØP.
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \boxed{1}$	003 ,	44 40 1
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{0}$	004 ,	45 0
$\boxed{\%}$	005 ,	25
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	006 ,	43 31 Pause for visning av AVGIFT.
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \boxed{2}$	007 ,	44 40 2
$\boxed{+}$	008 ,	40
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \boxed{3}$	009 ,	44 40 3

Tasteanslag (ALG modus)
Display

$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		Setter kalkulatoren i programmodus.
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PRGM}}$	000 ,	Sletter programminnet.
$\boxed{X}$	001 ,	20
$\boxed{X} \boxed{\rightarrow} \boxed{Y}$	002 ,	34

Tasteanslag (ALG modus)

=

g PSE

STO + 1

+

RCL 0

%

g PSE

STO + 2

=

STO + 3

Display

003, 36

004, 43 31 Pause for visning av BELØP.

005, 44 40 1

006, 40

007, 45 0

008, 25

009, 43 31 Pause for visning av AVGIFT.

010, 44 40 2

011, 36

012, 44 40 3

Merk: Prosedyren brukt i ALG programmet i trinnene 1 til 3 tillater det algebraiske programmet å kjøre på den samme måten som RPN versjonen. I instruksjonene nedenfor, er **ENTER** tasten den samme som **=** tasten i ALG modus. Nå kjører du programmet, sett først opp den behørigte modusen ved å trykke inn **f RPN** or **f ALG** og gjør så følgende:

Tasteanslag

f P/R

f CLEAR Σ

6.75 STO 0

13 ENTER 68.5

R/S

18 ENTER 72.9

R/S

Display

950.61

Setter kalkulatoren i kjøremodus.

0.00

Sletter registrene $R_1 - R_6$.

Lagrer avgiftssats.

68.5

Fører inn antall og pris på første vare i fakturaen.

890.50

BELØP for første vare.

60.11

AVGIFT på første vare.

950.61

TOTAL for første vare.

72.9

Fører inn antall og pris på andre vare i fakturaen.

1,312.20

BELØP for andre vare.

88.57

AVGIFT på andre vare.

1,400.77

TOTAL for andre vare.

Tasteanslag	Display	
24 ENTER 85	85 .	Fører inn antall og pris på tredje vare i fakturaen.
R/S	2,040.00	BELØP for tredje vare.
	137.70	AVGIFT på tredje vare.
	2,177.70	TOTAL for tredje vare.
5 ENTER 345	345 .	Fører inn antall og pris på fjerde vare i fakturaen.
R/S	1,725.00	BELØP for fjerde vare.
	116.44	AVGIFT på fjerde vare.
	1,841.44	TOTAL på fjerde vare.
RCL 1	5,967.70	Summen av BELØP kolonnen.
RCL 2	402.82	Summen av AVGIFT kolonnen.
RCL 3	6,370.52	Summen av TOTAL kolonnen.

Hvis pausen ikke er lang nok til å få skrevet ned tallet på displayet, kan du forlenge den ved å bruke mer enn én **9** **PSE** instruksjon. Alternativt kan du få programmet automatisk *stoppet* som beskrevet nedenfor.

Stopping programutførelse

Automatisk stopping programutførelse Programutførelsen blir automatisk stoppet når programmet iverksetter en **R/S** instruksjon. For å gjenoppta utførelsen av programmet fra den samme programlinjen som den ble stoppet fra, trykk inn **R/S**.

Eksempel: Erstatt programmet over med ett som inneholder **R/S** instruksjoner i stedet for **9** **PSE** instruksjoner.

Tasteanslag (RPN modus)	Display	
f P/R		Setter kalkulatoren i programmodus.
f CLEAR PRGM	000 ,	Sletter programminnet.
X	001 ,	20
R/S	002 ,	31 Stopper programutførelse for å vise BELØP.
STO + 1	003 ,44 40 1	
RCL 0	004 , 45 0	

Tasteanslag (RPN modus)
Display

$\boxed{\%}$	005 ,	25	
$\boxed{R/S}$	006 ,	31	Stopper programutførelse for å vise AVGIFT.
$\boxed{STO} \boxed{+} 2$	007 , 44	40	2
$\boxed{+}$	008 ,	40	
$\boxed{STO} \boxed{+} 3$	009 , 44	40	3

Tasteanslag (ALG modus)
Display

$\boxed{f} \boxed{P/R}$			Setter kalkulatoren i programmodus.
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,		Sletter programminnet.
$\boxed{X}$	001 ,	20	
$\boxed{X \geq Y}$	002 ,	34	
$\boxed{=}$	003 ,	36	
$\boxed{R/S}$	004 ,	31	Stopper programutførelse for å vise BELØP.
$\boxed{STO} \boxed{+} 1$	005 , 44	40	1
$\boxed{+}$	006 ,	40	
$\boxed{RCL} 0$	007 ,	45	0
$\boxed{\%}$	008 ,	25	
$\boxed{R/S}$	009 ,	31	Stopper programutførelse for å vise AVGIFT.
$\boxed{STO} \boxed{+} 2$	010 , 44	40	2
$\boxed{=}$	011 ,	36	
$\boxed{STO} \boxed{+} 3$	012 , 44	40	3

Nå kjører du programmet, sett først opp den behørige modusen ved å trykke inn $\boxed{f} \boxed{RPN}$ or $\boxed{f} \boxed{ALG}$ og gjør så følgende:

Tasteanslag
Display

$\boxed{f} \boxed{P/R}$	6,370.52	Setter kalkulatoren i kjøremodus.
-------------------------	----------	-----------------------------------

Tasteanslag	Display	
$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{\Sigma}$	0 . 00	Sletter registrene R_1 til R_6 .
13 $\boxed{ENTER}$ 68.5	68 . 5	Første vare.
$\boxed{R/S}$	890 . 50	BELØP for første vare.
$\boxed{R/S}$	60 . 11	AVGIFT på første vare.
$\boxed{R/S}$	950 . 61	TOTAL for første vare.
18 $\boxed{ENTER}$ 72.9	72 . 9	Andre vare.
$\boxed{R/S}$	1 , 312 . 20	BELØP for andre vare.
$\boxed{R/S}$	88 . 57	AVGIFT på andre vare.
$\boxed{R/S}$	1 , 400 . 77	TOTAL for andre vare.
24 $\boxed{ENTER}$ 85	85 .	Tredje vare.
$\boxed{R/S}$	2 , 040 . 00	BELØP for tredje vare.
$\boxed{R/S}$	137 . 70	AVGIFT på tredje vare.
$\boxed{R/S}$	2 , 177 . 70	TOTAL for tredje vare.
5 $\boxed{ENTER}$ 345	345 .	Fjerde vare.
$\boxed{R/S}$	1 , 725 . 00	BELØP for fjerde vare.
$\boxed{R/S}$	116 . 44	AVGIFT på fjerde vare.
$\boxed{R/S}$	1 , 841 . 44	TOTAL på fjerde vare.
$\boxed{RCL}$ 1	5 , 967 . 70	Summen av BELØP kolonnen.
$\boxed{RCL}$ 2	402 . 82	Summen av AVGIFT kolonnen.
$\boxed{RCL}$ 3	6 , 370 . 52	Summen av TOTAL kolonnen.

Programutførelsen blir også automatisk stoppet når kalkulatoren "strømmer over" (se side 86) eller utfører en ugyldig operasjon som resulterer i **Error** på displayet. Ingen av disse forholdene betyr nødvendigvis at programmet i seg selv behøver å inneholde en feil.

For å fastsette hvilken programlinjeutførelse har blitt stoppet (for å kunne lokalisere feilen), trykk inn hvilken som helst tast for å fjerne **Error** fra displayet, trykk deretter inn $\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$ for å sette kalkulatoren i programmodus og for å kunne se den programlinjen.

Du ønsker kanskje også å se den vanlige programlinjen (trykk inn $\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$) hvis programmet ditt har stoppet opp på en av flere $\boxed{R/S}$ instruksjoner i programmet og du vil gjerne vite hvilken av dem det er. For å fortsette programutførelsen etterpå:

1. Trykk inn $\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$ for å sette kalkulatoren i kjøremodus.

2. Ønsker du å gjenoppta utførelsen fra den samme programlinjen som ble avbrutt i stedet for linje 000, trykk inn **[9][GTO]** etterfulgt av tre siffertaster som spesifiserer den ønskede programlinjen.
3. Trykk inn **[R/S]** for å gjenoppta utførelsen.

Manuell stopping programutførelse Ved å trykke inn hvilken som helst tast under kjøringen av et program stopper du programutførelsen. Du vil kanskje ønske å gjøre dette hvis resultatet av beregningen som vises på displayet virker å være ukorrekt (noe som også betyr at programmet er ukorrekt).

For å stoppe utførelsen under en pause i et kjørende program (dvs., når **[9][PSE]** iverksettes), trykk inn hvilken som helst tast.

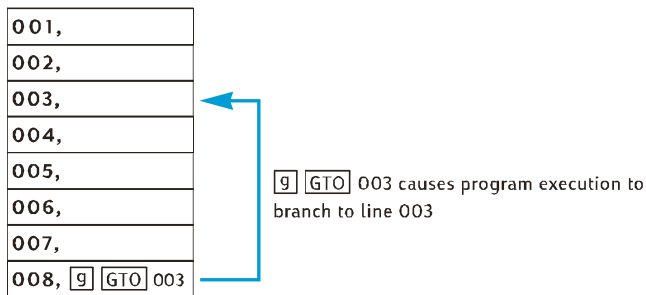
Etter å ha stoppet programutførelsen manuelt, kan du fastsette på hvilken programlinje utførelsen ble avbrutt og/eller gjenoppta programutførelsen som beskrevet ovenfor.

Forgening og looping

Selv om instruksjonene i et program normalt iverksettes etter programlinjenumrene, er det i noen tilfeller hensiktsmessig å overføre eller "forgrene" en programutførelse til en programlinje som ikke er den neste i programminnet. Forgoring gjør det også mulig å automatisk iverksette deler av et program mer enn én gang – denne prosessen kalles "looping".

Enkel forgoring

GTO (*gå til*) instruksjonen blir brukt i et program til å overføre utførelsen til hvilken som helst programlinje. Den ønskede programlinjen spesifiseres ved å taste dets tresifrede linjenummer inn på programlinjen som inneholder **GTO** instruksjonen. Når **GTO** instruksjonen blir iverksatt, vil programutførelsen forgore eller "gå til" den spesifiserte programlinjen for så å fortsette i sekvenser som vanlig.



Du har nå allerede sett en ordinær bruk av forgoring: **GTO 000** instruksjonen (som er lagret i programminnet etter programmet du tastet inn) overfører iverksettelse til programlinje 000. En **GTO** instruksjon kan brukes til forgoring, ikke bare bakover i programminnet, som i tilfellet med **GTO 000** illustrert ovenfor, men også forover i programminnet. Bakover forgoring blir ofte brukt til å danne sløyfer/looper (som beskrevet under); forover forgoring blir brukt sammen med en **X<Y** eller **X=0** instruksjon for betinget forgoring (som beskrevet lenger ned).

Looping

Hvis en **[GTO]** instruksjon spesifiserer en linje med lave tall i programminnet, vil instruksjonene i programlinjene mellom den spesifiserte linjen og instruksjonen iverksettes kontinuerlig. Som man kan se ut i fra illustrasjonen over, under Enkel forgrening, så snart programmet starter utførelsen av "loopen" vil den iverksettes igjen og igjen.

Ønsker du å avslutte utførelsen av en loop, kan du inkludere en **[G X≤Y]** eller **[G X=0]** instruksjon (beskrevet under) eller en **[R/S]** instruksjon inne i loopen. Du kan også avslutte ved å trykke inn hvilken som helst tast under utførelsen av loopen.

Eksempel: Følgende program vil automatisk amortisere innbetalingene på et huspantelån uten at du behøver å trykke inn **[f AMORT]** for hver innbetaling. Det vil amortisere en måneds innbetaling eller et års innbetaling hver gang loopen iverksettes, avhengig av om tallet 1 eller 12 er på displayet når du starter kjøringen av programmet. Før programmet kjøres, vil vi "initiere" det ved å lagre den nødvendige dataen i finansregisteret, akkurat som vi ville ha gjort hvis vi amortiserte en enkel innbetaling manuelt. Vi kjører programmet for et \$150,000 pantelån med 4.75 % i 30 år, og taster inn 1 på displayet før vi kjører det for å amortisere månedlige innbetalinger. For de to første "passeringene" gjennom loopen iverksetter vi programmet en linje av gangen, ved bruk av **[SST]**, slik at vi ser utviklingen av loopingen; så bruker vi **[R/S]** for iverksette hele loopen for tredje gang før vi avslutter utførelsen.

Tasteanslag	Display	
[f P/R]		Setter kalkulatoren i programmodus.
[f CLEAR PRGM]	000,	Sletter programminnet.
[STO] 0	001, 44 0	Lagrer tallet på displayet i register R ₀ . Dette tallet viser antallet avdrag som bør amortiseres.
[RCL] 0	002, 45 0	gjeninnsetter antallet avdrag som skal amortiseres. Dette er programlinjen som programutførelsen senere forgrenes til. Den inkluderes fordi etter at loopen iverksettes for første gang, vil tallet på "displayet"* erstattes med resultatet av [f AMORT] .

* Mer presist, tallet i X-registeret.

Tasteanslag

Display

f AMORT	003 , 42 11	Amortiserer betaling(er).
g PSE	004 , 43 31	Gjør en pause for å vise de(t) rentebærende beløpet/ene på displayet.
x z y	005 , 34	Bringer betalingsbeløp på hovedstolen til "displayet."*
g PSE	006 , 43 31	Gjør en pause for å vise de(t) betalingsbeløpet/ene vedrørende hovedstolen på displayet.
g GTO 002	007 , 43 , 33 , 002	Overfører programutførelsen til linje 002, slik at antallet betalinger som skal amortiseres kan tilbakekalles til displayet før f AMORT instruksjonen i linje 003 iverksettes.
f P/R	0 . 00	Setter kalkulatoren i kjøremodus. (Det viste displayet antar ingen gjenstående resultater fra foregående beregning).
f CLEAR FIN	0 . 00	Sletter finansregistre.
30 g 12x	360 . 00	Fører inn <i>n</i> .
4.75 g 12÷	0 . 40	Fører inn <i>i</i> .
150000 PV	150 , 000 . 00	Fører inn <i>PV</i> .
g END	150 , 000 . 00	Setter betaling på Slutt.
PMT	-782 . 47	Beregner den månedlige betalingen.
0 n	0 . 00	Nullstiller <i>n</i> .
1	1 .	Taster 1 inn på displayet for å amortisere månedlige betalinger.

Tasteanslag

Display

SST	001,	44	0	Linje 001: STO0.
	1.00			
SST	002,	45	0	Linje 002: RCL0. Dette er starten på den første passeringen gjennom loopen.
	1.00			
SST	003,	42	11	Linje 003: f AMORT.
	-593.75			Del av første rentebærende månedlige betaling.
SST	004,	43	31	Linje 004: g PSE.
	-593.75			
SST	005,		34	Linje 005: x y.
	-188.72			Del av første månedlige betaling på hovedstolen.
SST	006,	43	31	Linje 006: g PSE.
	-188.72			
SST	007,43,33,002			Linje 007: g GTO002 Dette er slutten på den første passeringen gjennom loopen.
	-188.72			
SST	002,	45	0	Linje 002: RCL0. Programutførelsen har forgrenet seg til begynnelsen av loopen for andre gangs passering gjennom denne.
	1.00			
SST	003,	42	11	Linje 003: f AMORT.
	-593.00			Del av andre rentebærende månedlige betaling.
SST	004,	43	31	Linje 004: g PSE.
	-593.00			
SST	005,		34	Linje 005: x y.

Tasteanslag	Display
	-189.47 Del av andre månedlige betaling på hovedstolen.
[SST]	006, 43 31 Linje 006: [9][PSE].
	-189.47
[SST]	007, 43, 33, 002 Linje 007: [9][GTO]002
	Dette er slutten på den andre passeringen gjennom loopen.
	-189.47
[R/S]	-592.25 Del av tredje rentebærende månedlige betaling.
	-190.22 Del av tredje månedlige betaling på hovedstolen.
[R/S](el. annen tast)	-190.22 Stopper programutførelsen.

Betinget forgening

Ofte oppstår det situasjoner der det er hensiktsmessig for et program å kunne forgrene seg til forskjellige linjer i programminnet, avhengig av visse betingelser. For eksempel, et program som blir brukt av en revisor til å beregne avgifter trenger muligens å foregrendes til forskjellige programlinjer avhengig av avgiftssatsen til hvert lønnsnivå.

HP 12c Platinum har to *betingede* testinstruksjoner som blir brukt i programmer for betinget forgening:

- [9][X≤Y] tester om tallet i X-registeret (representert av tastesymbolet x) er lavere enn eller lik tallet i Y-registeret (representert av tastesymbolet y). Som forklart i Appendiks A, er tallet i X-registeret simpelthen det tallet som ville figurere, hvis kalkulatoren var i kjøremodus, på displayet; og tallet i Y-registeret er tallet som ville fremtre, hvis kalkulatoren var i kjøremodus, på displayet når [ENTER] ble trykket inn. For eksempel, ved å trykke inn 4[ENTER]5 plasseres tallet 4 i Y-registeret og tallet 5 i X-registeret.
- [9][X=0] tester om tallet i X-registeret er lik null.

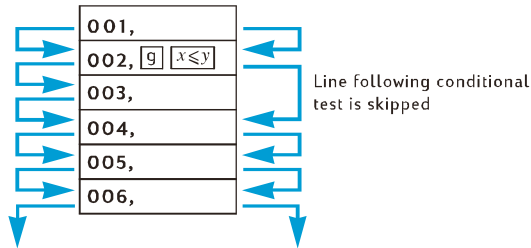
Mulige resultater ved iverksettelse av disse instruksjonene er:

- Hvis den testede betingelsen er korrekt når instruksjonen iverksettes, vil programutførelsen fortsette i sekvenser med instruksjonen i programminnets neste linje.
- Hvis den testede betingelsen er ukorrekt når instruksjonen iverksettes, vil programutførelsen hoppe over instruksjonen i programminnets neste linje og fortsette med instruksjonen i linjen etter.

Disse reglene kan forkortes til "UTFØR hvis KORREKT".

Program Execution
If True

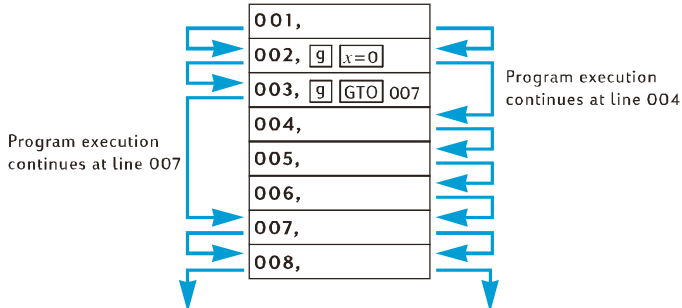
Program Execution
If False



Programlinjen som følger rett etter den som inneholder den betingede testinstruksjonen kan inneholde hvilke som helst instruksjon; uansett, den mest brukte instruksjonen der er **GTO**. Hvis en **GTO** instruksjon etterfølger en betinget testinstruksjon, vil programutførelsen forgrenes andre steder i programminnet hvis betingelsen er korrekt eller fortsette med neste linje i programminnet hvis betingelsen er falsk.

Program Execution
If True

Program Execution
If False



Eksempel: Følgende program beregner inntektsskatt med en sats på 20 % for lønninger på \$20,000 eller mindre, og 25 % på inntekter over \$20,000. For å beholde programlinjene, antar programmet at testverdien – 20 000 – har blitt lagret i register R_0 og skattesatsen – 20 og 25 – har blitt lagret i registrene R_1 og R_2 , respektivt.

Merk: Hvis et program krever at X- og Y-registrene bør inneholde særskilte antall når instruksjoner som **G X ≤ Y** iverksettes, er det spesielt hjelpefullt å be programmet om å vise antallene i hvert register etter at hver instruksjon blir iverksatt, som i følgende diagram (som viser et RPN modusprogram, selv om prosedyren er veldig lik i ALG modus).

Y →	0	income	20,000	20,000	20,000
X →	income	20,000	income	income	income
Keys →	income	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{0}$	$\boxed{x \geq y}$	$\boxed{x \leq y}$	$\boxed{\text{GTO}} \boxed{007}$
Line →		001	002	003	004

Y →	income	income	income	income
X →	25.00	25.00	20.00	tax
Keys →	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	$\boxed{\text{GTO}} \boxed{008}$	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{1}$	$\boxed{\%}$
Line →	005	006	007	008

RPN programmerknader: Vi vil taste inntekten inn på displayet før vi kjører programmet slik at den er i X-registeret når $\boxed{\text{RCL}} \boxed{0}$ instruksjonen i programlinje 001 iverksettes. Denne instruksjonen vil plassere testverdien 20 000 i X-registeret og (som forklart i Appendiks A) flytte inntekten til Y-registeret. $\boxed{x \geq y}$ instruksjonen i programlinje 002 vil utveksle tallene i X- og Y-registrene (også forklart i Appendiks A): dvs, den vil plassere inntekten tilbake i X-registeret og testverdien i Y-registeret. Dette er nødvendig fordi når enten $\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$ instruksjonen i linje 005 eller $\boxed{\text{RCL}} \boxed{1}$ instruksjonen i linje 007 iverksettes, flyttes tallet i X-registeret til Y-registeret; hvis $\boxed{x \geq y}$ instruksjonen ikke inkluderes, ville testverdien 20 000 være i Y-registeret i stedet for inntekten når $\boxed{\%}$ instruksjonen i linje 008 iverksettes.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

$\boxed{f} \boxed{\text{RPN}}$

$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$

007, 43, 33, 002

Setter kalkulatoren i programmodus. (Displayet viser programlinjen der utførelsen ble stoppet på slutten av foregående eksempel).

$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PRGM}}$

000,

Sletter programminnet.

$\boxed{\text{RCL}} \boxed{0}$

001, 45 0

Tilbakekaller testverdi til X-register og plasserer inntekt i Y-register.

$\boxed{x \geq y}$

002, 34

Plasserer inntekt i X-register og testverdi i Y-register.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

g X<Y	003, 43 34	Tester om tallet i X-registeret (inntekt) er lavere enn eller lik tallet i Y-registeret (20 000).
g GTO 007	004, 43, 33, 007	Hvis betingelsen er korrekt, forgrenes det til programlinje 007.
RCL 2	005, 45 2	Hvis betingelsen er ukorrekt, tilbakekalles 25 % avgiftssats til X-registeret.
g GTO 008	006, 43, 33, 008	Forgrenes til programlinje 008.
RCL 1	007, 45 1	Tilbakekaller 20 % avgiftssats til X-registeret.
%	008, 25	Beregner avgift.
f P/R	-190.22	Setter kalkulatoren i kjøremodus. (Displayet viser resultatet fra kjøringen av forrige program).

ALG programmerknader: Vi taster inntekten inn på displayet før vi kjører programmet. Så lagrer vi den i R₀ slik at den er tilgjengelig for eksemplene i neste kapittel. Ved å taste inntekten inn på displayet før vi kjører programmet forsikrer vi oss at den vil være i X-registeret når **RCL** 0 instruksjonen i programlinje 002 iverksettes. Denne instruksjonen vil plassere testverdien 20 000 i X-registeret og flytte inntekten til Y-registeret. **X↔Y** instruksjonen i program 003 vil utveksle tallene i X- og Y-registrene: dvs, den vil plassere inntekten tilbake i X-registeret og testverdien i Y-registeret. Dette er nødvendig fordi når enten **RCL** 2 instruksjonen i linje 007 eller **RCL** 1 instruksjonen i linje 009 iverksettes, flyttes tallet i X-registeret til Y-registeret; hvis **X↔Y** instruksjonen ikke inkluderes, ville testverdien 20 000 være i Y-registeret i stedet for inntekten når **%** instruksjonen i linje 010 iverksettes.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

f ALG		
f P/R	007, 43, 33, 002	Setter kalkulatoren i programmodus. (Displayet viser programlinjen der utførelsen ble stoppet på slutten av foregående eksempel).
f CLEAR PRGM	000,	Sletter programminnet.

Tasteanslag (ALG modus)
Display

STO 9	001, 44 9	Lagrer inntekt i register R_9 .
RCL 0	002, 45 0	Tilbakekaller testverdi til X-register og plasserer inntekt i Y-register.
X $\geq$ Y	003, 34	Plasserer inntekt i X-register og testverdi i Y-register.
X	004, 20	Forbereder til multiplikasjon.
g X $\leq$ Y	005, 43 34	Tester om tallet i X-registeret (inntekt) er lavere enn eller lik tallet i Y-registeret (20 000).
g GTO 009	006, 43, 33, 009	Hvis betingelsen er korrekt, forgrenes det til programlinje 009.
RCL 2	007, 45 2	Hvis betingelsen er ukorrekt, tilbakekalles 25 % avgiftssats til X-registeret.
g GTO 010	008, 43, 33, 010	Forgrenes til programlinje 010.
RCL 1	009, 45 1	Tilbakekaller 20 % avgiftssats til X-registeret.
%	010, 25	Dividerer avgiftssats med 100.
=	011, 36	Beregner avgift.
f P/R	-190.22	Setter kalkulatoren i kjøremodus. (Displayet viser resultatet fra kjøringen av forrige program).

Vi vil nå lagre de nødvendige tallene i registrene R_0 , R_1 , og R_2 , deretter kjører vi programmet ved bruk av **SST** slik at vi kan sjekke at forgrening går riktig for seg. Det er en god vane gjeldende programmer som inneholder beregnede testinstruksjoner å sjekke at programmet forgrenes korrekt for alle mulige betingelser: i dette tilfellet, om inntekten er lavere enn, lik, eller høyere enn testverdien.

Tasteanslag (RPN modus)
Display

20000 STO 0	20,000.00	Lagrer testverdier i register R_0 .
20 STO 1	20.00	Lagrer 20 % avgiftssats i register R_1 .

Tasteanslag (RPN modus)

Display

25 $\boxed{\text{STO}}$ 2	25 . 00	Lagrer 25% avgiftssats i register R_2 .
15000	15 , 000 .	Taster inntekter lavere enn testverdien inn på displayet.
$\boxed{\text{SST}}$	001 , 45 0	Linje 001: $\boxed{\text{RCL}}$ 0.
	20 , 000 . 00	Testverdi har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
$\boxed{\text{SST}}$	002 , 34	Linje 002: $\boxed{\text{X} \rightleftharpoons \text{Y}}$
	15 , 000 . 00	Inntekt har blitt plassert i X-register og testverdi har blitt plassert i Y-register.
$\boxed{\text{SST}}$	003 , 43 34	Linje 003: $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{X} \leq \text{Y}}$
	15 , 000 . 00	
$\boxed{\text{SST}}$	004 , 43 , 33 , 007	Betingelse testet av o var korrekt, så programutførelsen fortsatte med linje 004: $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{GTO}}$ 007.
	15 , 000 . 00	
$\boxed{\text{SST}}$	007 , 45 1	Linje 007: $\boxed{\text{RCL}}$ 1.
	20 . 00	20 % avgiftssats har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
$\boxed{\text{SST}}$	008 , 25	Linje 008: $\boxed{\%}$.
	3 , 000 . 00	20% av 15,000 = 3,000.
20000	20 , 000 .	Taster inntekter lik testverdien inn på displayet og X-registeret.
$\boxed{\text{SST}}$	001 , 45 0	Linje 001: $\boxed{\text{RCL}}$ 0.
	20 , 000 . 00	Testverdi har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
$\boxed{\text{SST}}$	002 , 34	Linje 002: $\boxed{\text{X} \rightleftharpoons \text{Y}}$.
	20 , 000 . 00	Inntekt har blitt plassert i X-register og testverdi har blitt plassert i Y-register.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

SST	003, 43 34	Linje 003: g x<y .
	20,000.00	
SST	004, 43, 33, 007	Betingelse testet av o var korrekt, så programutførelsen fortsatte med linje 004: g GTO 007.
	20,000.00	
SST	007, 45 1	Linje 007: RCL 1.
	20.00	20 % avgiftssats har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
SST	008, 25	Linje 008: % .
	4,000.00	20% av 20 000 = 4 000.
25000	25,000.	Taster inntekter høyere enn testverdien inn på displayet og X-registeret.
SST	001, 45 0	Linje 001: RCL 0.
	20,000.00	Testverdi har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
SST	002, 34	Linje 002: X<y .
	25,000.00	Inntekt har blitt plassert i X-register og testverdi har blitt plassert i Y-register.
SST	003, 43 34	Linje 003: g x<y .
	25,000.00	
SST	005, 45 2	Betingelse testet av o var ukorrekt, så programutførelsen hoppet over den neste linjen og fortsatte på linje 005: RCL 2.
	25.00	25% avgiftssats har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
SST	006, 43, 33, 008	Linje 006: g GTO 008.
	25.00	

Tasteanslag (RPN modus)

Display

$\boxed{\text{SST}}$	008 ,	25	Linje 008: $\boxed{\%}$.
	6,250.00		25% av 25 000 = 6 250.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

20000 $\boxed{\text{STO}}$ 0	20,000.00		Lagrer testverdier i register R_0 .
20 $\boxed{\text{STO}}$ 1	20.00		Lagrer 20 % avgiftssats i register R_1 .
25 $\boxed{\text{STO}}$ 2	25.00		Lagrer 25% avgiftssats i register R_2 .
15000	15,000.		Taster inntekter lavere enn testverdien inn på displayet.
$\boxed{\text{SST}}$	001 ,	44	9 Linje 001: $\boxed{\text{STO}}$ 9.
	15,000.00		Lagrer inntekt i register R_9 .
$\boxed{\text{SST}}$	002 ,	45	0 Linje 002: $\boxed{\text{RCL}}$ 0.
	20,000.00		Testverdi har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
$\boxed{\text{SST}}$	003 ,	34	Linje 003: $\boxed{\text{X} \leftrightarrow \text{Y}}$
	15,000.00		Inntekt har blitt plassert i X-register og testverdi har blitt plassert i Y-register.
$\boxed{\text{SST}}$	004 ,	20	Linje 004: $\boxed{\text{X}}$
	15,000.00		
$\boxed{\text{SST}}$	005 ,	43	34 Linje 005: $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{X} \leq \text{Y}}$
	15,000.00		
$\boxed{-}$ $\boxed{\text{SST}}$	006,43,33,009		Betingelse testet av o var korrekt, så programutførelsen fortsatte med linje 006: $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{GTO}}$ 009.
	15,000.00		
$\boxed{\text{SST}}$	009 ,	45	1 Linje 009: $\boxed{\text{RCL}}$ 1.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

	20 . 00		20 % avgiftssats har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
[SST]	010 ,	25	Linje 010: [%].
	0 . 20		Dividerer avgiftssats med 100.
[SST]	011 ,	36	Linje 011: [=].
	3 , 000 . 00		20% av 15 000 = 3 000.
[SST]	012 , 43 , 33 , 000		Linje 012: [9][GTO]000.
	3 , 000 . 00		
20000	20 , 000 .		Taster inntekter lik testverdien inn på displayet og X-registeret.
[SST]	001 ,	44 9	Linje 001: [STO]9.
	20 , 000 . 00		Lagrer inntekt i register R ₉ .
[SST]	002 ,	45 0	Linje 002: [RCL]0.
	20 , 000 . 00		Testverdi har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
[SST]	003 ,	34	Linje 003: [X↔Y].
	20 , 000 . 00		Inntekt har blitt plassert i X-register og testverdi har blitt plassert i Y-register.
[SST]	004 ,	20	Linje 004: [X]
	20 , 000 . 00		
[SST]	005 ,	43 34	Linje 005: [9][X≤Y].
	20 , 000 . 00		
[SST]	006 , 43 , 33 , 009	09	Betingelse testet av 0 var korrekt, så programutførelsen fortsatte med linje 006: [9][GTO]009.
	20 , 000 . 00		
[SST]	009 ,	45 1	Linje 009: [RCL]1.
	20 . 00		20 % avgiftssats har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

SST	010 ,	25	Linje 010: [%].
	0.20		Dividerer avgiftssats med 100.
SST	011 ,	36	Linje 011: [=].
	4,000.00		20% av 20 000 = 4 000.
SST	012 ,43,33,000		Linje 012: [g][GTO]000.
	4,000.00		
25000	25,000.		Taster inntekter høyere enn testverdien inn på displayet og X-registeret.
SST	001 ,	44	9 Linje 001: [STO]9.
	25,000.00		Lager inntekt i register R ₉ .
SST	002 ,	45	0 Linje 002: [RCL]0.
	20,000.00		Testverdi har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
SST	003 ,	34	Linje 003: [X↔Y].
	25,000.00		Inntekt har blitt plassert i X-register og testverdi har blitt plassert i Y-register.
SST	004 ,	20	Linje 004: [X].
	25,000.00		
SST	005 ,	43	34 Linje 005: [g][X≤Y].
	25,000.00		
SST	007 ,	45	2 Betingelse testet av o var ukorrekt, så programutførelsen hoppet over den neste linjen og fortsatte på linje 007: [RCL]2.
	25.00		25% avgiftssats har blitt tilbakekalt til X-register, inntekt flyttes til Y-register.
SST	008 ,43,33,010		Linje 008: [g][GTO]010.
	25.00		
SST	010 ,	25	Linje 010: [%].

**Tasteanslag (ALG
modus)**

Display

SST

0 . 25

Dividerer avgiftssats med 100.

011 ,

36 Linje 011: =.

6 , 250 . 00

25% av 25 000 = 6 250.

Avsnitt 10

Programredigering

Det er mange grunner til at du kanskje ønsker å modifisere et program du har lagret i programminnet: for å korrigere et program som viser seg å inneholde feil; for å innføre instruksjoner som **[STO]** for å lagre mellomresultater eller **[PSE]** for å se mellomresultater; eller for å erstatte en **[PSE]** instruksjon med en **[R/S]** instruksjon.

Heller enn å slette programminnet og taste inn det modifiserte programmet, kan du modifisere direkte programmet som allerede befinner seg i kalkulatoren. Dette kalles *programredigering*.

Endring av instruksjonen i en programlinje

For å endre én enkelt instruksjon i programminnet:

1. Trykk inn **[f][P/R]** for å sette kalkulatoren i programmodus.
2. Bruk **[SST]**, **[BST]**, or **[GTO][◻]** for å sette kalkulatoren til programlinjen som *etterfølger* linjen som inneholder instruksjonen som skal endres.
3. Tast inn den nye instruksjonen.

For eksempel, for å endre instruksjonen som er lagret i linje 005, trykk inn **[9][GTO][◻]004**, tast deretter inn den nye instruksjonen som skal lagres i programlinje 005. Instruksjonen som allerede var lagret i linje 005 vil erstattes; den overflyttes *ikke* automatisk til linje 006.

Eksempel: Med det siste programmet fra det forrige avsnittet fremdeles lagret i kalkulatoren, la oss si at du ønsker å bruke register R_2 til et eller annet formål, så du trenger å erstatte **:2** instruksjonen i programlinje 005 i RPN programmet (linje 007 i ALG programmet) med, la oss si, **:6**. I dette tilfellet bør du endre instruksjonen i linje 005 slik:

Tasteanslag (RPN modus)

Display

[f][P/R]

Setter kalkulatoren i programmodus.

[9][GTO][◻]004

004, 43, 33, 007

Setter kalkulatoren til programlinjen som går foran den som inneholder instruksjonen som skal endres.

[RCL]6

005, 45 6

Taster inn ny instruksjon i programlinje 005, ved å erstatte **[RCL]2** instruksjonen som allerede var der.

**Tasteanslag
(RPN modus)**
Display

SST

006,43,33,008

Viser at instruksjonen i programlinje 006 ikke har blitt endret.

f P/R

6,250.00

Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus. (Det viste displayet antar gjenstående resultater fra siste eksempel i foregående avsnitt).

RCL 2 STO 6

25.00

Kopierer avgiftssats fra R_2 til R_6 .

**Tasteanslag
(ALG modus)**
Display

f P/R

Setter kalkulatoren i programmodus.

g GTO • 006

006,43,33,009

Setter kalkulatoren til programlinjen som går foran den som inneholder instruksjonen som skal endres.

RCL 6

007, 45 6

Taster inn ny instruksjon i programlinje 007, ved å erstatte :2 instruksjonen som allerede var der.

SST

008,43,33,010

Viser at instruksjonen i programlinje 008 ikke har blitt endret.

f P/R

6,250.00

Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus. (Det viste displayet antar gjenstående resultater fra siste eksempel i foregående avsnitt).

RCL 2 STO 6

25.00

Kopierer avgiftssats fra R_2 til R_6 .

Tilføy instruksjoner på slutten av et program

For å tilføye ett eller flere programmer på slutten av det siste programmet lagret i programminnet:

1. Trykk inn f P/R for å sette kalkulatoren i programmodus.
2. Trykk inn g GTO • etterfulgt av tre sifre som spesifiserer den siste linjen du tastet inn i programminnet (dvs., linjen med det høyeste nummeret, ikke nødvendigvis linjen som nyligst er tastet inn).
3. Tast inn den nye instruksjonen eller instruksjoner.

Merk: For å tilføye en eller flere instruksjoner på slutten av et program som ikke er det siste programmet som ble lagret i programminnet, bruk

prosedyren som er beskrevet ovenfor, under "tilføyelse av instruksjoner i et program".

Eksempel: Med det siste programmet fra forrige avsnitt lagret i kalkulatoren, la oss si du ønsker å beregne nettoinntekt etter skattefradrag. I RPN programmet, kan du tilføye en $\boxed{-}$ instruksjon på slutten for å beregne nettoinntekten etter skattefradrag. I ALG programmet, må den beregnede skatten trekkes fra inntekten som er lagret på forhånd i R₉ (og dette kan gjøres ved å endre avgiftssymbolet for å negativisere den og deretter legge den til inntekten). Du kan gjøre dette på følgende måte:

Tasteanslag (RPN modus)

Display

 $\boxed{f} \boxed{P/R}$

Setter kalkulatoren i programmodus.

 $\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} \boxed{008}$

008 ,

25

Setter kalkulatoren til linjen som ble sist tastet inn i programminnet.

 $\boxed{-}$

009 ,

30

Taster ny instruksjon inn i programlinje 009.

 $\boxed{f} \boxed{P/R}$

25 . 00

Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus.

15000 $\boxed{R/S}$

12 , 000 . 00

Nettoinntekt etter at 20 % skatt er trukket fra \$15 000 inntekt.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

 $\boxed{f} \boxed{P/R}$

Setter kalkulatoren i programmodus.

 $\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} \boxed{011}$

011 ,

36

Setter kalkulatoren til linjen som ble sist tastet inn i programminnet.

 $\boxed{CHS}$

012 ,

16

Taster ny instruksjon inn i programlinje 012.

 $\boxed{+}$

013 ,

40

Taster ny instruksjon inn i programlinje 013.

 $\boxed{RCL} \boxed{9}$

014 ,

45

9

Taster ny instruksjon inn i programlinje 014.

 $\boxed{=}$

015 ,

36

Taster ny instruksjon inn i programlinje 015.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

f P/R

25 . 00

Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus.

15000 R/S

12 , 000 . 00

Nettoinntekt etter at 20 % skatt er trukket fra \$15 000 inntekt.

Tilføye instruksjoner innenfor et program

Hvis det blir nødvendig å tilføye en instruksjon innenfor et program, vil en simpel inntasting av instruksjonen erstatte den som er allerede lagret i den programlinjen, som beskrevet ovenfor; innholdet i alle høyt numererte programlinjer vil forbli uendret.

For å tilføye instruksjoner innenfor et program, kan du simpelthen taste inn den nye instruksjonen, begynn på selve programlinjen, etterfulgt de opprinnelige instruksjonene i den programlinjen og helt til slutten av programmet. Denne metoden blir beskrevet under som "tilføyelse av instruksjoner ved utbytting". Når instruksjoner må legges til i midten av et langt program, krever det at du taster inn flere instruksjoner ved å bruke denne metoden, dvs., de opprinnelige instruksjonene fra punktet de nye instruksjonene legges til ved slutten av programminnet. Siden inntastingen av disse instruksjonene kan ta en god del tid, foretrekker du kanskje i slike situasjoner å bruke metoden som beskrives under "tilføyelse av nye instruksjoner ved forgrening".

Den metoden inkluderer forgrening til de nye instruksjonene som er lagret på slutten av programminnet, deretter forgrening tilbake til den programlinjen som kommer rett etter linjen du forgrenet fra. Å tilføye instruksjoner ved forgrening er ikke så enkelt som å tilføye ved utbytting; uansett, så vil det kreve færre tasteanslag så sant det er mer enn fire programlinjer mellom (og inklusive) den første linjen som skal utføres etter de(n) nye instruksjonen(e) og den siste linjen du tastet inn i programminnet. Videre, hvis programminnet inneholder forgreninger til programlinjer etter punktet der de nye instruksjonene har blitt tilføyd, krever tilføyning ved forgrening *ikke* at du bytter linjenumrene som er spesifisert i **GTO** instruksjonen, noe som kan bli nødvendig når du tilføyer instruksjoner ved utbytting.

Tilføyning av instruksjoner ved utbytting

1. Trykk inn **f P/R** for å sette kalkulatoren i programmodus.
2. Trykk inn **9 GTO .** etterfulgt av tre sifre som spesifiserer den siste programlinjen til utførelse før instruksjonene tilføyes. Dette vil sette kalkulatoren til selve programlinjen som skal tilføyes de nye instruksjonene i neste trinn.

3. Tast inn den nye instruksjonen eller instruksjoner.
4. Taster inn den opprinnelige instruksjonen eller instruksjonene, ved å begynne med den første instruksjonen som skal utføres etter de(n) tilføyde instruksjonen(e), og fortsette helt frem til den siste instruksjonen du tastet inn i programminnet.

Merk: Hvis programminnet inkluderer forgreninger til programlinjer etterfulgt av den som den nye instruksjonen legges til, husk å bytte linjenumrene som er spesifiserte i **GTO** instruksjonen(e), som beskrevet ovenfor under "bytte av instruksjon i en programlinje", til det/de virkelige nye linjenummeret/numrene.

Eksempel: La oss anta at du har utført programmodifiseringer som i følgende eksempel, gå ut i fra at du nå ønsker å introdusere en **R/S** instruksjon før programmet beregner nettoinntekt etter skatt slik at programmet vil vise skattebeløpet før det viser nettoinntekten etter skattefradrag. Programmet bør da modifiseres ved å utføre følgende endringer:

Tasteanslag (RPN modus)

Display

f **P/R**

Setter kalkulatoren i programmodus.

g **GTO** **•** 008

008 ,

25

Setter kalkulatoren til den siste programlinjen som skal iverksettes og som inneholder **%** instruksjonen.

R/S

009 ,

31

Taster inn ny instruksjon.

—

010 ,

30

Taster inn opprinnelig instruksjon som ble erstattet med ny tilføyde instruksjon.

f **P/R**

12 , 000 . 00

Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus.

15000 **R/S**

3 , 000 . 00

Tyve prosent skatt på \$15 000 inntekt.

R/S

12 , 000 . 00

Netto inntekt etter skatt.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

f **P/R**

Setter kalkulatoren i programmodus.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

9 GTO . 011	011 ,	36	Setter kalkulatoren til linjen som ble sist tastet inn i programminnet for det opprinnelige programmet.
R/S	012 ,	31	Taster ny instruksjon inn i programlinje 012.
CHS	013 ,	16	Taster ny instruksjon inn i programlinje 013.
+	014 ,	40	Taster ny instruksjon inn i programlinje 014.
RCL 9	015 ,	45 9	Taster ny instruksjon inn i programlinje 015.
=	016 ,	36	Taster ny instruksjon inn i programlinje 016.
f P/R	12 , 000 . 00		Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus.
15000 R/S	3 , 000 . 00		Tyve prosent skatt på \$15 000 inntekt.
R/S	12 , 000 . 00		Nettoinntekt etter at 20 % skatt er trukket fra \$15 000 inntekt.

Tilføyne instruksjoner ved forgrening

- Trykk inn **f** **P/R** for å sette kalkulatoren i programmodus.
- Trykk inn **9** **GTO** **.** etterfulgt av tre sifre som spesifiserer programlinjen som forutgår punktet der de(n) nye instruksjonen(e) tilføyes, som vanligvis er den siste programlinjen som iverksettes før de tilføyde instruksjonen(e). Dette vil sette kalkulatoren til selve programlinjen for å introdusere en **GTO** instruksjon i neste trinn. Denne **GTO** instruksjonen vil erstatte alle instruksjonene som allerede var lagret der, men den instruksjonen vil bli tastet tilbake i programminnet, for iverksettelse rett etter de nye instruksjonene, i trinn 7.
- Trykk inn **9** **GTO** etterfulgt av tre sifre som spesifiserer den *andre* linjen etter den siste du tastet inn i programminnet. (Forgrening til den andre linjen i stedet for til den *første* er nødvendig fordi den første linjen som etterfølger det siste programmet i programminnet må inneholde en **GTO**000 instruksjon. **GTO**000 instruksjonen sørger for at programutførelsen vil forgrenes til linje 000 og stoppe etter at programmet er kjørt). For eksempel, hvis den siste linjen du tastet inn i programminnet var linje 010, ville du trykke inn **9** **GTO**012 på dette trinnet for å preservere **9** **GTO**000 i linje 011.

4. Trykk inn $\boxed{9}\boxed{GTO}$ etterfulgt av tre sifre som spesifiserer den siste linjen du tastet inn i programminnet.
5. Trykk inn $\boxed{9}\boxed{GTO}000$. Dette konverterer automatisk et datalagringsregister til syv ekstra linjer i programminnet (hvis det da ikke allerede var en $\boxed{9}\boxed{GTO}000$ instruksjon igjen på slutten av programminnet), og forsikrer at programutførelsen vil forgrenes til linje 000 etter at programmet er kjørt.
6. Taster inn de(n) tilføyde instruksjonen(e).
7. Taster inn instruksjonen som opprinnelig kommer rett etter punktet der de(n) nye instruksjonen(e) tilføyes, dvs., den første instruksjonen som iverksettes etter de(n) tilføyde instruksjonen(e). (Denne instruksjonen ble erstattet av $\boxed{GTO}$ instruksjonen som ble tastet inn i trinn 3).
8. Trykk inn $\boxed{9}\boxed{GTO}$ etterfulgt av tre sifre som spesifiserer den *andre* linjen som kommer etter punktet der de(n) nye instruksjonen(e) tilføyes. Denne $\boxed{GTO}$ instruksjonen gjør at programutførelsen forgrenes tilbake til den riktige linjen i det opprinnelige programmet.

Eksempel: Ved å fortsette med foregående eksempel, antar vi at inntekter lavere eller lik \$7,500 ikke er skattepliktige. Du kan modifisere programmet for å sjekke denne betingelsen og stoppe på linje 000, for å se den opprinnelige inntastede inntekten lagrer du 7 500 i register R_3 og tilføyer følgende instruksjoner mellom linjene 000 og 001 (de tilføyde linjene er de samme i RPN og ALG modus): $\boxed{RCL}3\boxed{\times\approx y}\boxed{9}\boxed{\times\approx y}\boxed{9}\boxed{GTO}000$. Siden det er mer enn fire instruksjoner mellom (og inklusive) den første linjen som skal utføres etter de tilføyde instruksjonene (linje 001) og den siste linjen du tastet inn i programminnet (linje 010 i RPN modus og linje 016 i ALG), vil det være nødvendig med færre tasteanslag for å tilføye den nye instruksjonen ved forgrening enn ved utbytting.

Tasteanslag (RPN Display modus)

 $\boxed{f}\boxed{P/R}$

Setter kalkulatoren i programmodus.

 $\boxed{9}\boxed{GTO}\boxed{\cdot}000$ 000 ,

Setter kalkulatoren til programlinjen, rett før punktet der nye instruksjoner tilføyes. (I dette særskilte eksempelet, kunne dette trinnet hoppes over siden kalkulatoren allerede var satt til den riktige programlinjen).

 $\boxed{9}\boxed{GTO}012$ 001 , 43 , 33 , 012

Forgrener til programlinje 012, den andre linjen etter programmets siste linje.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 010$	010 , 30	Setter kalkulatoren til programmets siste linje slik at $\boxed{g} \boxed{GTO} 000$ instruksjonen som testes inn umiddelbart vil bli lagret som den siste linjen av pågående program.
$\boxed{g} \boxed{GTO} 000$	011 , 43 , 33 , 000	Avslutter pågående program med en $\boxed{g} \boxed{GTO} 000$.
$\boxed{RCL} 3$	012 , 45 3	} Tilføyde instruksjoner.
$\boxed{x} \boxed{\geq} \boxed{y}$	013 , 34	
$\boxed{g} \boxed{x} \boxed{\leq} \boxed{y}$	014 , 43 34	
$\boxed{g} \boxed{GTO} 000$	015 , 43 , 33 , 000	
$\boxed{RCL} 0$	016 , 45 0	Taster inn instruksjon umiddelbart etter punktet der nye instruksjoner tilføyes. (Denne instruksjonen ble byttet ut i linje 001 med $\boxed{g} \boxed{GTO} 012$ instruksjon).
$\boxed{g} \boxed{GTO} 002$	017 , 43 , 33 , 002	Forgrener tilbake til andre linje (linje 002) etter punktet der nye instruksjoner tilføyes.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	12 , 000 . 00	Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus.
7500 $\boxed{STO} 3$	7 , 500 . 00	Lagrer testverdier i register R_3 .
6 500t	6 , 500 . 00	Kjører programmer for inntekter under \$7 500. Display viser opprinnelig inntastet inntekt, og indikerer at skatt er null.
15 000t	3 , 000 . 00	Skatt for inntekt på \$15 000.
$\boxed{R/S}$	12 , 000 . 00	Netto inntekt etter skatt. Dette viser at programmet fremdeles fungerer for inntekter høyere enn \$7 500 og lavere enn \$20 000.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

f **P/R**

Setter kalkulatoren i programmodus.

g **GTO** **•** 000

000 ,

Setter kalkulatoren til programlinjen, rett før punktet der nye instruksjoner tilføyes. (I dette særskilte eksempelet, kunne dette trinnet hoppes over siden kalkulatoren allerede var satt til den riktige programlinjen).

g **GTO** 018

001 , 43 , 33 , 018

Forgrener til programlinje 018, den andre linjen etter programmets siste linje.

g **GTO** **•** 016

016 , 36

Setter kalkulatoren til programmets siste linje slik at **g** **GTO** 000 instruksjonen som tastes inn umiddelbart vil bli lagret som den siste linjen av pågående program.

g **GTO** 000

017 , 43 , 33 , 000

Avslutter pågående program med en **g** **GTO** 000.

RCL 3

018 , 45 3

x **≥** **y**

019 , 34

g **x** **≤** **y**

020 , 43 34

g **GTO** 000

021 , 43 , 33 , 000

STO 9

022 , 44 9

} Tilføyde instruksjoner.

Taster inn instruksjon umiddelbart etter punktet der nye instruksjoner tilføyes. (Denne instruksjonen ble byttet ut i linje 001 med **g** **GTO** 018 instruksjon).

g **GTO** 002

023 , 43 , 33 , 002

Forgrener tilbake til andre linje (linje 002) etter punktet der nye instruksjoner tilføyes.

f **P/R**

12 , 000 . 00

Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus.

7500 **STO** 3

7 , 500 . 00

Lagrer testverdier i register R₃.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

6 500t 6,500.00

Kjører programmer for inntekter under \$7 500. Display viser opprinnelig inntastet inntekt, og indikerer at skatt er null.

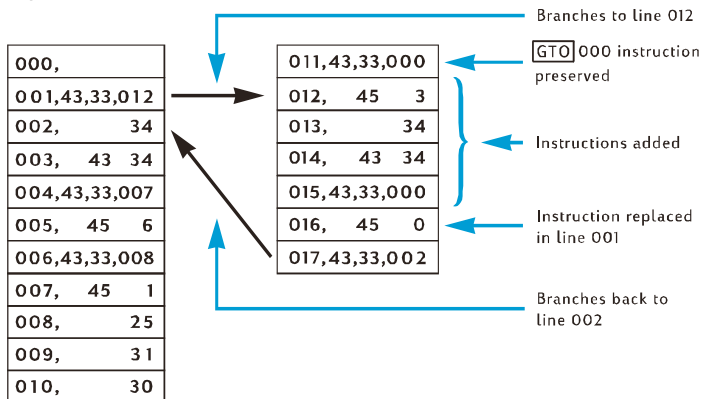
15 000t 3,000.00

Skatt for inntekt på \$15 000.

R/S 12,000.00

Netto inntekt etter skatt. Dette viser at programmet fremdeles fungerer for inntekter høyere enn \$7 500 og lavere enn \$20 000.

Følgende illustrasjon fra det redigerte RPN programmet viser hvordan programutførelser forgrenes til instruksjonene tilføyd på slutten av programminnet, for så å forgrenes tilbake. Selv om det aktuelle programmet i ALG modus er forskjellig, indikerer illustrasjonen den anvendte metoden.



Flere programmer

Du kan lagre flere programmer i programminnet så sant du skiller dem med instruksjoner som vil stoppe programutførelsen etter hver programkjøring og setter dem tilbake til begynnelsen av programmet hvis det kjøres igjen. Du kan kjøre programmer etter at det første er lagret i programminnet ved å sette kalkulatoren til den første programlinjen ved bruk av **[GTO]** før du trykker inn **[R/S]**.

Lagre et annet program

For å lagre et program etter at et annet allerede er lagret i programminnet:

1. Trykk inn **[f][P/R]** for å sette kalkulatoren i programmodus. Slett *ikke* programminnet.
2. Trykk inn **[9][GTO]** etterfulgt av tre sifre som spesifiserer nummeret på den siste linjen du tastet inn i programminnet.

Merk: Hvis dette er det andre programmet som skal lagres i programminnet, må du forsikre deg om at en **[GTO]000** instruksjon skiller det fra det første programmet ved å utføre trinn 3. Hvis det allerede fins to eller flere programmer lagret i programminnet, hopp over trinn 3 og gå videre med trinn 4.

3. Trykk inn **[9][GTO]000**. Dette konverterer automatisk et datalagringsregister til syv ekstra linjer i programminnet (hvis det da ikke allerede var en **[9][GTO]000** instruksjon igjen på slutten av programminnet), og forsikrer at programutførelsen vil forgrenes til linje 000 etter at det første programmet er kjørt.
4. Tast programmet inn i programminnet. Hvis du lagrer et program som du opprinnelig hadde skrevet til å bli lagret på begynnelsen av programminnet og programmet inneholder en **[GTO]** instruksjon, må du endre linjenummeret som er spesifisert i instruksjonen slik at programmet forgrenes til det nye og aktuelle linjenummeret.

Merk: De to neste trinnene inkluderes for at programutførelsen skal stoppe etter at dette programmet er kjørt og returnere til begynnelsen av programmet hvis det kjøres igjen. Hvis programmet avsluttes med en loop, bør du hoppe over trinnene 5 og 6 siden instruksjonene i disse trinnene ikke har noen hensikt og aldri vil iverksettes.

5. Trykk inn **[R/S]**. Det vil stoppe programutførelsen på slutten av programmet.
6. Trykk inn **[9][GTO]** etterfulgt av tre siffertaster som spesifiserer det første linjenummeret i ditt nye program. Dette vil føre programutførelsen over til begynnelsen av det nye programmet når dette kjøres igjen.

Eksempel 1: Hvis vi antar at programminnet fremdeles inneholder det siste programmet fra foregående avsnitt (som består av 17 programlinjer i RPN modus og 23 programlinjer i ALG modus), lagrer du etter det programmet, kontorleverandør programmet fra avsnitt 8 (side 102). Siden dette er det andre programmet som skal lagres i programminnet, forsikrer vi oss om at en **[GTO]000** instruksjon skiller det fra det første programmet ved å utføre trinn 3 i prosedyren ovenfor. Deretter, siden dette programmet ikke avslutter med en loop, utfører vi trinnene 5 og 6 også.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

[f] [P/R]

Setter kalkulatoren i programmodus.

[g] [GTO] [•] 017

017, 43, 33, 002

Setter kalkulatoren til linjen som ble sist tastet inn i programminnet.

[g] [GTO] 000

018, 43, 33, 000

Sørger for at det andre programmet er avskilt fra det første ved **[GTO]000**.

[ENTER]

019, 36

2

020, 2

5

021, 5

[%]

022, 25

[−]

023, 30

5

024, 5

[+]

025, 40

[R/S]

026, 31

Stopper programutførelsen.

[g] [GTO] 019

027, 43, 33, 019

Forgrener til begynnelsen av program.

[f] [P/R]

12, 000.00

Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus. (Det viste displayet antar gjenstående resultater fra siste eksempel i foregående eksempel).

Tasteanslag (ALG modus)

Display

[f] [P/R]

Setter kalkulatoren i programmodus.

Tasteanslag (ALG modus)
Display

$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 023$	023, 43, 33, 002	Setter kalkulatoren til linjen som ble sist tastet inn i programminnet.
$\boxed{g} \boxed{GTO} 000$	024, 43, 33, 000	Sørger for at det andre programmet er avskilt fra det første ved $\boxed{GTO} 000$.
$\boxed{-}$	025, 30	} Taster inn program.
2	026, 2	
5	027, 5	
$\boxed{\%}$	028, 25	
$\boxed{+}$	029, 40	
5	030, 5	
$\boxed{=}$	031, 36	
$\boxed{R/S}$	032, 31	Stopper programutførelsen.
$\boxed{g} \boxed{GTO} 025$	033, 43, 33, 025	Forgrener til begynnelsen av program.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	12, 000.00	Setter kalkulatoren tilbake i kjøremodus. (Det viste displayet antar gjenstående resultater fra siste eksempel i foregående eksempel).

Eksempel 2: Med de to programmene som nå er lagret i programminnet fra foregående eksempel (okkuperer 27 programlinjer i RPN modus og 33 linjer i ALG modus), lagrer amortiseringsprogrammet fra avsnitt 9 (side 124). Siden det allerede fins to programmer lagret i programminnet, hopper vi over trinn 3 i prosedyren over. Deretter, siden amortiseringsprogrammet avslutter med en loop, hopper vi over trinnene 5 og 6 også. Når amortiseringsprogrammet ble lagret i begynnelsen av programminnet, forgrenet $\boxed{GTO}$ instruksjonen på slutten av programmet seg til $\boxed{RCL} 0$ instruksjonen i linje 002. I RPN programmet, siden $\boxed{RCL} 0$ instruksjonen nå er i linje 029, spesifiserer vi det linjenummeret med $\boxed{GTO}$ instruksjonen i linje 034. I ALG programmet, siden :0 instruksjonen nå er i linje 035, spesifiserer vi det linjenummeret med $\boxed{GTO}$ instruksjonen i linje 041.

Tasteanslag (RPN modus)
Display

$\boxed{f} \boxed{P/R}$	Setter kalkulatoren i programmodus.
-------------------------	-------------------------------------

Tasteanslag (RPN modus)

g **GTO** **•** 027

STO 0

RCL 0

f **AMORT**

g **PSE**

X $\rightarrow$ Y

g **PSE**

g **GTO** 029

Display

027, 43, 33, 019 Setter kalkulatoren til linjen som ble sist tastet inn i programminnet.

028, 44 0

029, 45 0

030, 42 11

031, 43 31

032, 34

033, 43 31

034, 43, 33, 029

Taster inn program.

Tasteanslag (ALG modus)

f **P/R**

g **GTO** **•** 033

STO 0

RCL 0

f **AMORT**

g **PSE**

X $\rightarrow$ Y

g **PSE**

g **GTO** 035

Display

Setter kalkulatoren i programmodus.

033, 43, 33, 025 Setter kalkulatoren til linjen som ble sist tastet inn i programminnet.

034, 44 0

035, 45 0

036, 42 11

037, 43 31

038, 34

039, 43 31

040, 43, 33, 035

Taster inn program.

Kjøring av et annet program

For å kjøre et program som ikke begynner med programlinje 001:

1. Trykk inn **f** **P/R** for å sette kalkulatoren i kjøremodus. Hvis kalkulatoren allerede er i kjøremodus, hopp over dette trinnet.
2. Trykk inn **g** **GTO** etterfulgt av tre siffer som spesifiserer den første linjen i programmet.
3. Trykk inn **R/S**.

Eksempel: Kjør kontor-leverandør programmet, nå lagret i kalkulatoren på begynnelsen av programlinje 019 i RPN modus og linje 025 i ALG modus, for skrivemaskinen som kostet \$625.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

f **P/R**

12,000.00

Setter kalkulatoren i programmodus.

g **GTO** 019

12,000.00

Setter kalkulatoren til den første linjen i programmet som skal iverksettes.

625t

473.75

Nettoprisen på skrivemaskinen.

Tasteanslag (ALG modus)

Display

f **P/R**

12,000.00

Setter kalkulatoren i programmodus.

g **GTO** 025

12,000.00

Setter kalkulatoren til den første linjen i programmet som skal iverksettes.

625t

473.75

Nettoprisen på skrivemaskinen.

Del III

Løsninger

Fast eiendom og lån

Årlig prosentsats beregninger med avgifter

Låntakere blir vanligvis avgiftsbelastet med hensyn til forsikring av pantelån som effektivt øker rentesatsen. Det aktuelle beløpet som låntakeren mottar (PV) blir redusert, mens de periodiske avdragene forblir de samme. Hvis du har pantelånets levetid eller termin, rentesatsen, lånebeløpet og det avgiftspliktige grunnlaget (hvordan avgiften beregnes), kan den korrekte årlige prosentsatsen (APR) beregnes. Informasjonen føres inn slik:

1. Trykk inn **g** **END** og **f** **CLEAR** **FIN**.
2. Beregn og før inn det periodiske betalingsbeløpet for lånet.
 - a. Tast inn det totale antallet betalingsperioder; trykk inn **n**.
 - b. Tast inn den periodiske rentesatsen (som prosent); trykk inn **i**.
 - c. Tast inn lånebeløpet; trykk inn **PV**.*
 - d. For å oppnå det periodiske betalingsbeløpet, trykk inn **PMT**.*
3. Beregn og tast inn det aktuelle utbetalte nettobeløpet.*

RPN modus:

- Hvis avgiftene er fastsatt som en prosent av lånebeløpet (poenger), tilbakekall lånebeløpet (**RCL** **PV**); tast inn avgiftssatsen (prosentsatsen); trykk inn **%** **=** **PV**.
- Hvis avgiftene er fastsatt som flatt gebyr, tilbakekall lånebeløpet (**RCL** **PV**); tast inn avgiftsbeløpet (flatt gebyr); trykk inn **=** **PV**.
- Hvis avgiftene er fastsatt som en prosent av lånebeløpet pluss et flatt gebyr, tilbakekall lånebeløpet (**RCL** **PV**); tast inn avgiftssatsen (prosentsatsen); trykk inn **%** **=**; tast inn avgiftsbeløpet (flatt gebyr); trykk inn **=** **PV**.

* Positivt for mottatte kontanter; negativt for utbetalte kontanter.

ALG modus:

Hvis avgiftene er fastsatt som en prosent av lånebeløpet (poenger), tilbakekall lånebeløpet (RCL PV); trykk inn = ; tast inn avgiftssatsen (prosentssatsen); trykk inn $\text{\%}$ PV .

Hvis avgiftene er fastsatt som flatt gebyr, tilbakekall lånebeløpet (RCL PV); trykk inn = ; tast inn avgiftsbeløpet (flatt gebyr); trykk inn = PV .

Hvis avgiftene er fastsatt som en prosent av lånebeløpet pluss et flatt gebyr, tilbakekall lånebeløpet (RCL PV); trykk inn = ; tast inn avgiftssatsen (prosentssatsen); trykk inn $\text{\%}$ = ; tast inn avgiftsbeløpet (flatt gebyr); trykk inn PV .

4. Trykk inn i for å oppnå rentesatsen per rentebærende periode.

5. **RPN:** For å oppnå den årlige nominelle prosentssatsen, tast inn antallet perioder per år, trykk deretter inn X .

5. **ALG:** For å oppnå den årlige nominelle prosentssatsen, trykk inn X . Tast inn antallet perioder per år, trykk deretter inn = .

Eksempel 1: En låntaker blir belastet 2 poeng for pantelånsforsikringen hans. Hvis lånebeløpet er \$160 000 på 30 år og rentesatsen er 5.5 % per år, med månedlige betalinger, hvilken er den korrekte årlige prosentssatsen som låntakeren betaler? (Ett poeng er lik 1 % av lånebeløpet).

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN $\bullet$	f ALG		
g END	g END		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
30 g 12x	30 g 12x	360.00	Måneder (inn i n)
5.5 g $\text{12}\div$	5.5 g $\text{12}\div$	0.46	% månedlig rentesats (inn i i).
160000 PV	160000 PV	160,000.00	Lånebeløp (inn i PV).
PMT	PMT	-908.46	Månedlige betalinger (beregnet).
RCL PV 2 $\text{\%}$ = PV	RCL PV = 2 $\text{\%}$ PV	156,800.00	Aktuelt beløp mottatt av låntaker (inn i PV).
i	i	0.47	% månedlig rentesats (beregnet).
12 X	X 12 =	5.68	Årlig prosentssats.

Eksempel 2: Ved å bruke den samme informasjonen som ble gitt i eksempel 1, beregn APR (årlig prosentsats) hvis pantelånsavgiften er \$750 i stedet for en prosentsats.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{g} \boxed{END}$	$\boxed{g} \boxed{END}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
30 $\boxed{g} \boxed{12x}$	30 $\boxed{g} \boxed{12x}$	360.00	Måneder (inn i n)
5.5 $\boxed{g} \boxed{12\div}$	5.5 $\boxed{g} \boxed{12\div}$	0.46	Prosent månedlig rentesats (inn i i).
160000 $\boxed{PV}$	160000 $\boxed{PV}$	160,000.00	Lånebeløp (inn i PV).
$\boxed{PMT}$	$\boxed{PMT}$	-908.46	Månedlige betalinger (beregnet).
$\boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{750} \boxed{-}$ $\boxed{PV}$	$\boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{-} \boxed{750}$ $\boxed{PV}$	159,250.00	Effektivt lånebeløp (inn i PV).
$\boxed{i}$	$\boxed{i}$	0.46	Månedlig rentesats (beregnet).
12 $\boxed{x}$	$\boxed{x} \boxed{12} \boxed{=}$	5.54	Årlig prosentsats.

Eksempel 3: Igjen ved bruk av informasjonen gitt i eksempel 1, hva er APR hvis låneavgiften er fastsatt til 2 poeng pluss \$750?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{g} \boxed{END}$	$\boxed{g} \boxed{END}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
30 $\boxed{g} \boxed{12x}$	30 $\boxed{g} \boxed{12x}$	360.00	Måneder (inn i n)
5.5 $\boxed{g} \boxed{12\div}$	5.5 $\boxed{g} \boxed{12\div}$	0.46	Prosent månedlig rentesats (inn i i).
160000 $\boxed{PV}$	160000 $\boxed{PV}$	160,000.00	Lånebeløp (inn i PV).
$\boxed{-} \boxed{PMT}$	$\boxed{PMT}$	-908.46	Månedlige betalinger (beregnet).

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
RCL PV 2 % - 750 - PV	RCL PV - 2 % - 750 PV	156,050.00	Effektivt lånebeløp (inn i PV).
i	i	0.48	Månedlig rentesats (beregnet).
12 X	X 12 =	5.73	Årlig prosentsats.

Pris på et pantelån forhandlet med rabatt eller premie

Pantelån kan kjøpes og/eller selges til priser som er lavere (rabatt) eller høyere (med premie) enn den gjestående balansen på lånet på tidspunktet for kjøpet. Har du lånebeløpet, de periodiske avdragene, tiden og beløpet for ballong eller forhåndsbetaling, og den ønskede avkastningssatsen, kan prisen på pantelånet beregnes. Det bør bemerkes at ballongbetalingsbeløpet (hvis det fins) skjer samtidig med, og inkluderer ikke, det siste periodiske betalingsbeløpet.

Informasjonen føres inn slik:

1. Trykk inn **g** **END** og **f** **CLEAR** **FIN**.
2. Tast inn det totale antallet perioder inntil ballongbetalingen eller forhåndsbetalingen skjer; trykk deretter inn **n**. (Hvis det ikke fins ballongbetaling, tast inn det totale antallet betalinger og trykk inn **n**.)
3. Tast inn den ønskede periodiske rentesatsen (avkastning) og trykk inn **i**.
4. Tast inn det periodiske betalingsbeløpet, trykk inn **PMT**.*
5. Tast inn ballongbetalingsbeløpet og trykk inn **FV** † (Hvis det ikke fins ballongbeløp, gå til trinn 6).
6. Trykk inn **PV** for å oppnå prisen på pantelånet.

Eksempel 1: En långiver ønsker å overtale låntakeren til å forhåndsbetale et lavrente lån. Rentesatsen er på 5 % med 72 avdrag gjestående for \$137 17 og med en ballongbetaling på slutten av det sjette året på \$2 000. Hvis långiveren er villig til å gi et avslag på de fremtidige avbetalingene på 9 %, hvor mye må låntakeren forhåndsbetale?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		

* Positivt for mottatte kontanter; negativt for utbetalte kontanter.

† Positivt for mottatte kontanter; negativt for utbetalte kontanter.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
[g] [END] [f] [CLEAR] [FIN] 72 [n]	[g] [END] [f] [CLEAR] [FIN] 72 [n]	72.00	Måneder (inn i n)
9 [g] [12÷]	9 [g] [12÷]	0.75	Rabattsats (inn i i).
	137.17 [PMT] *	137.17	Månedlige betalinger (inn i PMT)
2000 [FV] [PV]	2000 [FV] [PV]	-8,777.61	Nødvendig beløp for å forberede veksel.

Eksempel 2: Et 6.5 % pantelån med 26 år gjenstående og en gjenstående balanse på \$249 350 er tilgjengelig for kjøp. Fastsett prisen på dette pantelånet hvis den ønskede avkastningen er på 12 %. (Siden betalingsbeløpet ikke er oppgitt, må det beregnes).

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
[f] [RPN] [.]	[f] [ALG]		
[g] [END] [f] [CLEAR] [FIN] 26 [g] [12x]	[g] [END] [f] [CLEAR] [FIN] 26 [g] [12x]	312.00	Måneder (inn i n)
6.5 [g] [12÷]	6.5 [g] [12÷]	0.54	Prosent månedlig rentesats (inn i i).
249350 [CHS] [PV] [PMT]	249350 [CHS] [PV] [PMT]	1,657.97	Månedlig betaling til mottakelse (beregnet).
12 [g] [12÷]	12 [g] [12÷]	1.00	Ønsket månedlig rentesats (inn i i).
[PV]	[PV]	-158,361.78	Kjøpspris for å oppnå ønsket avkastning (beregnet).

Avkastning på et pantelån forhandlet med rabatt eller premie

Den årlige avkastningen på et pantelån kjøpt med rabatt eller premie kan beregnes hvis du har det opprinnelige pantelånsbeløpet, rentesatsen, og periodiske avdrag i tillegg til antall betalingsperioder per år, prisen på pantelånet og ballongbeløpet (hvis det fins).

Informasjonen føres inn slik:

1. Trykk inn **9** **END** og **f** **CLEAR** **FIN**.
 2. Tast inn det totale antallet perioder inntil ballongbetalingen skjer og trykk deretter inn **n**. (Hvis det ikke fins ballongbetaling, tast inn det totale antallet betalinger og trykk inn **n**.)
 3. Tast inn det periodiske betalingsbeløpet, trykk inn **PMT**.*
 4. Tast inn prisen på pantelånet, trykk deretter inn **PV**.*
 5. Tast inn ballongbeløpet og trykk inn **FV**.* (Hvis det ikke fins ballongbeløp, gå til trinn 6).
 6. Trykk inn **i** for å oppnå avkastning per periode.
7. **RPN:** Tast inn antall perioder per år og trykk inn **X** for å oppnå den nominelle årlige avkastningen.
 7. **ALG:** Trykk inn **X**. Tast inn antall perioder per år og trykk inn **=** for å oppnå den nominelle årlige avkastningen.

Eksempel 1: En investor ønsker å kjøpe et pantelån på \$300 000 tatt ut på 6 % for 21 år. Siden pantelånet ble utstedt, har 42 månedlige avbetalinger blitt utført. Hva vil den årlige avkastningen bli hvis prisen på pantelånet er \$250 000? (Siden PMT ikke er gitt, må den beregnes).

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
9 END f CLEAR FIN 21 9 12X	9 END f CLEAR FIN 21 9 12X	252.00	Introducerer antall perioder (inn i n).
6 9 12÷	6 9 12÷	0.50	Månedlig rentesats (inn i i).
300000 CHS PV	300000 CHS PV	-300,000.00	Lånebeløp (inn i PV; negativ for å indikere

* Positivt for mottatte kontanter; negativt for utbetalte kontanter.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
			utbetalte beløp).
PMT	PMT	2,096.57	Mottatte betalinger (beregnet).
RCL n	RCL n	252.00	Tilbakekaller antall perioder.
42 - n	- 42 n	210.00	Antall perioder igjen etter kjøp av pantelån (inn i n).
250000 CHS PV	250000 CHS PV	-250,000.00	Innføring pris på pantelån (inn i PV; negativ for å indikere utbetalte beløp).
i	i	0.60	Avkastning per måned (beregnet).
12 X	X 12 =	7.20	Prosent årlig avkastning.

Eksempel 2: Ved å bruke den samme informasjonen som er gitt i eksempel 1, beregn den årlige avkastningen hvis lånet må innbetales i sin helhet på slutten av det femte året (fra opprinnelig utstedelse). (I dette tilfellet må både betalingsbeløpet og ballongen beregnes siden de ikke er oppgitt).

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
g END f CLEAR FIN 21 g 12x	g END f CLEAR FIN 21 g 12x	252.00	Introducerer antall perioder (inn i n).
6 g 12÷	6 g 12÷	0.50	Månedlig rentesats (inn i PV).
300000 CHS PV	300000 CHS PV	-300,000.00	Pantelånsbeløp (inn i PV).
PMT	PMT	2,096.57	Betaling (beregnet).

Beregner den gjenstående balansen på lånet etter fem år.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
5 9 12 X	5 9 12 X	60.00	Antall perioder til amortisering.
FV	FV	258,377.24	Gjenstående balanse på lånet etter fem år.
RCL n	RCL n	60.00	
42 - n	- 42 n	18.00	Ny levetid for lån.
250000 CHS PV i	250000 CHS PV i	1.01	Prosent månedlig avkastning. (beregnet).
12 X	X 12 =	12.11	Prosent årlig avkastning.

Leie eller kjøpe avgjørelsen

Spørsmålet om å kjøpe eller leie en bolig er ikke alltid enkelt å svare på, spesielt når tidsperioden for å eie eller leie huset er kort. Dette programmet utfører en analyse som kan hjelpe til å oppnå en avgjørelse. I essensen, beregner den en avkastning eller retursats på den foreslåtte investeringen. Denne avkastningen kan sammenlignes med avkastningen oppnådd ved utleie av en bolig og investering av differansen mellom nedbetalingen og det månedlige avdraget på en sparekonto eller i andre investeringsmuligheter. Dette programmet betrakter skattefordelene til en huseier vedrørende eiendomsskatter og pantelånsrente.

Først beregner programmet *netto kontant utbytte fra gjensalg (NCPR)*,* deretter avkastningen på boliginvesteringen og så verdien av den hypotetiske sparekontoen på slutten av investeringsperioden. En sammenligning av *NCPR* og sluttbalansen på sparekontoen og en sammenligning av avkastningene bør hjelpe til i avgjørelsen om å kjøpe eller leie.

* Netto kontant utbytte fra gjensalg (*NCPR* = salgspris – gebyr – pantelånsbalanse), det er overskuddet før skattefradrag. Programmet antar at kjøper gjeninvesterer i lignende eiendom og blir derfor ikke underlagt skatt på kapitalutbytte.

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
	000 ,		000 ,
M	001 , 15	M	001 , 15
M*	002 , 15	M*	002 , 15
	003 , 16		003 , 16
? . 1	004 , 44 48 1	? . 1	004 , 44 48 1
:n	005 , 45 11	:n	005 , 45 11
?0	006 , 44 0	?0	006 , 44 0
: \$	007 , 45 13	: \$	007 , 45 13
f CLEAR G	008 , 42 34	f CLEAR G	008 , 42 34
: 1	009 , 45 1	-	009 , 30
-	010 , 30	: 1	010 , 45 1
\$	011 , 13	\$	011 , 13
: 2	012 , 45 2	: 2	012 , 45 2
gA	013 , 43 11	gA	013 , 43 11
: 3	014 , 45 3	: 3	014 , 45 3
gC	015 , 43 12	gC	015 , 43 12
P	016 , 14	P	016 , 14
0	017 , 0	0	017 , 0
n	018 , 11	n	018 , 11
: 0	019 , 45 0	: 0	019 , 45 0
1	020 , 1		020 , 20

* FV er gjentatt to ganger i programmet for å sikre at den blir beregnet og ikke lagret.

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
2	021, 2	1	021, 1
X	022, 20	2	022, 2
f!	023, 42 11	f!	023, 42 11
CHS	024, 16	CHS	024, 16
:n	025, 45 11	z	025, 10
z	026, 10	:n	026, 45 11
:4	027, 45 4	+	027, 40
+	028, 40	:4	028, 45 4
:.0	029,45 48 0	X	029, 20
b	030, 25	:.0	030,45 48 0
:4	031, 45 4	B	031, 25
-	032, 30	-	032, 30
:5	033, 45 5	:4	033, 45 4
-	034, 30	-	034, 30
:8	035, 45 8	:5	035, 45 5
+	036, 40	+	036, 40
:P	037, 45 14	:8	037, 45 8
+	038, 40	+	038, 40
P	039, 14	:P	039, 45 14
:.1	040,45 48 1	P	040, 14
:7	041, 45 7	:.1	041,45 48 1
b	042, 25	-	042, 30
-	043, 30	:7	043, 45 7

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
: \$	044 , 45 13	b	044 , 25
-	045 , 30	-	045 , 30
M	046 , 15	: \$	046 , 45 13
T	047 , 31	M	047 , 15
: l	048 , 45 1	t	048 , 31
: 6	049 , 45 6	: l	049 , 45 1
+	050 , 40	CHS	050 , 16
CHS	051 , 16	-	051 , 30
\$	052 , 13	: 6	052 , 45 6
i	053 , 12	\$	053 , 13
: gC	054 , 45 , 43 12	i	054 , 12
t	055 , 31	: gC	055 , 45 , 43 12
: 9	056 , 45 9	t	056 , 31
gC	057 , 43 12	: 9	057 , 45 9
M	058 , 15	gC	058 , 43 12
fs		M	059 , 15
		fs	

REGISTRE			
n: Periode	i: Verdiforøk.	PV: Pris	PMT: Anvendt
FV: Anvendt	R ₀ : Periode	R ₁ : Nedbet.	R ₂ : Levetid
R ₃ : i(Mtg)	R ₄ : Skatt/Må	R ₅ : Grunnforb./lån	R ₆ : Lukking K.
R ₇ : % Gebyr	R ₈ : Leie	R ₉ : Oppsparing i	R ₀ : Skattegruppe
R ₁ : Marked V.			

1. Tast inn programmet.
2. Tast inn forventet nedbetaling, trykk så inn **[STO]1**.
3. Tast inn pantelånets levetid, trykk deretter inn **[STO]2**.
4. Tast inn den årlige rentesatsen på pantelånet, trykk deretter inn **[STO]3**.
5. Tast inn forventede månedlige avgifter, trykk så inn **[STO]4**.
6. Tast inn det forventede totalbeløpet for reparasjoner, forbedringer, øket forsikring, brukskostnader og andre utgifter, trykk så inn **[STO]5**.
7. Tast inn kostnadene for lukking av lånet, trykk deretter inn **[STO]6**.
8. Tast inn salgskostnaden som en prosent av salgsprisen. Dette bør inkludere salgsgеbyr, misligholdelse/sperregebyr, osv., trykk deretter inn **[STO]7**.
9. Tast inn den månedlige leien for alternativ bolig, trykk så inn **[STO]8**.
10. Tast inn den årlige rentesatsen for oppsparte penger eller alternativ investering som en prosentsats, trykk deretter inn **[STO]9**.
11. Tast inn satsen for den kombinerte statlige og federale marginals-katten * som en prosentsats, trykk deretter inn **[STO]0**.
12. Trykk inn **[9]END** og **[f]CLEAR[FIN]** tast deretter inn antallet år involvert i investering; trykk inn **[n]**.
13. Tast inn den forventede satsen for årlig verdiøkning i prosenter, trykk deretter inn **[i]**.
14. Tast inn prisen for huset under overveielse, trykk deretter inn **[PV]**.

* Brukeren bør taste inn hele den marginale inntektsskatten, statlige og kommunale, for å oppnå beregninger som reflekterer huseiernes skattefordeler. På grunn av de kompliserte skattelovene og ulike finansielle og skattemessige vurderinger for hvert individ, bør dette programmet kun være en veiledning for overveielse av denne typen investering. For mer konkret, detaljert informasjon, rådfør deg med en skatterevisor eller kvalifisert skatteveileder.

15. Trykk inn $\boxed{R/S}$ for å beregne nettoutbytte fra hussalget. (En negativ verdi indikerer tapte penger).
16. Trykk inn $\boxed{R/S}$ for å beregne avkastningen av investeringen din i huset.*
17. Trykk inn $\boxed{R/S}$ for å beregne verdien av sparekontoen eller annen investering.
18. Sammenlign verdien av de hypotetiske oppsparingene med nettoutbytte fra hussalget. Studer tegnet på og magnituden av avkastningen for å ta en avgjørelse.
19. For å endre data og gjenta beregningene, lagre de endrede verdiene i det korrekte registeret og gå til trinn 12.

Eksempel: Du har blitt overført til en annen by i 4 år og står nå ovenfor avgjørelsen om du bør kjøpe eller leie en bolig. Et raskt overblikk på boligmarkedet viser at du kan kjøpe en akseptabel bolig for \$270 000 med nedbetalinger på \$7000 av et pantelån på 30 år med 6 % rente. Sluttgebyret vil være på rundt \$3,700. Salgskostnader inkluderer 6 % kommisjonsgebyr for gjensalg og forskjellige andre avgifter som utgjør 2 % til av salgsprisen. Boligene i området har en verdiøkning på 5 % per år. Eiendomsskattene vil ligge på rundt \$300 per måned, og du forutser at vedlikeholdet vil utgjøre en ekstrautgift på \$165 per måned.

Et alternativ kan være å leie en lignende bolig til \$900 per måned og investere differansen mellom kjøpeprisen og leien til 3 % rente. Din personlige sats for inntektsskatt (marginal) er 25 % federal og 5 % statlig. Hvilket alternativ er finansielt mest attraktivt?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{g} \boxed{END}$	$\boxed{g} \boxed{END}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$	0.00	
7000 $\boxed{STO} \boxed{1}$	7000 $\boxed{STO} \boxed{1}$	7,000.00	Nedbetaling.
30 $\boxed{STO} \boxed{2}$	30 $\boxed{STO} \boxed{2}$	30.00	Pantelånets levetid.
6 $\boxed{STO} \boxed{3}$	6 $\boxed{STO} \boxed{3}$	6.00	Rentesats.
300 $\boxed{STO} \boxed{4}$	300 $\boxed{STO} \boxed{4}$	300.00	Eiendomsavgifter.
165 $\boxed{STO} \boxed{5}$	165 $\boxed{STO} \boxed{5}$	165.00	Månedlige utgifter.
3700 $\boxed{STO} \boxed{6}$	3700 $\boxed{STO} \boxed{6}$	3,700.00	Sluttgebyr.

* Hvis kalkulatoren viser et negativt resultat eller **Error 5** under beregningen av avkastningen har investeringen din gått med tap. Beløpet for opptjente renter fra den alternative investeringen er ikke tatt med i denne beregningen.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
8 $\boxed{\text{STO}}$ 7	8 $\boxed{\text{STO}}$ 7	8 . 00	Gjensalgskostnader (i prosent).
900 $\boxed{\text{STO}}$ 8	900 $\boxed{\text{STO}}$ 8	900 . 00	Leie.
3 $\boxed{\text{STO}}$ 9	3 $\boxed{\text{STO}}$ 9	3 . 00	Rentesats på oppsparinger.
30 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\cdot}$ 0	30 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\cdot}$ 0	30 . 00	Skattegruppe.
$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{FIN}}$	$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{FIN}}$	30 . 00	Sletter finansregistre.
4 $\boxed{\text{n}}$	4 $\boxed{\text{n}}$	4 . 00	Varighet investering i år.
5 $\boxed{\text{i}}$	5 $\boxed{\text{i}}$	5 . 00	Årlig verdiøkningssats.
270000 $\boxed{\text{PV}}$	270000 $\boxed{\text{PV}}$	270 , 000 . 00	Boligpris.
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	53 , 095 . 65	NCPR (beregnet).
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	8 . 57	Avkastning.
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	46 , 048 . 61	Balanse for oppsparte midler.

Ved å kjøpe en bolig, vil du profitere \$7047.04 (53,095.65 – 46,048.61) mer enn ved alternativ investering til 3 % rente.

Oppsatt livrente

Noen ganger etableres transaksjoner med avdrag som ikke løper i et spesifisert antall perioder; avdragene utsettes. Teknikken for å beregne *NPV* kan brukes hvis den første kontantstrømmen antas å være lik null. Se fra sidene 69 til 73.

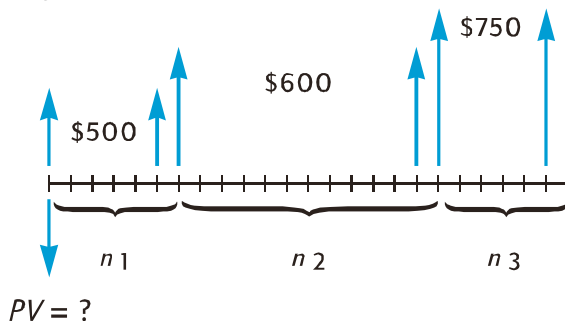
Eksempel 1: Du har nettopp arvet \$20 000 og ønsker å sette noe av det til side for universitetsutdannelsen til datteren din. Du beregner at når hun er i universitetsalderen, 9 år fra nå, vil hun trenge \$7 000 i begynnelsen av hvert studieår til undervisning og utgifter, i 4 år. Du ønsker å etablere et fond med 6% årlig renteavkastning. Hvor mye trenger du å sette inn på fondet i dag for å møte din datters studietgifter?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{RPN}}$ $\boxed{\cdot}$	$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{ALG}}$		
$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{REG}}$	$\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{REG}}$	0 . 00	Initierer.
0 $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{CFo}}$	0 $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{CFo}}$	0 . 00	Første kontantstrøm.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
0 $\square$ g $\square$ CF $\square$ 8 $\square$ g $\square$ Ni	0 $\square$ g $\square$ CF $\square$ 8 $\square$ g $\square$ Ni	0.00 8.00	Andre til niende kontantstrøm.
7000 $\square$ g $\square$ CF $\square$ 4 $\square$ g $\square$ Ni	7000 $\square$ g $\square$ CF $\square$ 4 $\square$ g $\square$ Ni	7,000.00 4.00	Tiende til trettende kontantstrøm.
6 $\square$ i	6 $\square$ i	6.00	Rente.
f $\square$ NPV	f $\square$ NPV	15,218.35	NPV

Utleier trenger ofte periodiske kontraktmessige justeringer av leiebetalinger. For eksempel, en to års utleiekontrakt ber om månedlige betalinger (i begynnelsen av hver måned) på \$500 for de første 6 månedene, \$600 i måneden for de neste 12 månedene, og \$750 per måned for de siste 6 månedene. Denne situasjonen illustrerer det vi kaller en "step-up" utleie. En "step-down" utleie er svært lik, bortsett fra at rentebetalingene reduseres periodisk i henhold til leiekontrakten. Leiebetalinger utføres i begynnelsen av perioden.

I det siterte eksempelet, er betalingsstrømmen for leien fra måned 7 til 24 "oppførte (utsatte) livrenter", da de starter å løpe en gang i fremtiden. Kontantstrømdiagrammet fra investorens synspunkt ser slik ut:



For å finne den nåværende verdien av kontantstrømmene ved antagelse av en ønsket avkastning, kan NPV teknikken muligens brukes. (Se fra sidene 69 til 73).

Eksempel 2: En to års utleiekontrakt ber om månedlige betalinger (i begynnelsen av hver måned) på \$500 for de første 6 månedene, \$600 i måneden for de neste 12 månedene, og \$750 per måned for de siste 6 månedene. Hvis du ønsker å tjene 13.5 % årlig på disse kontantstrømmene, hvor mye bør du investere (hva er den nåværende verdien av utleien)?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0 . 00	Initierer.
500 g CFo	500 g CFo	500 . 00	Første kontantstrøm.
g CFi 5 g Ni	g CFi 5 g Ni	500 . 00 5 . 00	Andre til sjetten kontantstrøm.
600 g CFi 12 g Ni	600 g CFi 12 g Ni	600 . 00 12 . 00	Neste tolv kontantstrømmer.
750 g CFi 6 g Ni	750 g CFi 6 g Ni	750 . 00 6 . 00	Siste seks kontantstrømmer.
13.5 g 12 ÷	13.5 g 12 ÷	1 . 13	Månedlig rentesats.
f NPV	f NPV	12 , 831 . 75	Beløp som må investeres for å oppnå 13.5 % avkastning.

Investeringsanalyse

Delårlig avskrivning

For både inntekstskatt hensikter og finansielle analyser, er det viktig å beregne avskrivningen basert på et kalender eller skatteår. Når datoen for tilegnelse av en formue ikke skjer i begynnelsen av året, som heller hører til regelen enn unntaket, vil avskrivningsbeløpene i det første og de siste årene beregnes som fraksjoner av et helt års avskrivning.

Rettlinjet avskrivning

Følgende HP 12c Platinum program beregner den rettlinjede avskrivningen for det ønskede året med tilegnelsesdatoen plassert til hvilket som helst tidspunkt på året.

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,
1	001 , 1	$\boxed{\div}$	001 , 10
2	002 , 2	1	002 , 1
$\boxed{\div}$	003 , 10	2	003 , 2
$\boxed{STO} \boxed{1}$	004 , 44 1	$\boxed{=}$	004 , 36
$\boxed{X\rightleftharpoons Y}$	005 , 34	$\boxed{STO} \boxed{1}$	005 , 44 1
$\boxed{STO} \boxed{2}$	006 , 44 2	$\boxed{X\rightleftharpoons Y}$	006 , 34
1	007 , 1	$\boxed{STO} \boxed{2}$	007 , 44 2
$\boxed{-}$	008 , 30	$\boxed{-}$	008 , 30
$\boxed{STO} \boxed{0}$	009 , 44 0	1	009 , 1
1	010 , 1	$\boxed{=}$	010 , 36
$\boxed{f} \boxed{SL}$	011 , 42 23	$\boxed{STO} \boxed{0}$	011 , 44 0

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\text{RCL}} 1$	012, 45 1	1	012, 1
$\boxed{\times}$	013, 20	$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{SL}}$	013, 42 23
$\boxed{\text{STO}} 3$	014, 44 3	$\boxed{\times}$	014, 20
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	015, 45 13	$\boxed{\text{RCL}} 1$	015, 45 1
$\boxed{\times} \boxed{y}$	016, 34	$\boxed{=}$	016, 36
$\boxed{-}$	017, 30	$\boxed{\text{STO}} 3$	017, 44 3
$\boxed{\text{PV}}$	018, 13	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	018, 45 13
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	019, 45 11	$\boxed{-}$	019, 30
$\boxed{\text{RCL}} 1$	020, 45 1	$\boxed{\times} \boxed{y}$	020, 34
$\boxed{-}$	021, 30	$\boxed{\text{PV}}$	021, 13
$\boxed{n}$	022, 11	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	022, 45 11
$\boxed{\text{RCL}} 0$	023, 45 0	$\boxed{-}$	023, 30
$\boxed{\text{g}} \boxed{\times=0}$	024, 43 35	$\boxed{\text{RCL}} 1$	024, 45 1
$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 035$	025, 43, 33, 035	$\boxed{n}$	025, 11
$\boxed{\text{RCL}} 2$	026, 45 2	$\boxed{\text{RCL}} 0$	026, 45 0
$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{PSE}}$	027, 43 31	$\boxed{\text{g}} \boxed{\times=0}$	027, 43 35
$\boxed{\text{RCL}} 0$	028, 45 0	$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 038$	028, 43, 33, 038
$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{SL}}$	029, 42 23	$\boxed{\text{RCL}} 2$	029, 45 2
$\boxed{\text{R/S}}$	030, 31	$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{PSE}}$	030, 43 31
1	031, 1	$\boxed{\text{RCL}} 0$	031, 45 0
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 0$	032, 44 40 0	$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{SL}}$	032, 42 23
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 2$	033, 44 40 2	$\boxed{\text{R/S}}$	033, 31
$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 026$	034, 43, 33, 026	1	034, 1

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	035, 45 2	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \boxed{0}$	035,44 40 0
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	036, 43 31	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \boxed{2}$	036,44 40 2
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	037, 45 13	$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} \boxed{029}$	037,43,33, 029
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	038, 45 15	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	038, 45 2
$\boxed{-}$	039, 30	$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	039, 43 31
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	040, 45 3	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	040, 45 13
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} \boxed{030}$	041,43,33, 030	$\boxed{-}$	041, 30
$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	042, 45 15
		$\boxed{=}$	043, 36
		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	044, 45 3
		$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} \boxed{033}$	045,43,33, 033
		$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$	

REGISTRE			
n: Levetid	i: Ubrukt	PV: Verdired.	PMT: Ubrukt
FV: Utrangering	R ₀ : Anvendt	R ₁ : #Mos./12	R ₂ : Telleverk
R ₃ : 1ste års verdired.	R ₄ -R ₄ : Ubrukt		

1. Tast inn programmet.
2. Trykk inn $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$.
3. Tast inn den bokførte verdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{PV}}$.
4. Tast inn avskrivningsverdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{FV}}$.
5. Tast inn levetiden i år (et heltall), trykk deretter inn $\boxed{n}$.

RPN modus:

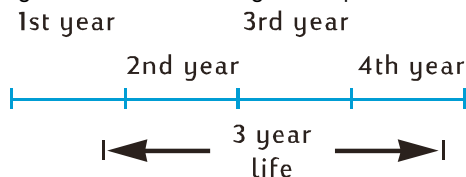
6. Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn **[ENTER]**.
7. Tast inn antallet måneder i det første året og trykk inn **[R/S]**. * Displayet vil vise avskrivningsbeløpet for det valgte året. Hvis ønsket, trykk inn **[X↔Y]** for å se den gjenstående avskrivningsverdien, trykk deretter inn **[RCL] [PV] [RCL] 3 [+/-] [X↔Y] [-] [RCL] [FV] [-]** for å finne den totale avskrivningen fra det første året til nå.

ALG modus:

6. Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn **[=]**.
7. Tast inn antallet måneder i det første året og trykk inn **[R/S]**. * Displayet vil vise avskrivningsbeløpet for det valgte året. Hvis ønsket, trykk inn **[X↔Y]** for å se den gjenstående avskrivningsverdien, trykk deretter inn **[RCL] [PV] [+/-] [RCL] 3 [-] [X↔Y] [-] [RCL] [FV] [=]** for å finne den totale avskrivningen fra det første året til nå.

8. Trykk inn **[R/S]** for avskrivningsbeløpet og den gjenstående avskrivningsverdien for neste år. Gjenta dette trinnet for de følgende årene.
9. For et nytt tilfelle, trykk inn **[G] [GTD] 000** og gå tilbake til trinn 2.

Merk: Hvis antallet måneder i det første kalenderåret er mindre en 12, vil avskrivningsbeløpet i det første året være mindre enn et helt års avskrivning. Det virkelige antallet år for avskrivninger er levetiden +1. For eksempel, en drill har en levetid på 3 år og blir kjøpt 3 måneder før enden av året. Følgende diagram viser at avskrivningen vil skje over 4 kalenderår.



Eksempel 1: En eiendom har nettopp blitt kjøpt for \$150 000. Kjøpsprisen fordeles mellom \$25 000 for tomt og \$125 000 for forbedringer (bygning). Bygningens gjenstående brukstid er avtalt til å være 25 år. Det fins ingen utrangeringsverdi på slutten av bygningens brukstid. Så avskrivningsverdien og den bokførte verdien er \$125 000.

Bygningen ble kjøpt 4 måneder før enden av året. Ved bruk av rettlinjet avskrivning, finn avskrivningsbeløpet og gjenstående avskrivningsverdi for de 1ste, 2dre, 25te og 26te årene. Hva er den totale avskrivningen etter 3 år?

* Displayet vil ta en pause og vise nummeret på året før det viser beløpet for verdireduksjonen i det året.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN} \boxed{\cdot}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		Utrangeringsverdi = 0 så $FV = 0$; satt til 0 av $CLEAR \boxed{FIN}$.
125000 $\boxed{PV}$	125000 $\boxed{PV}$	125,000.00	Bokført verdi.
25 $\boxed{n}$	25 $\boxed{n}$	25.00	Levetid.
1 $\boxed{ENTER}$	1 $\boxed{=}$	1.00	Ønsket år.
4 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	4 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	1.00 1,666.67 123,333.33	Første år: avskrivning, gjenstående avskrivningsverdi.
$\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	$\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	2.00 5,000.00 118,333.33	Andre år: avskrivning, gjenstående avskrivningsverdi.
$\boxed{R/S}$	$\boxed{R/S}$	3.00 5,000.00	Tredje år: avskrivning.
$\boxed{X\div Y} \boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{RCL} \boxed{3}$ $\boxed{+} \boxed{X\div Y} \boxed{-}$ $\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{000}$	$\boxed{X\div Y} \boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{+}$ $\boxed{RCL} \boxed{3} \boxed{-} \boxed{X\div Y} \boxed{=}$ $\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{000}$	11,666.67	Total avskrivning i det tredje året.
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	11,666.67	
125000 $\boxed{PV}$	125000 $\boxed{PV}$	125,000.00	Bokført verdi.
25 $\boxed{n}$	25 $\boxed{n}$	25.00	Levetid.
25 $\boxed{ENTER}$	25 $\boxed{=}$	25.00	Ønsket år.
4 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	4 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	25.00 5,000.00 3,333.33	Tjuefemte år: avskrivning, gjenstående avskrivningsverdi.
$\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	$\boxed{R/S}$ $\boxed{X\div Y}$	26.00 3,333.33 0.00	Tjuesjette år: avskrivning, gjenstående avskrivningsverdi.

Eksempel 2: En brukt bil ble kjøpt for \$6,730 med 4.5 måneder gjenstående i året. Hvis forventet levetid for bilen er 5 år, hva er avskrivningsbeløpet for det første året?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{g} \boxed{GTO} 000$ $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{g} \boxed{GTO} 000$ $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
6730 $\boxed{PV}$	6730 $\boxed{PV}$	6,730.00	Bokført verdi.
5 $\boxed{n}$	5 $\boxed{n}$	5.00	Levetid.
1 $\boxed{ENTER}$	1 $\boxed{=}$	1.00	
4,5 $\boxed{R/S}$	4,5 $\boxed{R/S}$	1.00 504.75	Første år: avskrivning.

Nedgående balanse avskrivning

Følgende HP 12c Platinum program beregner den nedgående balanse avskrivningen for det ønskede året med tilegnelsesdatoen plassert til hvilket som helst tidspunkt på året.

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,
1	001, 1	$\boxed{\div}$	001, 10
2	002, 2	1	002, 1
$\boxed{\div}$	003, 10	2	003, 2
$\boxed{STO} 1$	004, 44 1	$\boxed{=}$	004, 36
$\boxed{X\leftrightarrow Y}$	005, 34	$\boxed{STO} 1$	005, 44 1
$\boxed{STO} 2$	006, 44 2	$\boxed{X\leftrightarrow Y}$	006, 34
1	007, 1	$\boxed{STO} 2$	007, 44 2
$\boxed{-}$	008, 30	$\boxed{-}$	008, 30
$\boxed{STO} 0$	009, 44 0	1	009, 1

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY
1	010, 1
$\boxed{f} \boxed{DB}$	011, 42 25
$\boxed{RCL} \boxed{1}$	012, 45 1
$\boxed{X}$	013, 20
$\boxed{STO} \boxed{3}$	014, 44 3
$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	015, 45 13
$\boxed{x \div y}$	016, 34
$\boxed{-}$	017, 30
$\boxed{PV}$	018, 13
$\boxed{RCL} \boxed{0}$	019, 45 0
$\boxed{g} \boxed{x=0}$	020, 43 35
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{031}$	021, 43, 33, 031
$\boxed{RCL} \boxed{2}$	022, 45 2
$\boxed{g} \boxed{PSE}$	023, 43 31
$\boxed{RCL} \boxed{0}$	024, 45 0
$\boxed{f} \boxed{DB}$	025, 42 25
$\boxed{R/S}$	026, 31
1	027, 1
$\boxed{STO} \boxed{+} \boxed{0}$	028, 44 40 0
$\boxed{STO} \boxed{+} \boxed{2}$	029, 44 40 2
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{022}$	030, 43, 33, 022
$\boxed{RCL} \boxed{2}$	031, 45 2
$\boxed{g} \boxed{PSE}$	032, 43 31

TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{=}$	010, 36
$\boxed{STO} \boxed{0}$	011, 44 0
1	012, 1
$\boxed{f} \boxed{DB}$	013, 42 25
$\boxed{X}$	014, 20
$\boxed{RCL} \boxed{1}$	015, 45 1
$\boxed{=}$	016, 36
$\boxed{STO} \boxed{3}$	017, 44 3
$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	018, 45 13
$\boxed{-}$	019, 30
$\boxed{x \div y}$	020, 34
$\boxed{PV}$	021, 13
$\boxed{RCL} \boxed{0}$	022, 45 0
$\boxed{g} \boxed{x=0}$	023, 43 35
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{034}$	024, 43, 33, 034
$\boxed{RCL} \boxed{2}$	025, 45 2
$\boxed{g} \boxed{PSE}$	026, 43 31
$\boxed{RCL} \boxed{0}$	027, 45 0
$\boxed{f} \boxed{DB}$	028, 42 25
$\boxed{R/S}$	029, 31
1	030, 1
$\boxed{STO} \boxed{+} \boxed{0}$	031, 44 40 0
$\boxed{STO} \boxed{+} \boxed{2}$	032, 44 40 2

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	033, 45 13	$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 025$	033, 43, 33, 025
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	034, 45 15	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	034, 45 2
$\boxed{-}$	035, 30	$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{PSE}}$	035, 43 31
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	036, 45 3	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	036, 45 13
$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 026$	037, 43, 33, 026	$\boxed{-}$	037, 30
$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	038, 45 15
		$\boxed{=}$	039, 36
		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	040, 45 3
		$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 029$	041, 43, 33, 029
		$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{P/R}}$	

REGISTRE			
N: Levetid	i: Faktor	PV: Avskr. verdi	PMT: Ubrukt
FV: Utrangering	R_0 : Anvendt	R1: #Mos./12	R_2 : Telleverk
R_3 : 1ste års avskr.	R_4 – R_{14} : Ubrukt		

1. Tast inn programmet.
2. Trykk inn $\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$.
3. Tast inn den bokførte verdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{PV}}$.
4. Tast inn avskrivningsverdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{FV}}$.
5. Tast inn den nedgående balansefaktoren i prosenter, trykk deretter inn $\boxed{\text{i}}$.
6. Tast inn levetiden i år (et heltall), trykk deretter inn $\boxed{\text{n}}$.

RPN modus:

7. Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn **ENTER**.
8. Tast inn antallet måneder i det første året * og trykk inn **[R/S]**.† Displayet vil vise avskrivningsbeløpet for det valgte året. Trykk inn **[X↔Y]** for å se gjenstående avskrivningsverdi. Hvis ønsket, trykk inn **[RCL] [PV] [RCL] 3 [+][X↔Y] [-] [RCL] [FV] [-]** for å se den totale avskrivning for inneværende år.

ALG modus:

7. Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn **=**.
8. Tast inn antallet måneder i det første året² og trykk inn **[R/S]**.⁶ Displayet vil vise avskrivningsbeløpet for det valgte året. Trykk inn **[X↔Y]** for å se gjenstående avskrivningsverdi. Hvis ønsket, trykk inn **[RCL] [PV] [+][RCL] 3 [-][X↔Y] [-] [RCL] [FV] [=]** for å se den totale avskrivning for inneværende år.

9. Trykk inn **[R/S]** for avskrivningsbeløpet da, og hvis ønsket, trykk inn **[X↔Y]** for den gjenstående avskrivningsverdien for neste år. Gjenta dette trinnet for de følgende årene.

10. For et nytt tilfelle, trykk inn **[g] [GTO] 000** og gå tilbake til trinn 2.

Eksempel: Et elektronisk strålesveiseapparat som koster \$50 000 blir kjøpt 4 måneder før slutten av regnskapsåret. Hva vil avskrivningen være i det første fulle regnskapsåret (år 2) hvis sveiseapparatet har en levetid for avskrivning på 6 år, en utrangeringsverdi på \$8 000 og blir avskrevet ved bruk av nedgående balanse avskrivningsmetoden. Faktoren for nedgående balanse er 150 %.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
[f] [RPN]	[f] [ALG]		
[f] [CLEAR] [FIN]	[f] [CLEAR] [FIN]		
50000 [PV]	50000 [PV]	50,000.00	Bokført verdi.
8000 [FV]	8000 [FV]	8,000.00	Utrangeringsverdi.
150 [i]	150 [i]	150.00	Nedgående balanse faktor.
6 [n]	6 [n]	6.00	Levetid.

* Se instruksjonsmerknaden om retting av avskrivning, side 3.

† The display will pause showing the year number before showing the amount of depreciation for that year.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
2	2	2.00	Ønsket år.
4	4	2.00 11,458.33	Andre år: avskrivning.

Summen-av-årene-siffer avskrivning

Følgende HP 12c Platinum program beregner summen-av-årene-siffer avskrivningen for det ønskede året med tilegnelsesdatoen plassert til hvilket som helst tidspunkt på året.

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
	000 ,		000 ,
1	001 , 1		001 , 10
2	002 , 2	1	002 , 1
	003 , 10	2	003 , 2
1	004 , 44 1		004 , 36
	005 , 34	1	005 , 44 1
2	006 , 44 2		006 , 34
1	007 , 1	2	007 , 44 2
	008 , 30		008 , 30
0	009 , 44 0	1	009 , 1
1	010 , 1		010 , 36
	011 , 42 24	0	011 , 44 0
1	012 , 45 1	1	012 , 1
	013 , 20		013 , 42 24
3	014 , 44 3		014 , 20

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
[RCL] [PV]	015, 45 13	[RCL] 1	015, 45 1
[x$\div$y]	016, 34	[=]	016, 36
[−]	017, 30	[STO] 3	017, 44 3
[PV]	018, 13	[RCL] [PV]	018, 45 13
[RCL] [n]	019, 45 11	[−]	019, 30
[RCL] 1	020, 45 1	[x$\div$y]	020, 34
[−]	021, 30	[PV]	021, 13
[n]	022, 11	[RCL] [n]	022, 45 11
[RCL] 0	023, 45 0	[−]	023, 30
[g] [x=0]	024, 43 35	[RCL] 1	024, 45 1
[g] [GTO] 035	025, 43, 33, 035	[n]	025, 11
[RCL] 2	026, 45 2	[RCL] 0	026, 45 0
[g] [PSE]	027, 43 31	[g] [x=0]	027, 43 35
[RCL] 0	028, 45 0	[g] [GTO] 038	028, 43, 33, 038
[f] [SOYD]	029, 42 24	[RCL] 2	029, 45 2
[R/S]	030, 31	[g] [PSE]	030, 43 31
1	031, 1	[RCL] 0	031, 45 0
[STO] [+] 0	032, 44 40 0	[f] [SOYD]	032, 42 24
[STO] [+] 2	033, 44 40 2	[R/S]	033, 31
[g] [GTO] 026	034, 43, 33, 026	1	034, 1
[RCL] 2	035, 45 2	[STO] [+] 0	035, 44 40 0
[g] [PSE]	036, 43 31	[STO] [+] 2	036, 44 40 2
[RCL] [PV]	037, 45 13	[g] [GTO] 029	037, 43, 33, 029

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	038, 45 15	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	038, 45 2
$\boxed{-}$	039, 30	$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	039, 43 31
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	040, 45 3	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	040, 45 13
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} \boxed{030}$	041, 43, 33, 030	$\boxed{-}$	041, 30
$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	042, 45 15
		$\boxed{=}$	043, 36
		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	044, 45 3
		$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} \boxed{033}$	045, 43, 33, 033
		$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$	

REGISTRE			
n: Levetid	i: Ubrukt	PV: Avskr. verdi	PMT: Ubrukt
FV: Utrangering	R ₀ : Anvendt	R ₁ : #Mos./12	R ₂ : Telleverk
R ₃ : 1ste års verdired.	R ₄ -R ₄ : Ubrukt		

1. Tast inn programmet.
2. Trykk inn $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$.
3. Tast inn den bokførte verdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{PV}}$.
4. Tast inn avskrivningsverdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{FV}}$.
5. Tast inn levetiden i år (et heltall), trykk deretter inn $\boxed{n}$.

RPN modus:

6. Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn **[ENTER]**.
7. Tast inn antallet måneder i det første året * og trykk inn **[R/S]**.† Displayet vil vise avskrivningsbeløpet for det valgte året. Hvis ønsket, trykk inn **[X↔Y]** for å se den gjenstående avskrivningsverdien, trykk deretter inn **[RCL] [PV] [RCL] 3 [+][X↔Y] [-] [RCL] [FV] [-]** for å finne den totale avskrivningen frem til det inneværende året.

ALG modus:

6. Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn **[=]**.
7. Tast inn antallet måneder i det første året* og trykk inn **[R/S]**.† Displayet vil ta en pause og vise nummeret på året før det viser beløpet for verdireduksjonen i det året. Displayet vil vise avskrivningsbeløpet for det valgte året. Hvis ønsket, trykk inn **[X↔Y]** for å se den gjenstående avskrivningsverdien, trykk deretter inn **[RCL] [PV] [+][RCL] 3 [-][X↔Y] [-] [RCL] [FV] [=]** for å finne den totale avskrivningen frem til det inneværende året.

8. Trykk inn **[R/S]** for avskrivningsbeløpet da, og hvis ønsket, trykk inn **[X↔Y]** for den gjenstående avskrivningsverdien for neste år. Gjenta dette trinnet for de følgende årene.

9. For et nytt tilfelle, trykk inn **[9] [GTO] 000** og gå tilbake til trinn 2.

Eksempel: Et kommersielt filmkamera blir kjøpt for \$12 000. Hvis det holdes i god stand, vil kamera ha en forventet brukstid på 25 år med \$500 utrangeringsverdi. Ved bruk av summen-av-årene-siffer metoden, hva er avskrivningsbeløpet og den gjenstående avskrivningsverdien for det 4e og det 5e året? Anta det første avskrivningsåret er på 11 måneder.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
[f] [RPN] [•]	[f] [ALG]		
[f] [CLEAR] [FIN]	[f] [CLEAR] [FIN]		
12000 [PV]	12000 [PV]	12,000.00	Bokført verdi.
500 [FV]	500 [FV]	500.00	Utrangeringsverdi.
25 [n]	25 [n]	25.00	Levetid.
4 [ENTER]	4 [=]	4.00	Ønsket år.

* Se instruksjonsmerknaden om rettlinjert avskrivning, side 175.

† Displayet stopper opp og viser årstallet innen det viser størrelsen på avskrivningen for det året.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
11 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X \div Y}$	11 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X \div Y}$	4.00 781.41 8,238.71	Fjerde år: avskrivning, gjenstående avskrivningsverdi.
$\boxed{R/S}$ $\boxed{X \div Y}$	$\boxed{R/S}$ $\boxed{X \div Y}$	5.00 746.02 7,492.69	Femte år: avskrivning, gjenstående avskrivningsverdi.

Hel- og delårlig avskrivning med overgang

Når man beregner nedgående balanse avskrivning er det ofte en fordel med hensyn til skatteberegninger å bytte fra nedgående balanse til rettlinjert avskrivning på et eller annet tidspunkt. Dette HP 12c Platinum programmet beregner det optimale overgangspunktet og vil automatisk bytte til rettlinjert avskrivning på det korrekte tidspunktet. Overgangspunktet er slutten av det året der nedgående balanse avskrivning sist overgår eller utligner beløpet for rettlinjert avskrivning. Den rettlinjede avskrivningen fastsettes ved å dividere den gjenstående avskrivningsverdien på gjenværende brukstid.

Med ønsket år og antall måneder i det første året, kan dette programmet beregne avskrivningen for det ønskede året, gjenstående avskrivningsverdi, og den totale avskrivningen gjennom det inneværende året.

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,
1	001 , 1	$\boxed{\div}$	001 , 10
2	002 , 2	1	002 , 1
$\boxed{\div}$	003 , 10	2	003 , 2
$\boxed{STO} \boxed{6}$	004 , 44 6	$\boxed{=}$	004 , 36
$\boxed{RCL} \boxed{n}$	005 , 45 11	$\boxed{STO} \boxed{6}$	005 , 44 6
$\boxed{X \div Y}$	006 , 34	$\boxed{RCL} \boxed{n}$	006 , 45 11
$\boxed{-}$	007 , 30	$\boxed{-}$	007 , 30

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\text{STO}}4$	008, 44 4	$\boxed{x \div y}$	008, 34
$\boxed{\text{R}}\downarrow$	009, 33	$\boxed{=}$	009, 36
$\boxed{\text{STO}}0$	010, 44 0	$\boxed{\text{STO}}4$	010, 44 4
1	011, 1	$\boxed{\text{R}}\downarrow$	011, 33
$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}0$	012, 44 30 0	$\boxed{\text{R}}\downarrow$	012, 33
$\boxed{\text{STO}}2$	013, 44 2	$\boxed{\text{STO}}0$	013, 44 0
$\boxed{\text{STO}}3$	014, 44 3	1	014, 1
$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{DB}}$	015, 42 25	$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}0$	015, 44 30 0
$\boxed{\text{RCL}}6$	016, 45 6	$\boxed{\text{STO}}2$	016, 44 2
$\boxed{\text{X}}$	017, 20	$\boxed{\text{STO}}3$	017, 44 3
$\boxed{\text{STO}}1$	018, 44 1	$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{DB}}$	018, 42 25
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	019, 45 13	$\boxed{\text{X}}$	019, 20
$\boxed{x \div y}$	020, 34	$\boxed{\text{RCL}}6$	020, 45 6
$\boxed{-}$	021, 30	$\boxed{=}$	021, 36
$\boxed{\text{PV}}$	022, 13	$\boxed{\text{STO}}1$	022, 44 1
$\boxed{\text{ENTER}}$	023, 36	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	023, 45 13
$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{LSTx}}$	024, 43 40	$\boxed{-}$	024, 30
$\boxed{x \div y}$	025, 34	$\boxed{x \div y}$	025, 34
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	026, 45 15	$\boxed{\text{PV}}$	026, 13
$\boxed{-}$	027, 30	$\boxed{\text{RCL}}1$	027, 45 1
$\boxed{x \div y}$	028, 34	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	028, 45 13
$\boxed{\text{RCL}}0$	029, 45 0	$\boxed{-}$	029, 30
1	030, 1	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	030, 45 15

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{g} \boxed{x \leftarrow y}$	031, 43 34	$\boxed{=}$	031, 36
$\boxed{g} \boxed{GTO} 039$	032, 43, 33, 039	$\boxed{x \rightarrow y}$	032, 34
$\boxed{R\downarrow}$	033, 33	$\boxed{RCL} 0$	033, 45 0
$\boxed{R\downarrow}$	034, 33	1	034, 1
1	035, 1	$\boxed{g} \boxed{x \leftarrow y}$	035, 43 34
$\boxed{g} \boxed{PSE}$	036, 43 31	$\boxed{g} \boxed{GTO} 043$	036, 43, 33, 043
$\boxed{R\downarrow}$	037, 33	$\boxed{R\downarrow}$	037, 33
$\boxed{R/S}$	038, 31	$\boxed{R\downarrow}$	038, 33
1	039, 1	1	039, 1
$\boxed{STO} \boxed{+} 2$	040, 44 40 2	$\boxed{g} \boxed{PSE}$	040, 43 31
$\boxed{STO} \boxed{-} 0$	041, 44 30 0	$\boxed{R\downarrow}$	041, 33
$\boxed{f} \boxed{DB}$	042, 42 25	$\boxed{R/S}$	042, 31
$\boxed{STO} \boxed{+} 1$	043, 44 40 1	1	043, 1
$\boxed{STO} 5$	044, 44 5	$\boxed{STO} \boxed{+} 2$	044, 44 40 2
$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	045, 45 13	$\boxed{STO} \boxed{-} 0$	045, 44 30 0
$\boxed{RCL} \boxed{FV}$	046, 45 15	$\boxed{f} \boxed{DB}$	046, 42 25
$\boxed{-}$	047, 30	$\boxed{STO} \boxed{+} 1$	047, 44 40 1
$\boxed{RCL} 4$	048, 45 4	$\boxed{STO} 5$	048, 44 5
$\boxed{\div}$	049, 10	$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	049, 45 13
$\boxed{g} \boxed{x \leftarrow y}$	050, 43 34	$\boxed{-}$	050, 30
$\boxed{g} \boxed{GTO} 053$	051, 43, 33, 053	$\boxed{RCL} \boxed{FV}$	051, 45 15
$\boxed{g} \boxed{GTO} 065$	052, 43, 33, 065	$\boxed{\div}$	052, 10
$\boxed{R\downarrow}$	053, 33	$\boxed{RCL} 4$	053, 45 4

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
0	054, 0	=	054, 36
RCL 0	055, 45 0	g x≤y	055, 43 34
g x≤y	056, 43 34	g GTO 058	056,43,33, 058
g GTO 086	057,43,33, 086	g GTO 070	057,43,33, 070
RCL PV	058, 45 13	R!	058, 33
RCL 5	059, 45 5	0	059, 0
−	060, 30	RCL 0	060, 45 0
PV	061, 13	g x≤y	061, 43 34
1	062, 1	g GTO 091	062,43,33, 091
STO − 4	063,44 30 4	RCL PV	063, 45 13
g GTO 040	064,43,33, 040	−	064, 30
RCL 4	065, 45 4	RCL 5	065, 45 5
n	066, 11	PV	066, 13
0	067, 0	1	067, 1
STO 6	068, 44 6	STO − 4	068,44 30 4
1	069, 1	g GTO 044	069,43,33, 044
STO − 2	070,44 30 2	RCL 4	070, 45 4
STO + 0	071,44 40 0	n	071, 11
RCL 5	072, 45 5	0	072, 0
STO − 1	073,44 30 1	STO 6	073, 44 6
RCL 3	074, 45 3	1	074, 1
f SL	075, 42 23	STO − 2	075,44 30 2
STO + 1	076,44 40 1	STO + 0	076,44 40 0

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
1	077, 1	RCL 5	077, 45 5
STO - 0	078,44 30 0	STO - 1	078,44 30 1
STO + 2	079,44 40 2	RCL 3	079, 45 3
STO + 3	080,44 40 3	f SL	080, 42 23
R↓	081, 33	STO + 1	081,44 40 1
RCL 0	082, 45 0	1	082, 1
1	083, 1	STO - 0	083,44 30 0
g x≤y	084, 43 34	STO + 2	084,44 40 2
g GTO 074	085,43,33, 074	STO + 3	085,44 40 3
R↓	086, 33	R↓	086, 33
R↓	087, 33	RCL 0	087, 45 0
RCL 2	088, 45 2	1	088, 1
g PSE	089, 43 31	g x≤y	089, 43 34
R↓	090, 33	g GTO 079	090,43,33, 079
R/S	091, 31	R↓	091, 33
RCL 6	092, 45 6	R↓	092, 33
g x=0	093, 43 35	RCL 2	093, 45 2
g GTO 074	094,43,33, 074	g PSE	094, 43 31
g GTO 058	095,43,33, 058	R↓	095, 33
f P/R		R/S	096, 31
		RCL 6	097, 45 6
		g x=0	098, 43 35
		g GTO 079	099,43,33, 079

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
		$\boxed{g} \boxed{GTO} 063$	100,43,33,063
		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	

REGISTRE			
n: Levetid	i: Faktor	PV: Avskr. verdi	PMT: Ubrukt
FV: Utrangering	R ₀ : Anvendt	R1: Avskr.	R ₂ : Telleverk
R ₃ : Anvendt	R ₄ : Anvendt	R ₅ : Anvendt	R ₆ : Anvendt

1. Tast inn programmet.
2. Trykk inn $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$.
3. Tast inn den bokførte verdien, trykk deretter inn $\boxed{PV}$.
4. Tast inn avskrivningsverdien, trykk deretter inn $\boxed{FV}$.
5. Tast inn levetiden i år (et heltall), trykk deretter inn $\boxed{n}$.
6. Tast inn den nedgående balansefaktoren i prosenter, trykk deretter inn $\boxed{i}$.

7. **RPN:** Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn $\boxed{ENTER}$.
7. **ALG:** Tast inn det ønskede året, trykk deretter inn $\boxed{=}$.

8. Tast inn antallet måneder i det første året* og trykk inn $\boxed{R/S} \dagger$ for å beregne avskrivningsbeløpet for det valgte året.
9. Hvis ønsket, trykk inn $\boxed{X \div Y}$ for å se gjenstående avskrivningsverdi.
10. Hvis ønsket, trykk inn $\boxed{RCL} 1$ for å se den totale avskrivning gjennom det inneværende året.
11. Fortsett å trykke inn $\boxed{R/S} *$ for å finne avskrivningsbeløpet for de neste årene. Trinnene 9 og 10 bør gjentas for hvert år.
12. For et nytt tilfelle, trykk inn $\boxed{g} \boxed{GTO} 000$ og gå tilbake til trinn 2.

* Se instruksjonsmerknaden om rettlinjert avskrivning, side 4.

$\dagger$ Displayet vil ta en pause og vise nummeret på året før det viser avskrivningsbeløpet for det året.

Eksempel: Et elektronisk instrument blir kjøpt for \$11 000, med 6 gjenstående måneder av inneværende skatteår. Instrumentets brukstid er 8 år og utrangeringsverdien er forventet å være på \$500. Ved bruk av en 200 % nedgående balanse faktor, sett opp en avskrivningsplan for instrumentets fulle levetid. Hva er den gjenstående avskrivningsverdien etter det første året? Hva er den totale avskrivningen etter det 7nde året?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
		0.00	
11000	11000	11,000.00	Bokført verdi.
500	500	500.00	Utrangeringsverdi.
8	8	8.00	Levetid.
200	200	200.00	Nedgående balanse faktor.
1	1	1.00	Første års ønsket avskrivning.
6 	6 	1.00 1,375.00 9,125.00	Første år: avskrivning, gjenstående avskrivningsverdi.
		2.00 2,406.25	Andre år: avskrivning.
		3.00 1,804.69	Tredje år: avskrivning.
		4.00 1,353.51	Fjerde år: avskrivning.
		5.00 1,015.14	Femte år: avskrivning.
		6.00 761.35	Sjette år: avskrivning.*

* Ved observering var overgangen år 6. Årene 7, 8 og 9, bruk rettlinjet avskrivning.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
R/S	R/S	7.00 713.62	Syvende år: avskrivning.
RCL 1	RCL 1	9,429.56	Total avskrivning I det syvende året.
R/S	R/S	8.00 713.63	Åttende år: Avskrivning
R/S	R/S	9.00 356.81	Niende år: avskrivning.

Overavskrivning

Når akselerert avkastning blir brukt, blir differansen mellom total avskrivning belastet over en gitt tidsperiode og totalbeløpet som ville blitt belastet under rettlinjet avskrivning kalt overavskrivning. For å oppnå overavskrivning:

RPN modus:

1. Beregn den totale avskrivningen, trykk deretter inn .
2. Tast inn beløpet til avskrivning (pris minus utrangering) trykk deretter inn . Tast inn brukstiden av formuen i år, trykk deretter inn . Tast inn antall år i fremskrivningsperioden for inntekt og trykk inn for å se den totale rettlinjede avskrivningsbelastningen.
3. Trykk inn for å oppnå overavskrivningen.

ALG modus:

1. Beregn den totale avskrivningen, trykk deretter inn $\boxed{-}\boxed{9}\boxed{0}\boxed{0}$.
2. Tast inn avskrivningsbeløpet (pris minus utrangering) trykk deretter inn $\boxed{+}$.
Tast inn brukstiden til eiendelen uttrykt i år, trykk deretter inn $\boxed{\times}$. Tast inn antallet år i fremskrivningsperioden, trykk deretter inn $\boxed{9}\boxed{0}$ for å oppnå den totale rettlinjede avskrivningsbelastningen.
3. Trykk inn $\boxed{=}$ for å oppnå overavskrivningen.

Eksempel: Hva er overavskrivningen i foregående eksempel over 7 kalenderår? (På grunn av det første delåret, er det 6.5 års avskrivning i de første 7 kalenderårene).

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
9429.56 $\boxed{\text{ENTER}}$	9429.56 $\boxed{-}\boxed{9}\boxed{0}\boxed{0}$	9,429.56	Total avskrivning i det syvende året.
10500 $\boxed{\text{ENTER}}$	10500 $\boxed{\div}$	10,500.00	Avskrivningsbeløp.
8 $\boxed{\div}$	8 $\boxed{\times}$	1,312.50	Årlig rettlinjet avskrivning.
6.5 $\boxed{\times}$	6.5 $\boxed{9}\boxed{0}$	8,531.25	Total rettlinjet avskrivning.
$\boxed{-}$	$\boxed{=}$	898.31	Overavskrivning

Modifisert intern avkastningsrate

Den tradisjonelle teknikken for intern avkastningsrate (*IRR*) har flere ulemper som gjør den lite egnet i noen investeringsapplikasjoner. Teknikken antar ubetinget at alle kontantstrømmer blir enten reinvestert eller fradrett den rentebærende avkastningssatsen. Denne antagelsen er finansielt rimlig så lenge satsen er innenfor en realistisk lånetaker og lånegiver radius (for eksempel, 10 % til 20 %). Når *IRR* blir mye større eller mindre, vil antagelsen ha mindre verdi og den resulterende verdien vil ha mindre betydning som investeringstiltak.

IRR er også begrenset av antallet ganger tegnet for kontantstrømmene veksler (positiv til negativ eller vissevers). For hver tegnveksling, har *IRR* løsningen potensial for et tilleggssvar. Kontantstrømsekvensen i følgende eksempel har tre tegnvekslinger og derfor opp til tre potensielle interne avkastningsrater. Dette spesielle eksempelet har tre positive reelle svar: 1.86, 14.35, og 29. Selv om matematisk betydningsfullt, er flersvarmuligheter meningsløst som investeringstiltak.

Denne prosedyren for modifisert intern avkastningsrate (*MIRR*) er en av mange IRR alternativer som unngår ulempene ved den tradisjonelle *IRR* teknikken. Prosedyren eliminerer problemet med tegnvexsel og reinvestering (eller rabatt) antagelsen ved bruk av brukerstipulerte satser for reinvestering og lån.

Negativ kontantstrøm blir diskontert til en trygg sats som reflekterer avkastningen av en investering i en likvid konto. Figuren som vanligvis blir brukt er en kortsiktig forsikring (statsveksel) eller bankbok tariff.

Positiv kontantstrøm blir gjeninvestert til en investeringssats som reflekterer avkastningen på en investering med samme risiko. En gjennomsnittelig avkastningsrate fra nylige markedsundersøkelser kan brukes.

Trinnene i prosedyren er:

1. Beregn den fremtidige verdien av den positive kontantstrømmen (*NFV*) til gjeninvesteringssatsen.
2. Beregn den nåværende verdien av den negative kontantstrømmen (*NPV*) til en sikker sats.
3. Ved å kjenne til n , PV og FV , finn i .

Eksempel: En investor har følgende ukonvensjonelle investeringsmulighet. Kontantstrømmene er:

Gruppe	# med Måneder	Kontantstrøm (\$)
0	1	-180,000
1	5	100,000
2	5	-100,000
3	9	0
4	1	200,000

Beregn *MIRR* ved bruk av en sikker sats på 6 % og en gjeninvestering (risiko) sats på 10 %.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0.00	
0 g CFo	0 g CFo	0.00	Første kontantstrøm.
100000 g CFj	100000 g CFj	100,000.00	
5 g Ni	5 g Ni	5.00	Andre til sjetten

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
			kontantstrøm.
0 [g] [CFj] 5 [g] [Ni]	0 [g] [CFj] 5 [g] [Ni]	5.00	Neste fem kontantstrømmer.
0 [g] [CFj] 9 [g] [Ni]	0 [g] [CFj] 9 [g] [Ni]	9.00	Neste ni kontantstrømmer.
200000 [g] [CFj]	200000 [g] [CFj]	200,000.00	Siste kontantstrøm.
10 [g] 12 ÷ [f] [NPV]	10 [g] 12 ÷ [f] [NPV]	657,152.37	NPV av positiv kontantstrøm.
[CHS] [PV]	[CHS] [PV]	-657,152.37	
20 [n] [FV]	20 [n] [FV]	775,797.83	NFV av positiv kontantstrøm.
180000 [CHS] [g] [CFo] 0 [g] [CFj] 5 [g] [Ni] 100000 [CHS] [g] [CFj] 5 [g] [Ni] 6 [g] 12 ÷ [f] [NPV]	180000 [CHS] [g] [CFo] 0 [g] [CFj] 5 [g] [Ni] 100000 [CHS] [g] [CFj] 5 [g] [Ni] 6 [g] 12 ÷ [f] [NPV]	-660,454.55	NPV av negativ kontantstrøm.
20 [n] [i]	20 [n] [i]	0.81	Månedlig MIRR
12 [X]	[X] 12 [=]	9.70	Årlig MIRR.

Black-Scholes formel for vurdering av europeiske opsjoner

Dette programmet implementerer Black-Scholes formelen som har blitt vidt brukt på opsjonsmarkedet verden rundt siden den ble publisert tidlig på 1970 tallet. De fem innføringene testes simpelthen inn i de fem finansielle variablene og deretter viser τ den anropte opsjonsverdien, og $\sim$ viser salgsoptsjonsverdien. Opsjonsverdiene er nøyaktige opptil den nærmeste centen for eiendelen og innlønnskursorer under \$100.

Referanse: Tony Hutchins, 2003, *Black-Scholes tar over HP12C*, HPCC (www.hpcc.org) Datafil, V22, N3, pp13-21

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
[f] [P/R]		[f] [P/R]	

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{PRGM}}$	000 ,	$\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{PRGM}}$	000 ,
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{n}$	001 , 45 11	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{n}$	001 , 45 11
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{i}$	002 , 45 12	$\boxed{X}$	002 , 20
$\boxed{\%}$	003 , 25	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{i}$	003 , 45 12
$\boxed{\text{CHS}}$	004 , 16	$\boxed{\%}$	004 , 25
$\boxed{g}\boxed{e^x}$	005 , 43 22	$\boxed{=}$	005 , 36
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	006 , 45 15	$\boxed{\text{CHS}}$	006 , 16
$\boxed{X}$	007 , 20	$\boxed{g}\boxed{e^x}$	007 , 43 22
$\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$	008 , 44 4	$\boxed{X}$	008 , 20
$\boxed{X}\boxed{\approx}\boxed{Y}$	009 , 34	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	009 , 45 15
$\boxed{g}\boxed{\sqrt{x}}$	010 , 43 21	$\boxed{=}$	010 , 36
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PMT}}$	011 , 45 14	$\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$	011 , 44 4
$\boxed{\%}$	012 , 25	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{n}$	012 , 45 11
$\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	013 , 44 3	$\boxed{g}\boxed{\sqrt{x}}$	013 , 43 21
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	014 , 45 13	$\boxed{X}$	014 , 20
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	015 , 45 4	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PMT}}$	015 , 45 14
$\boxed{\div}$	016 , 10	$\boxed{\%}$	016 , 25
$\boxed{g}\boxed{\text{LN}}$	017 , 43 23	$\boxed{=}$	017 , 36
$\boxed{X}\boxed{\approx}\boxed{Y}$	018 , 34	$\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	018 , 44 3
$\boxed{\div}$	019 , 10	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	019 , 45 13
$\boxed{g}\boxed{\text{LSTx}}$	020 , 43 40	$\boxed{\div}$	020 , 10
2	021 , 2	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	021 , 45 4
$\boxed{\text{STO}}\boxed{5}$	022 , 44 5	$\boxed{=}$	022 , 36

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\div$	023, 10	$\frac{1}{x}$ LN	023, 43 23
$+$	024, 40	$\div$	024, 10
STO 6	025, 44 6	$\times y$	025, 34
RCL 3	026, 45 3	$=$	026, 36
$-$	027, 30	RCL 3	027, 45 3
STO 3	028, 44 3	$\div$	028, 10
ENTER	029, 36	2	029, 2
$\times$	030, 20	STO 5	030, 44 5
$\frac{1}{x}$ $\sqrt{x}$	031, 43 21	$+$	031, 40
$\frac{1}{x}$ LSTx	032, 43 40	$\times y$	032, 34
2	033, 2	$-$	033, 30
$\div$	034, 10	STO 6	034, 44 6
CHS	035, 16	RCL 3	035, 45 3
$\frac{1}{x}$ e^x	036, 43 22	$=$	036, 36
$\times y$	037, 34	STO 3	037, 44 3
3	038, 3	$\frac{1}{x}$ x^2	038, 43 20
$\cdot$	039, 48	$\div$	039, 10
0	040, 0	2	040, 2
0	041, 0	$=$	041, 36
6	042, 6	CHS	042, 16
$\div$	043, 10	$\frac{1}{x}$ e^x	043, 43 22
1	044, 1	RCL 3	044, 45 3
$+$	045, 40	$\frac{1}{x}$ x^2	045, 43 20

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\frac{1}{x}$	046, 22	$\frac{1}{x}$ $\sqrt{x}$	046, 43 21
$\times$	047, 20	$\div$	047, 10
$\frac{1}{x}$ LSTx	048, 43 40	3	048, 3
$\frac{1}{x}$ LSTx	049, 43 40	$\cdot$	049, 48
1	050, 1	0	050, 0
8	051, 8	0	051, 0
7	052, 7	6	052, 6
$\times$	053, 20	$+$	053, 40
2	054, 2	1	054, 1
4	055, 4	$=$	055, 36
$-$	056, 30	$\frac{1}{x}$	056, 22
$\times$	057, 20	STO 2	057, 44 2
8	058, 8	$\times$	058, 20
7	059, 7	$\times \approx y$	059, 34
$+$	060, 40	$=$	060, 36
$\times$	061, 20	1	061, 1
$\cdot$	062, 48	8	062, 8
2	063, 2	7	063, 7
$\%$	064, 25	$\times$	064, 20
RCL 3	065, 45 3	RCL 2	065, 45 2
$\times \approx y$	066, 34	$-$	066, 30
STO 3	067, 44 3	2	067, 2
CLx	068, 35	4	068, 4

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\times \div y}$	069, 34	$\boxed{\times}$	069, 20
$\boxed{g} \boxed{\times \leq y}$	070, 43 34	$\boxed{RCL} \boxed{2}$	070, 45 2
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{077}$	071, 43, 33, 077	$\boxed{+}$	071, 40
1	072, 1	8	072, 8
$\boxed{STO} \boxed{-} \boxed{3}$	073, 44 30 3	7	073, 7
$\boxed{CHS}$	074, 16	$\boxed{\times}$	074, 20
$\boxed{STO} \boxed{\times} \boxed{3}$	075, 44 20 3	$\boxed{\times \div y}$	075, 34
$\boxed{\times \div y}$	076, 34	$\boxed{\times}$	076, 20
$\boxed{RCL} \boxed{5}$	077, 45 5	$\boxed{\cdot}$	077, 48
$\boxed{g} \boxed{\times = 0}$	078, 43 35	2	078, 2
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{089}$	079, 43, 33, 089	$\boxed{\%}$	079, 25
$\boxed{RCL} \boxed{6}$	080, 45 6	$\boxed{=}$	080, 36
$\boxed{RCL} \boxed{3}$	081, 45 3	$\boxed{RCL} \boxed{3}$	081, 45 3
$\boxed{RCL} \boxed{4}$	082, 45 4	$\boxed{\times \div y}$	082, 34
$\boxed{\times}$	083, 20	$\boxed{STO} \boxed{3}$	083, 44 3
$\boxed{STO} \boxed{6}$	084, 44 6	$\boxed{CLx}$	084, 35
$\boxed{CLx}$	085, 35	$\boxed{\times \div y}$	085, 34
$\boxed{STO} \boxed{5}$	086, 44 5	$\boxed{g} \boxed{\times \leq y}$	086, 43 34
$\boxed{\times \div y}$	087, 34	$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{093}$	087, 43, 33, 093
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{028}$	088, 43, 33, 028	1	088, 1
$\boxed{\times \div y}$	089, 34	$\boxed{STO} \boxed{-} \boxed{3}$	089, 44 30 3
$\boxed{RCL} \boxed{3}$	090, 45 3	$\boxed{CHS}$	090, 16
$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	091, 45 13	$\boxed{STO} \boxed{\times} \boxed{3}$	091, 44 20 3

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\text{STO}} \boxed{-} 4$	092,44 30 4	$\boxed{x \rightleftharpoons y}$	092, 34
$\boxed{X}$	093, 20	$\boxed{\text{RCL}} 5$	093, 45 5
$\boxed{\text{RCL}} 6$	094, 45 6	$\boxed{g} \boxed{x=0}$	094, 43 35
$\boxed{-}$	095, 30	$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 106$	095,43,33, 106
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 4$	096,44 40 4	$\boxed{\text{RCL}} 6$	096, 45 6
$\boxed{\text{RCL}} 4$	097, 45 4	$\boxed{\text{RCL}} 3$	097, 45 3
$\boxed{x \rightleftharpoons y}$	098, 34	$\boxed{X}$	098, 20
$\boxed{\text{STO}} 5$	099, 44 5	$\boxed{\text{RCL}} 4$	099, 45 4
$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{=}$	100, 36
		$\boxed{\text{STO}} 6$	101, 44 6
		$\boxed{\text{CL}x}$	102, 35
		$\boxed{\text{STO}} 5$	103, 44 5
		$\boxed{x \rightleftharpoons y}$	104, 34
		$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 037$	105,43,33, 037
		$\boxed{x \rightleftharpoons y}$	106, 34
		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	107, 45 13
		$\boxed{\text{STO}} \boxed{-} 4$	108,44 30 4
		$\boxed{X}$	109, 20
		$\boxed{\text{RCL}} 3$	110, 45 3
		$\boxed{-}$	111, 30
		$\boxed{\text{RCL}} 6$	112, 45 6
		$\boxed{=}$	113, 36
		$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 4$	114,44 40 4
		$\boxed{\text{RCL}} 4$	115, 45 4

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
		$\boxed{\times \div \boxed{y}}$	116, 34
		$\boxed{\text{STO}} \boxed{5}$	117, 44 5
		$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} \boxed{000}$	118,43,33, 000
		$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$	

REGISTRE			
n: Forfallstermin	i: Rentesats. (%)	PV: Aksjepris	PMT: Volatilitet (%)
FV: Innløsningskurs	R_0 : Ubrukt	R_1 : Ubrukt	R_2 : Ubrukt
R_3 : $N(d_1)$	R_4 : Salgsverdi	R_5 : Anropst verdi	R_6 : $Q \times N(d_2)$
R_7 - R_9 : Ubrukt			

Merk: n , i og PMT verdiene må alle baseres på den samme tidsenheten (for eksempel: n blir målt i år eller måneder og i og PMT er rater per år eller per måned). i er en kontinuerlig prosentrentesats. PMT er standardavviket av den kontinuerlige prosenten av aksjeavskrivningen (som observert over tidsenheten). For merkbart resultat, bør all inndata være positiv. $PMT = 0$ tilfellet kan simuleres ved vilkårlig bruk av PMT nær 0.

Programinstruksjoner

1. Tast inn programmet.
2. Introduser de fem inndataene i de fem finansregistrene. Disse verdiene blir opprettholdt av programmet.
 - a. Tast inn den ikke utløpte terminen av opsjonen og trykk inn $\boxed{n}$.
 - b. Tast inn den risikofrie rentesatsen i prosenter og trykk inn $\boxed{i}$.
 - c. Tast inn den nåværende (eller spott) aksjeprisen og trykk inn $\boxed{\text{PV}}$.
 - d. Tast inn volatilitetsantagelsen i prosenter og trykk inn $\boxed{\text{PMT}}$.
 - e. Tast inn innløsningskursen og trykk inn M.
3. Trykk inn $\boxed{\text{R/S}}$. Anropsverdien vises. Trykk inn $\boxed{\times \div \boxed{y}}$ for å se salgsverdien.

Eksempel 1: En opsjon har 6 måneders løpetid og en utløsningskurs på \$45. Finn anrop og salgsv verdien ved antagelse av en spottmarkedspris på \$52, en avkastningsvolatilitet på 20.54 % og en risikofri rentesats på 0.5 % per måned. Vis hvordan man endrer tidsskalaen for inndataene mellom måneder og årlige verdier.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN •	f ALG		
6 n	6 n	6 . 00	Tid før forfall (måneder).
.5 i	.5 i	0 . 50	Rentesats (% per måned).
52 PV	52 PV	52 . 00	Aksjepris.
20.54 PMT	20.54 PMT	20 . 54	Volatilitet (% per måned).
45 FV	45 FV	45 . 00	Innløsningskurs.
R/S	R/S	14 . 22	Anropsverdi.
x y	x y	5 . 89	Salgsverdi.
RCL g 12x n	RCL g 12x n	0 . 50	År før forfall.
RCL g 12÷ i	RCL g 12÷ i	6 . 00	Årlig rentesats %.
RCL PMT 12 g √x X PMT	RCL PMT X 12 g √x PMT	71 . 15	Årlig volatilitet %.
R/S	R/S	14 . 22	Anropsverdi (uendret).
RCL n g 12x	RCL n g 12x	6 . 00	Måneder før forfall.
RCL i g 12÷	RCL i g 12÷	0 . 50	Månedlig rentesats %.
RCL PMT 12 g √x ÷ PMT	RCL PMT ÷ 12 g √x PMT	20 . 54	Månedlig volatilitet %.

Det neste eksempelet er *Eksempel 12.7* fra "Options, Futures, and Other Derivatives" (Opsjoner, terminvarer og andre derivater) (5. utgave) av John C. Hull (Prentice Hall, 2002).

Eksempel 2: Aksjeprisen seks måneder fra opsjonens utløp er \$42, innløsningskursen for opsjonen er \$40, den risikofrie rentesatsen er på 10 % per år og volatiliteten er 20 % per år. Finn anrops- og salgsverdi.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
.5 n	.5 n	0 . 50	Tid før forfall (år).
10 i	10 i	10 . 00	Rentesats (% per år).
42 PV	42 PV	42 . 00	Aksjepris.
20 PMT	20 PMT	20 . 00	Volatilitet (% per år).
40 FV	40 FV	40 . 00	Innløsningskurs.
R/S	R/S	4 . 76	Anropsverdi.
X↔Y	X↔Y	0 . 81	Salgsverdi.

Leasing

Forhåndsbetalinger

Det kan oppstå situasjoner der betalinger blir gjort på forhånd (leasing er et godt eksempel). Disse avtalene krever ekstra betalinger når transaksjonen stenges.

Den første prosedyren finner det nødvendige periodiske betalingsbeløpet for oppnåelse av en ønsket avkastning når et antall betalinger blir gjort på forhånd. Og, ved å kjenne til den periodiske betalingen, beregner prosedyre nummer to den periodiske avkastningen.

Løsning på betaling

For å beregne betalingen, innføres informasjonen slik:

1. Trykk inn **9** **END** og **f** **CLEAR** **FIN**.

RPN modus:

2. Tast inn det totale antallet betalinger i leasingen og trykk deretter inn **ENTER**.
3. Tast inn det totale antallet betalinger gjort på forhånd og trykk deretter inn **STO** **0** **-** **n**.
4. Tast inn eller beregn den periodiske rentesatsen i prosenter, trykk inn **i**.
5. Trykk inn **1** **CHS** **PMT** **PV** **RCL** **0** **+**.
6. Tast inn det innledende lånebeløpet, trykk deretter inn **x** **y** **÷**, for å oppnå de periodiske betalingene som skal mottas av lånegiveren.

ALG modus:

2. Tast inn det totale antallet betalinger i leasingen.
3. Tast inn det totale antallet betalinger gjort på forhånd og trykk deretter inn **-** **STO** **0** **n**.
4. Tast inn eller beregn den periodiske rentesatsen i prosenter, trykk inn **i**.
5. Trykk inn **1** **CHS** **PMT** **PV** **+** **RCL** **0** **=**.
6. Tast inn det innledende lånebeløpet, trykk deretter inn **÷** **x** **y** **=**, for å oppnå de periodiske betalingene som skal mottas av lånegiveren.

Eksempel 1: Et utstyr verdt \$750 blir leaset i 12 måneder. Utstyret antas å ikke ha utrangingsverdi ved avsluttet lease. Leaseren har avtalt å utføre tre betalinger ved lukking. Hvilken månedlig betaling er nødvendig for en 10 % avkastning årlig?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{g} \boxed{END}$	$\boxed{g} \boxed{END}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
12 $\boxed{ENTER}$	12 $\boxed{-}$	12.00	Varigheten av leasingen.
3 $\boxed{STO} \boxed{O} \boxed{-} \boxed{n}$	3 $\boxed{STO} \boxed{O} \boxed{n}$	9.00	Antall periodiske betalinger.
10 $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	10 $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	0.83	
1 $\boxed{CHS} \boxed{PMT}$	1 $\boxed{CHS} \boxed{PMT}$	-1.00	
$\boxed{PV} \boxed{RCL} \boxed{O} \boxed{+}$	$\boxed{PV} \boxed{+} \boxed{RCL} \boxed{O} \boxed{=}$	11.64	
750 $\boxed{\times} \boxed{y} \boxed{\div}$	750 $\boxed{\div} \boxed{\times} \boxed{y} \boxed{=}$	64.45	Månedlig betaling til mottakelse.

Hvis løsningen på betalingsbeløpet vil utføres gjentatte ganger, tast inn følgende HP 12c Platinum program.

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,
$\boxed{g} \boxed{END}$	001, 43 8	$\boxed{g} \boxed{END}$	001, 43 8
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	002, 42 34	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	002, 42 34
$\boxed{RCL} \boxed{O}$	003, 45 0	$\boxed{RCL} \boxed{O}$	003, 45 0
$\boxed{RCL} \boxed{1}$	004, 45 1	$\boxed{-}$	004, 30
$\boxed{-}$	005, 30	$\boxed{RCL} \boxed{1}$	005, 45 1
$\boxed{n}$	006, 11	$\boxed{n}$	006, 11
$\boxed{RCL} \boxed{2}$	007, 45 2	$\boxed{RCL} \boxed{2}$	007, 45 2
$\boxed{i}$	008, 12	$\boxed{i}$	008, 12

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
1	009, 1	1	009, 1
[CHS]	010, 16	[CHS]	010, 16
[PMT]	011, 14	[PMT]	011, 14
[PV]	012, 13	[PV]	012, 13
[RCL] 1	013, 45 1	[+]	013, 40
[+]	014, 40	[RCL] 1	014, 45 1
[RCL] 3	015, 45 3	[=]	015, 36
[x $\approx$ y]	016, 34	[RCL] 3	016, 45 3
[÷]	017, 10	[÷]	017, 10
[f] [P/R]		[x $\approx$ y]	018, 34
		[=]	019, 36
		[f] [P/R]	

REGISTRE			
n: n-#Adv. Pmt.	i: i	PV: Anvendt	PMT: -1
FV: 0	R ₀ : n	R1: #Adv. Pmt.	R ₂ : i
R ₃ : Lån	R ₄ -R ₇ : Ubrukt		

1. Tast inn programmet.
2. Tast inn det totale antallet betalinger i leasingen og trykk deretter inn [STO]0.
3. Tast inn det totale antallet betalinger gjort på forhånd og trykk deretter inn [STO]1.
4. Tast inn den periodiske rentesatsen i prosenter, trykk inn [STO]2.5. Tast inn lånebeløpet, trykk deretter inn [STO]3; trykk deretter inn [R/S] for å oppnå de periodiske betalingene som skal mottas av lånegiveren.
6. For et nytt tilfelle, gå tilbake til trinn 2. Verdien som er endret fra det forrige tilfellet er de eneste verdien som må innføres.

Eksempel 2: Ved bruk av følgende program, finn den månedlige betalingen ved å anvende informasjonen fra eksempel 1. Endre deretter den årlige renten til 15% og let etter det nye beløpet.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
12 $\boxed{STO} \boxed{0}$	12 $\boxed{STO} \boxed{0}$	12.00	Varigheten av leasingen.
3 $\boxed{STO} \boxed{1}$	3 $\boxed{STO} \boxed{1}$	3.00	Antall forhåndsbetalinger.
10 $\boxed{ENTER} \boxed{12} \boxed{\div}$	10 $\boxed{\div} \boxed{12} \boxed{=}$	0.83	
$\boxed{STO} \boxed{2}$	$\boxed{STO} \boxed{2}$	0.83	Periodisk rentesats.
750 $\boxed{STO} \boxed{3} \boxed{R/S}$	750 $\boxed{STO} \boxed{3} \boxed{R/S}$	64.45	Månedlig betaling til mottakelse.
15 $\boxed{ENTER} \boxed{12} \boxed{\div}$	15 $\boxed{\div} \boxed{12} \boxed{=}$	1.25	
$\boxed{STO} \boxed{2} \boxed{R/S}$	$\boxed{STO} \boxed{2} \boxed{R/S}$	65.43	Månedlig betaling for oppnåelse av 15 % avkastning.

Eksempel 3: Ved bruk av informasjonen fra eksempel 1, hvilken månedlig betaling er nødvendig for at utleieren skal oppnå 15 % avkastning per år hvis én betaling fremdeles utestår ved lukking?

Ved å anta at foregående eksempel nettopp ble løst, er tasteanslagene som følgende:

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
1 $\boxed{STO} \boxed{1} \boxed{R/S}$	1 $\boxed{STO} \boxed{1} \boxed{R/S}$	66.86	Månedlig betaling til mottakelse.

Siden problemet er en annuitet forfall situasjon (en betaling på begynnelsen av perioden) kan beregningen også utføres slik:

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{g} \boxed{BEG}$	$\boxed{g} \boxed{BEG}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
12 $\boxed{n}$	12 $\boxed{n}$	12.00	Varigheten av leasingen.
15 $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	15 $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	1.25	Periodisk rentesats (inn i i).
750 $\boxed{CHS} \boxed{PV} \boxed{PMT}$	750 $\boxed{CHS} \boxed{PV} \boxed{PMT}$	66.86	Månedlig betaling til

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
			mottakelse.

Beregning av avkastning

For å beregne den periodiske avkastningen, innføres informasjonen slik:

1. Trykk inn $\boxed{g}\boxed{END}$ og $\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$.

RPN modus:

2. Tast inn det totale antallet betalinger i leasingen og trykk deretter inn $\boxed{ENTER}$.
3. Tast inn det totale antallet betalinger gjort på forhånd og trykk deretter inn $\boxed{STO}\boxed{0}\boxed{-}\boxed{n}$.
4. Tast inn det periodiske beløpet til mottakelse, trykk deretter inn $\boxed{PMT}$.
5. Tast inn hele lånebeløpet, trykk deretter inn $\boxed{CHS}\boxed{RCL}\boxed{0}\boxed{RCL}\boxed{PMT}\boxed{X}\boxed{+}\boxed{PV}$.
6. Trykk inn $\boxed{i}$ for å oppnå den periodiske avkastningen.

ALG modus:

2. Tast inn det totale antallet betalinger i leasingen og trykk deretter inn $\boxed{-}$.
3. Tast inn det totale antallet betalinger gjort på forhånd og trykk deretter inn $\boxed{STO}\boxed{0}\boxed{n}$.
4. Tast inn det periodiske beløpet til mottakelse, trykk deretter inn $\boxed{PMT}$.
5. Trykk inn $\boxed{RCL}\boxed{0}\boxed{X}\boxed{RCL}\boxed{PMT}\boxed{=}\boxed{+}$. Tast inn totalbeløpet for lånet og trykk inn $\boxed{CHS}\boxed{PV}$.
6. Trykk inn $\boxed{i}$ for å oppnå den periodiske avkastningen.

Eksempel 1: En leasing har blitt skrevet ut for 60 måneder. Det leasede utstyret har en verdi på \$25 000 med månedlige betalinger på \$600. Leaseren har avtalt å utføre 3 betalinger ved lukking (\$1800). Hva utleierens årlige avkastning?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f}\boxed{RPN}$	$\boxed{f}\boxed{ALG}$		
$\boxed{g}\boxed{END}$	$\boxed{g}\boxed{END}$		
$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$	$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$		
60 $\boxed{ENTER}$ 3	60 $\boxed{-}$ 3	3.	
$\boxed{STO}\boxed{0}\boxed{-}\boxed{n}$	$\boxed{STO}\boxed{0}\boxed{n}$	57.00	Antall periodiske betalinger.
600 $\boxed{PMT}$	600 $\boxed{PMT}$	600.00	Månedlige betalinger.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
25000 [CHS] [RCL] 0 [RCL] [PMT] [X] + [PV]	[RCL] 0 [X] [RCL] [PMT] + 25000 [CHS] [PV]	-23,200.00	PV
[i]	[i]	1.44	Månedlig avkastning (beregnet).
12 [X]	[X] 12 [=]	17.33	Årlig avkastning (i presenter).

Hvis beregning av avkastning vil utføres gjentatte ganger, tast inn følgende HP 12c Platinum program.

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
[f] [P/R]		[f] [P/R]	
[f] CLEAR [PRGM]	000,	[f] CLEAR [PRGM]	000,
[g] END	001, 43 8	[g] END	001, 43 8
[f] CLEAR [FIN]	002, 42 34	[f] CLEAR [FIN]	002, 42 34
[RCL] 0	003, 45 0	[RCL] 0	003, 45 0
[RCL] 1	004, 45 1	[-]	004, 30
[-]	005, 30	[RCL] 1	005, 45 1
[n]	006, 11	[n]	006, 11
[RCL] 2	007, 45 2	[RCL] 2	007, 45 2
[PMT]	008, 14	[PMT]	008, 14
[RCL] 3	009, 45 3	[X]	009, 20
[CHS]	010, 16	[RCL] 1	010, 45 1
[RCL] 1	011, 45 1	[-]	011, 30
[RCL] [PMT]	012, 45 14	[RCL] 3	012, 45 3
[X]	013, 20	[PV]	013, 13

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{+}$	014, 40	$\boxed{i}$	014, 12
$\boxed{PV}$	015, 13	$\boxed{RCL} \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	015,45,43 12
$\boxed{i}$	016, 12	$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{RCL} \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	017,45,43 12		
$\boxed{f} \boxed{P/R}$			

REGISTRE			
n: n-#Adv. Pmts.	i: i	PV: Anvendt	PMT: Pmt.
FV: 0	R_0 : n	R_1 : Adv. Pmts.	R_2 : Pmt.
R_3 : Lån	R_4 - R_7 : Ubrukt		

1. Tast inn programmet.
2. Tast inn det totale antallet betalinger i leasingen og trykk deretter inn $\boxed{STO} \boxed{0}$.
3. Tast inn det totale antallet betalinger gjort på forhånd og trykk deretter inn $\boxed{STO} \boxed{1}$.
4. Tast inn det periodiske beløpet til mottakelse, trykk deretter inn $\boxed{STO} \boxed{2}$.
5. Tast inn hele lånebeløpet, trykk deretter inn $\boxed{STO} \boxed{3}$; og deretter $\boxed{R/S}$ for å oppnå den periodiske avkastningen.
6. For et nytt tilfelle, gå tilbake til trinn 2. Verdiene som er endret fra det forrige tilfellet er de eneste verdiene som må gjeninnføres.

Eksempel 2: Ved å bruke programmet, beregn avkastningen ut i fra informasjonen gitt i eksempel 1. Endre deretter betalingen til \$625 og beregn avkastningen på nytt.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$60 \boxed{STO} \boxed{0}$	$60 \boxed{STO} \boxed{0}$	60.00	Antall betalinger.
$3 \boxed{STO} \boxed{1}$	$3 \boxed{STO} \boxed{1}$	3.00	Antall forhåndsbetalinger.
$600 \boxed{STO} \boxed{2}$	$600 \boxed{STO} \boxed{2}$	600.00	Periodiske betalinger.
$25000 \boxed{STO} \boxed{3} \boxed{t}$	$25000 \boxed{STO} \boxed{3} \boxed{t}$	17.33	Årlig avkastning (i)

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
			prosender).
625 $\overline{\text{STO}}$ 2 $\uparrow$	625 $\overline{\text{STO}}$ 2 $\uparrow$	19.48	Årlig avkastning (i prosenter) når PMT økes med \$25.

Forhåndsbetalinger med restverdi

Det kan oppstå situasjoner der en transaksjon har forhåndsbetalinger og en restverdi (utrangeringsverdi) på slutten av den normale terminen.

Beregning av betaling

Følgende program beregner det periodiske betalingsbeløpet som er nødvendig for å oppnå den ønskede avkastning.

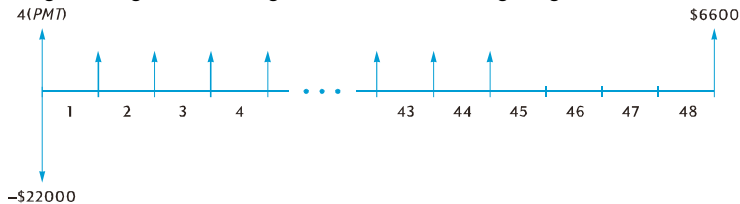
TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\overline{\text{f}}$ $\overline{\text{P/R}}$		$\overline{\text{f}}$ $\overline{\text{P/R}}$	
$\overline{\text{f}}$ $\overline{\text{CLEAR}}$ $\overline{\text{PRGM}}$	000 ,	$\overline{\text{f}}$ $\overline{\text{CLEAR}}$ $\overline{\text{PRGM}}$	000 ,
$\overline{9}$ $\overline{\text{END}}$	001 , 43 8	$\overline{9}$ $\overline{\text{END}}$	001 , 43 8
$\overline{\text{f}}$ $\overline{\text{CLEAR}}$ $\overline{\text{FIN}}$	002 , 42 34	$\overline{\text{f}}$ $\overline{\text{CLEAR}}$ $\overline{\text{FIN}}$	002 , 42 34
$\overline{\text{RCL}}$ 0	003 , 45 0	$\overline{\text{RCL}}$ 0	003 , 45 0
$\overline{\text{n}}$	004 , 11	$\overline{\text{n}}$	004 , 11
$\overline{\text{RCL}}$ 1	005 , 45 1	$\overline{\text{RCL}}$ 1	005 , 45 1
$\overline{\text{i}}$	006 , 12	$\overline{\text{i}}$	006 , 12
$\overline{\text{RCL}}$ 3	007 , 45 3	$\overline{\text{RCL}}$ 3	007 , 45 3
$\overline{\text{FV}}$	008 , 15	$\overline{\text{FV}}$	008 , 15
$\overline{\text{PV}}$	009 , 13	$\overline{\text{PV}}$	009 , 13
$\overline{\text{RCL}}$ 2	010 , 45 2	$\overline{+}$	010 , 40
$\overline{+}$	011 , 40	$\overline{\text{RCL}}$ 2	011 , 45 2
$\overline{\text{STO}}$ 5	012 , 44 5	$\overline{=}$	012 , 36

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
0	013, 0	$\boxed{\text{STO}}\boxed{5}$	013, 44 5
$\boxed{\text{FV}}$	014, 15	0	014, 0
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{n}$	015, 45 11	$\boxed{\text{FV}}$	015, 15
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	016, 45 4	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{n}$	016, 45 11
$\boxed{-}$	017, 30	$\boxed{-}$	017, 30
$\boxed{n}$	018, 11	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	018, 45 4
1	019, 1	$\boxed{n}$	019, 11
$\boxed{\text{CHS}}$	020, 16	1	020, 1
$\boxed{\text{PMT}}$	021, 14	$\boxed{\text{CHS}}$	021, 16
$\boxed{\text{PV}}$	022, 13	$\boxed{\text{PMT}}$	022, 14
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	023, 45 4	$\boxed{\text{PV}}$	023, 13
$\boxed{+}$	024, 40	$\boxed{+}$	024, 40
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	025, 45 5	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	025, 45 4
$\boxed{x\approx y}$	026, 34	$\boxed{=}$	026, 36
$\boxed{\div}$	027, 10	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	027, 45 5
$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\div}$	028, 10
		$\boxed{x\approx y}$	029, 34
		$\boxed{=}$	030, 36
		$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$	

REGISTRE			
n: Anvendt	i: Rente	PV: Anvendt	PMT: -1.
FV: Restverdi	R_0 : # Pmts (n)	R_1 : Rente.	R_2 : Lån.
R_3 : Restverdi	R_4 : #Adv. Pmt.	R_5 : Anvendt	R_6 - R_6 : Ubrukt

1. Tast inn programmet.
2. Tast inn det totale antallet betalinger og trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$.
3. Tast inn den periodiske rentesatsen, trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$.
4. Tast inn lånebeløpet, trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$.
5. Tast inn restverdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$.
6. Tast inn det totale antallet forhåndsbetalinger og trykk inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$. Deretter trykker du inn $\boxed{\text{R/S}}$ for å oppnå betalingsbeløpet mottatt av utleier.
7. For et nytt tilfelle, gå tilbake til trinn 2. Verdien som er endret fra det forrige tilfellet er de eneste verdien som må gjeninnføres.

Eksempel 1: En kopimaskin verdt \$22 000 skal leases i 48 måneder. Leaseren har avtalt å utføre 4 forhåndsbetalinger, med muligheter for kjøp på slutten av de 48 månedene. Han vil kjøpe kopimaskinen for 30 % av salgsprisen. Hvilken månedlig betaling er nødvendig for en 15% avkastning årlig:



Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{RPN}}$	$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{ALG}}$		
$48\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$	$48\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$	48.00	Varigheten av leasingen.
$15\boxed{\text{ENTER}}$	$15\boxed{\div}$	15.00	
$12\boxed{\div}\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$	$12\boxed{=}\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$	1.25	Månedlig rentesats.
$22000\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$	$22000\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$	22,000.00	
$30\boxed{\%}\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	$\boxed{\times}\boxed{30}\boxed{\%}\boxed{=}\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	6,600.00	
$4\boxed{\text{STO}}\boxed{4}\boxed{\text{R/S}}$	$4\boxed{\text{STO}}\boxed{4}\boxed{\text{R/S}}$	487.29	Månedlig betaling mottatt av utleier.

Eksempel 2: Ut i fra informasjonen i eksempel 1, hva vil de månedlige betalingene være hvis utleier ønsker en årlig avkastning på 18 %?

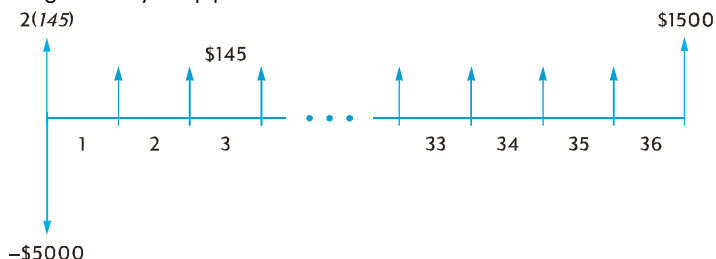
Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
		487.29	Fra forrige eksempel.
18 $\boxed{\text{ENTER}}$ 12 $\boxed{\div}$	18 $\boxed{\div}$ 12 $\boxed{=}$	1.50	Månedlig rentesats.
$\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	520.81	Månedlig betaling mottatt av utleier.

Beregning av avkastning

Å beregne avkastningen er stort sett det samme som å beregne den interne avkastningsraten (*IRR*). Tasteanslagene er følgende:

- Trykk inn $\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{CLEAR}}$ $\boxed{\text{REG}}$.
- Tast inn beløpet for den første kontantstrømmen, trykk deretter inn $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{CF}_0}$. Det innledende beløpet er differansen mellom det innledende lånebeløpet og alle mottatte betalinger på tidspunktet for lukking. Observer fortegnkonvensjonen: positivt for mottatte kontanter og negativt for utbetalte kontanter.
- Tast inn beløpet for den første kontantstrømmen, trykk deretter inn $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{CF}_1}$. Tast deretter inn antallet ganger kontantstrømmen forekommer, trykk inn $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{N}_1}$.
- Tast inn 0 $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{CF}_1}$ og deretter antallet forhåndsbetalinger minus én. Trykk deretter inn $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{N}_1}$.
- Tast inn restverdien, trykk deretter inn $\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{CF}_1}$. Trykk deretter inn $\boxed{\text{f}}$ $\boxed{\text{IRR}}$ for å finne den periodiske avkastningen.

Eksempel: Et utstyr verdt \$5,000 er leaset i 36 måneder til \$145 per måned. Leaseren har avtalt å betale den første og siste månedens beløp på forhånd. På slutten av leasingperioden kan utstyret kjøpes for \$1 500. Hva er utleierens årlige avkastning hvis utstyret kjøpes?



Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{-} \boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$		
5000 $\boxed{CHS}$ $\boxed{ENTER}$ 145 $\boxed{ENTER}$ 2 $\boxed{X}$ $\boxed{+}$ $\boxed{g} \boxed{CFo}$	145 $\boxed{X}$ 2 $\boxed{+}$ 5000 $\boxed{CHS}$ $\boxed{g} \boxed{CFo}$	-4,710.00	Netto forhåndsbetalt kontantbeløp.
145 $\boxed{g} \boxed{CFj}$ 34 $\boxed{g}$ $\boxed{Ni}$	145 $\boxed{g} \boxed{CFj}$ 34 $\boxed{g}$ $\boxed{Ni}$	34.00	Trettifire kontantstrømmer på \$145.00.
0 $\boxed{g} \boxed{CFj}$	0 $\boxed{g} \boxed{CFj}$	0.00	Trettifemte kontantstrøm.
1500 $\boxed{g} \boxed{CFj}$	1500 $\boxed{g} \boxed{CFj}$	1,500.00	Trettisjette kontantstrøm.
$\boxed{f} \boxed{IRR}$ 12 $\boxed{X}$	$\boxed{f} \boxed{IRR}$ $\boxed{X}$ 12 $\boxed{=}$	18.10	Årlig avkastning for utleier.

Oppsparte midler

Nominell sats konvertert til effektiv sats

Ved å få oppgitt rentesatsen og antallet rentebærende perioder per år, beregner denne tasteanslagprosedyren den årlige effektive rentesatsen.

1. Trykk inn **9** **END** og **f** **CLEAR** **FIN**.

RPN modus:

2. Tast inn den årlige nominelle satsen i prosenter, trykk inn **ENTER**.
3. Tast inn antallet rentebærende perioder per år, trykk deretter inn **n** **÷** **i**.
4. Trykk inn **CHS** **P** **FV** for å oppnå den effektive årlige rentesatsen.

ALG modus:

2. Tast inn den årlige nominelle satsen i prosenter.
3. Trykk inn **÷**. Tast inn antallet rentebærende perioder per år, trykk deretter inn **i** **CHS** **P**. Tast inn antallet rentebærende perioder per år, trykk deretter inn **n**.
4. Trykk inn **FV** for å oppnå den effektive årlige rentesatsen.

Eksempel 1: Hva er den effektive årlige rentesatsen hvis den årlige nominelle satsen på 5.25% blir påført rente hvert kvartal.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
9 END	9 END		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
5.25 ENTER	5.25 ÷	5 . 25	Nominell sats.
4 n ÷ i	4 i	1 . 31	Prosent kvartalsvis rentesats.
CHS P FV	CHS P 4 n FV	5 . 35	Prosent effektiv rentesats.

For gjentatte beregninger kan du bruke følgende HP 12c Platinum program:

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,
$\boxed{g} \boxed{END}$	001 , 43 8	$\boxed{g} \boxed{END}$	001 , 43 8
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	002 , 42 34	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	002 , 42 34
$\boxed{n}$	003 , 11	$\boxed{n}$	003 , 11
$\boxed{\div}$	004 , 10	$\boxed{\times \div} \boxed{y}$	004 , 34
$\boxed{i}$	005 , 12	$\boxed{\div}$	005 , 10
$\boxed{CHS}$	006 , 16	$\boxed{\times \div} \boxed{y}$	006 , 34
$\boxed{P}$	007 , 14	$\boxed{i}$	007 , 12
$\boxed{FV}$	008 , 15	$\boxed{CHS}$	008 , 16
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{P}$	009 , 14
		$\boxed{FV}$	010 , 15
		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	

REGISTRE			
n: # Perioder.	i: Nom. Sats/n	PV: 0	PMT: Anvendt.
FV: Eff. Rate	R_0 – R_9 : Ubrukt		

1. Tast inn programmet.

2. **RPN:** Tast inn den årlige nominelle satsen i prosenter, trykk inn **ENTER**.

2. **ALG:** Tast inn den årlige nominelle satsen i prosenter, trykk inn **=**.

3. Tast inn antallet rentebærende perioder per år, trykk deretter inn **R/S** for å oppnå den årlige effektive rentesatsen.

4. For et nytt tilfelle gå tilbake til trinn 2.

Eksempel 2: Hva er den effektive årlige rentesatsen hvis den årlige nominelle satsen på 5.25% blir påført renter månedlig?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
5.25 ENTER	5.25 =	5.25	
12 R/S	12 R/S	5.38	Prosent effektiv rentesats.

Effektiv sats konvertert til nominell sats

Ved å få oppgitt rentesats og antallet rentebærende perioder per år, beregner denne rutinen den nominelle rentesatsen.

1. Trykk inn **f CLEAR FIN**.

2. Tast inn antallet perioder per år, trykk deretter inn **n**.

3. Tast inn 100, trykk inn **PV**.

RPN modus:

4. Tast inn den årlige nominelle satsen i prosenter, trykk inn **+ CHS FV i**.

5. Trykk inn **RCL n X** for å oppnå årlig nominell sats.

ALG modus:

4. Trykk inn **+**. Tast inn den effektive årlige satsen i prosenter, trykk inn **= CHS FV i**.

5. Trykk inn **X RCL n =** for å oppnå årlig nominell sats.

Eksempel: Finn den nominelle satsen påført per kvartal hvis den effektive årlige renten er på 5.35 %.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
4 n 100 PV	4 n 100 PV	100.00	
5.35 + CHS	+ 5.35 = CHS	-105.35	
FV i	FV i	1.31	
RCL n X	X RCL n =	5.25	Prosent nominell rentesats.

Løpende sats konvertert til effektiv sats

Denne prosedyren konverterer en løpende årlig rentesats til effektiv sats.

1. **RPN:** Trykk inn 1 ENTER.

1. **ALG:** Trykk inn 1 =.

2. Tast inn den løpende satsen i prosenter, trykk inn [%].

3. Trykk inn g e^x Δ%.

Eksempel: Hva er den effektive satsen ut i fra 5.25 % bankboksats medløpende rentepåføring?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
f RPN	f ALG		
1 ENTER 5.25 [%]	1 = 5.25 [%]	0.05	
g e ^x	g e ^x	1.05	
Δ%	Δ%	5.39	Effektiv sats.

Obligasjoner

30/360 dagers basis Obligasjoner

En obligasjon er en kontrakt for betaling av renter, vanligvis halvårlig, til en oppgitt sats (kupong) og for å betale obligasjonens hovedstol på en spesifisert fremtidig dato. En obligasjon som blir beregnet på 30/360 dagers basis, beregnes på grunnlag av 30 dager i måneden og 360 dager i året.

Følgende program beregner prisen ut i fra oppgitt avkastning eller beregner avkastningen ut i fra en halvårlig kupongobligasjon som er beregnet på en 30/360 dagers basis og som blir holdt i mer enn seks måneder.

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{G}$	001 , 42 34	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{G}$	001 , 42 34
$\boxed{g} \boxed{BEG}$	002 , 43 7	$\boxed{g} \boxed{BEG}$	002 , 43 7
:2	003 , 45 2	:2	003 , 45 2
2	004 , 2	z	004 , 10
z	005 , 10	2	005 , 2
P	006 , 14	P	006 , 14
:5	007 , 45 5	+	007 , 40
+	008 , 40	:5	008 , 45 5
M	009 , 15	M	009 , 15
:3	010 , 45 3	:3	010 , 45 3
:4	011 , 45 4	:4	011 , 45 4
$\boxed{g} \boxed{\Delta DYS}$	012 , 43 26	$\boxed{g} \boxed{\Delta DYS}$	012 , 43 26

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
d	013, 33	d	013, 33
1	014, 1	z	014, 10
8	015, 8	1	015, 1
0	016, 0	8	016, 8
z	017, 10	0	017, 0
n	018, 11	n	018, 11
gT	019, 43 24	gT	019, 43 24
1	020, 1	1	020, 1
~	021, 34	-	021, 30
-	022, 30	~	022, 34
:P	023, 45 14	☐ X	023, 20
☐ X	024, 20	:P	024, 45 14
?6	025, 44 6	}	025, 36
:0	026, 45 0	?6	026, 44 6
gm	027, 43 35	:0	027, 45 0
g (039	028, 43, 33, 039	gm	028, 43 35
2	029, 2	g (041	029, 43, 33, 041
z	030, 10	z	030, 10
☐ i	031, 12	2	031, 2
\$	032, 13	☐ i	032, 12
:6	033, 45 6	\$	033, 13
~	034, 34	:6	034, 45 6
☐ CHS	035, 16	~	035, 34
:6	036, 45 6	☐ CHS	036, 16

TASTEANSLA G (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLA G (ALG modus)	DISPLAY
–	037, 30	–	037, 30
g (000	038,43,33,000	:6	038, 45 6
:1	039, 45 1	}	039, 36
:6	040, 45 6	g (000	040,43,33,000
+	041, 40	:1	041, 45 1
☐ CHS	042, 16	☐ CHS	042, 16
\$	043, 13	–	043, 30
☐ i	044, 12	:6	044, 45 6
2	045, 2	\$	045, 13
☐ X	046, 20	☐ i	046, 12
f s		☐ X	047, 20
		2	048, 2
		}	049, 36
		f s	

REGISTRE			
n: Δ dager/180	i: Avkastning/2	PV: –Pris	PMT: Kupong/2.
FV: Amort+Kpg./2	R_0 : Avkastning	R_1 : Pris.	R_2 : Kupong
R_3 : D_{set}	R_4 : D_{mat}	R_5 : Amortisering	R_6 : Påløpne rent.
R_7 – R_3 : Ubrukt			

1. Tast inn programmet.
2. Hvis **C** statusindikatoren ikke vises på displayet, trykk inn ☐STO☐EEX.
3. Tast inn den årlige kupongrentesatsen i prosenter, trykk deretter inn ☐STO2.

4. Tast inn etableringsdatoen (MM.DDÅÅÅÅ)* trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$.
 5. Tast inn forfallsdatoen (MM.DDÅÅÅÅ)* trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$.
 6. Tast inn amortiseringsverdien som en prosent av pari, trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{5}$.
 7. Hvis prisen ønskes:
 - a. Tast inn den ønskede avkastningen før forfall i prosenter, trykk inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$.
 - b. Trykk inn $\boxed{\text{R/S}}$ for å beregne pris som en prosent av pariverdi.
- c. **RPN:** Trykk inn $\boxed{\text{X}\div\text{Y}}$ for å vise påløpne renter skyldig til selger. Trykk inn $\boxed{+}$ for å beregne hele den betalte prisen.
 - c. **ALG:** Trykk inn $\boxed{+}\boxed{\text{X}\div\text{Y}}$ for å vise påløpne renter skyldig til selger og deretter $\boxed{=}$ for å beregne hele det betalte beløpet.

For et nytt tilfelle gå tilbake til trinn 3. Merk deg at de verdiene som har blitt endret er de som må gjeninnsettes og lagres.

8. Hvis avkastning ønskes:
 - a. Trykk inn $0\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$.
 - b. Tast inn prisen som en prosent av pariverdi, trykk deretter inn $\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$.
 - c. Trykk inn $\boxed{\text{R/S}}$ for å beregne årlig avkastning før forfall.

For et nytt tilfelle gå tilbake til trinn 3. Merk deg at kun de verdiene som har blitt endret er de som må gjeninnsettes og lagres.

Eksempel 1: Hvilken pris bør du betale den 28. august 2008 for en 5,5% obligasjon (beregnet på 30/360 basis) som forfaller den 1. juni 2008 hvis du ønsker en avkastning på 4.75%? Hvilken pris bør du betale for en avkastning på 4.5 %? Dette problemet antar en amortiseringsverdi på 100.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{RPN}}$	$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{ALG}}$		
$\boxed{\text{STO}}\boxed{\text{EEX}}$	$\boxed{\text{STO}}\boxed{\text{EEX}}$		Sett i rentes rente modus hvis C indikatoren ikke er på.
5.5 $\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$	5.5 $\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$	5.50	Kupong inn i R_2 .
8.282004 $\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	8.282004 $\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	8.28	Etableringsdato inn i register R_3 .
6.012008 $\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$	6.012008 $\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$	6.01	Forfallsdato inn i R_4 .
100 $\boxed{\text{STO}}\boxed{5}$	100 $\boxed{\text{STO}}\boxed{5}$	100.00	Amortiseringsverdi inn i

* For informasjon om datoformat se sidene 33 til 33

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
			R_5 .
4.75 $\boxed{\text{STO}}$ 0	4.75 $\boxed{\text{STO}}$ 0	4 . 75	Avkastning inn i R_0 .
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	102 . 55	Pris (beregnet).
$\boxed{\times \div}$	$\boxed{\times \div}$	1 . 33	Påløpne renter (beregnet).
4.5 $\boxed{\text{STO}}$ 0	4.5 $\boxed{\text{STO}}$ 0	4 . 50	Ny avkastning inn i R_0 .
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	103 . 41	Pris til avkastning 4.5 % (beregnet).
$\boxed{\times \div}$	$\boxed{+} \boxed{\times \div}$	1 . 33	Påløpne renter (beregnet).
$\boxed{+}$	$\boxed{=}$	104 . 74	Totalpris betalt.

Eksempel 2: Markedet noterer 105 % for obligasjonen beskrevet i eksempel 1. Hvilken avkastning vil det gi? Hva vil avkastningen før forfall være hvis den noterte prisen var 104 %?

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
		104 . 74	Fra forrige eksempel.
0 $\boxed{\text{STO}}$ 0	0 $\boxed{\text{STO}}$ 0	0 . 00	
105 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	105 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	4 . 05	Avkastning til 105 % (beregnet).
104 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	104 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	4 . 33	Avkastning til 104% (beregnet).

Årlige kupongobligasjoner

For obligasjoner med årlige kuponger, bruk følgende HP 12c Platinum program for å evaluere pris og påløpne renter på en reell/virkelig dagers basis. Dette programmet kan modifiseres for at årlige kupongobligasjoner kan beregnes på en 30/360 dagers basis.

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$		$\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$	
$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{PRGM}$	000 ,	$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{PRGM}$	000 ,
$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$	001 , 42 34	$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$	001 , 42 34
$\boxed{g}$ $\boxed{END}$	002 , 43 8	$\boxed{g}$ $\boxed{END}$	002 , 43 8
$\boxed{RCL}$ $\boxed{0}$	003 , 45 0	$\boxed{RCL}$ $\boxed{0}$	003 , 45 0
$\boxed{n}$	004 , 11	$\boxed{n}$	004 , 11
$\boxed{RCL}$ $\boxed{2}$	005 , 45 2	$\boxed{RCL}$ $\boxed{2}$	005 , 45 2
$\boxed{PMT}$	006 , 14	$\boxed{PMT}$	006 , 14
$\boxed{RCL}$ $\boxed{1}$	007 , 45 1	$\boxed{RCL}$ $\boxed{1}$	007 , 45 1
$\boxed{i}$	008 , 12	$\boxed{i}$	008 , 12
$\boxed{RCL}$ $\boxed{3}$	009 , 45 3	$\boxed{RCL}$ $\boxed{3}$	009 , 45 3
$\boxed{FV}$	010 , 15	$\boxed{FV}$	010 , 15
$\boxed{PV}$	011 , 13	$\boxed{PV}$	011 , 13
$\boxed{RCL}$ $\boxed{5}$	012 , 45 5	$\boxed{RCL}$ $\boxed{5}$	012 , 45 5
$\boxed{EEX}$	013 , 26	$\boxed{-}$	013 , 30
$\boxed{6}$	014 , 6	$\boxed{EEX}$	014 , 26
$\boxed{CHS}$	015 , 16	$\boxed{6}$	015 , 6
$\boxed{-}$	016 , 30	$\boxed{CHS}$	016 , 16
$\boxed{STO}$ $\boxed{6}$	017 , 44 6	$\boxed{=}$	017 , 36

TASTEANSLAG (RPN modus)	DISPLAY	TASTEANSLAG (ALG modus)	DISPLAY
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{5}$	018, 45 5	$\boxed{\text{STO}} \boxed{6}$	018, 44 6
$\boxed{9} \boxed{\Delta\text{DYS}}$	019, 43 26	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{5}$	019, 45 5
$\boxed{\text{STO}} \boxed{7}$	020, 44 7	$\boxed{9} \boxed{\Delta\text{DYS}}$	020, 43 26
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{6}$	021, 45 6	$\boxed{\text{STO}} \boxed{7}$	021, 44 7
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{4}$	022, 45 4	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{6}$	022, 45 6
$\boxed{9} \boxed{\Delta\text{DYS}}$	023, 43 26	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{4}$	023, 45 4
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{7}$	024, 45 7	$\boxed{9} \boxed{\Delta\text{DYS}}$	024, 43 26
$\boxed{\div}$	025, 10	$\boxed{\div}$	025, 10
$\boxed{n}$	026, 11	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{7}$	026, 45 7
0	027, 0	$\boxed{n}$	027, 11
$\boxed{\text{PMT}}$	028, 14	0	028, 0
$\boxed{\text{FV}}$	029, 15	$\boxed{\text{PMT}}$	029, 14
$\boxed{\text{CHS}}$	030, 16	$\boxed{\text{FV}}$	030, 15
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	031, 45 11	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	031, 45 11
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	032, 45 2	$\boxed{\times}$	032, 20
$\boxed{\text{CHS}}$	033, 16	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	033, 45 2
$\boxed{\times}$	034, 20	$\boxed{\text{CHS}}$	034, 16
$\boxed{\text{R/S}}$	035, 31	$\boxed{+}$	035, 40
$\boxed{-}$	036, 30	$\boxed{\text{R/S}}$	036, 31
$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\times \div y}$	037, 34
		$\boxed{=}$	038, 36
		$\boxed{\text{CHS}}$	039, 16
		$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$	

REGISTRE			
n: Anvendt	i: Avkastning	PV: Anvendt	PMT: Kpg. eller 0
FV: Anvendt	R ₀ : # Perioder (n)	R ₁ : Avkastning	R ₂ : Kupong
R ₃ : Amortisering	R ₄ : Etablering	R ₅ : Neste Kpg.	R ₆ : Siste Kupong
R ₇ : Anvendt	R ₈ -R ₅ : Ubrukt		

For årlige kupongobligasjoner på en 30/360 dagers basis, introduser $\boxed{R\downarrow}$ etter $\boxed{9}\boxed{ADYS}$ på trinnene 19 og 23 i RPN modus programmet, og etter $\boxed{9}\boxed{ADYS}$ på trinnene 20 og 24 i ALG modus (gjør hvert program to trinn lengre).

1. Tast inn programmet og trykk inn $\boxed{STO}\boxed{EEX}$ hvis **C** statusindikatoren ikke vises på displayet.
2. Tast inn det totale antallet mottatte kuponger og trykk inn $\boxed{STO}\boxed{0}$.
3. Tast inn den årlige avkastningen i prosenter, trykk inn $\boxed{STO}\boxed{1}$.
4. Tast inn beløpet på den årlige kupongen, trykk deretter inn $\boxed{STO}\boxed{2}.*$
5. Tast inn amortiseringsverdien, trykk deretter inn $\boxed{STO}\boxed{3}.*$
6. Tast inn etableringsdatoen (kjøpsdatoen)† trykk deretter inn $\boxed{STO}\boxed{4}$.
7. Tast inn datoen på den neste kupongen, trykk deretter inn $\boxed{STO}\boxed{5}$.
8. Trykk inn $\boxed{R/S}$ for å oppnå det påløpte rentebeløpet.
9. Trykk inn $\boxed{R/S}$ for å konstatere prisen på obligasjonen.
10. For et nytt tilfelle, gå tilbake til trinn 2.

Eksempel: Hva er prisen og den påløpte renten av et 20 års eurobond med årlige kuponger på 6.5%, kjøpt den 15. august 2004 til en avkastning på 7%. Den neste kupongen mottas den 1. desember 2004.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{f}\boxed{RPN}$	$\boxed{f}\boxed{ALG}$		
$\boxed{STO}\boxed{EEX}$	$\boxed{STO}\boxed{EEX}$		Sett i rentes rente modus hvis C indikatoren ikke er på.
20 $\boxed{STO}\boxed{0}$	20 $\boxed{STO}\boxed{0}$	20.00	Totalt antall kuponger.

* Positivt for mottatte kontanter; negativt for utbetalte kontanter.

† For informasjon om datoformat se sidene 33.

Tasteanslag (RPN modus)	Tasteanslag (ALG modus)	Display	
7 STO 1	7 STO 1	7 . 00	Årlig avkstning.
6.5 STO 2	6.5 STO 2	6 . 50	Årlig kupongsats.
100 STO 3	100 STO 3	100 . 00	Amortiseringsverdi.
8.152004 STO 4	8.152004 STO 4	8 . 15	Etableringsdato.
12.012004 STO 5	12.012004 STO 5	12 . 01	Neste kupongsats.
R/S	R/S	-4 . 58	Påløpt rente.
R/S	R/S	-94 . 75	Kjøpspris.

Appendikser

Appendiks A

RPN og stakken

I RPN modus, blir fire forskjellige registre i HP 12c Platinum brukt til lagring av tall under beregninger. For å forstå hvordan disse registrene brukes, bør de visualiseres i en stabel opp på hverandre.

T	
Z	
Y	
Displayed X	

(Av denne grunn, refereres det vanligvis til disse som "stakkregistre" eller kollektiv som "stakken"). Stakkregistrene er betegnet X, Y, Z og T. Så sant kalkulatoren er i programmodus, er tallet som vises på displayet i X-registeret (modifisert i henhold til inneværende displayformat).

Tallet i X-registeret – og, for tonummer funksjoner, tallet i Y-registeret – er tall(ene) som brukes i beregninger. Z- og T-registrene brukes først og fremst til automatisk retensjon av mellomresultater under kjedeberegninger, som beskrevet i avsnitt 1.

Før vi går i gjennom detaljene i stakkoperasjonen, la oss ta en rask kikk på hvordan stakken blir brukt i en enkel aritmetisk beregning og i en kjedeberegning. For hver tast som blir trykket inn i tastefrekvensen, viser diagrammet som illustrerer beregningen, over tasten, tallene i hvert stakkregister etter at tasten er trykket inn.

La oss vurdere beregningen av $5 - 2$:

T →	0	0	0	0
Z →	0	0	0	0
Y →	0	5	5	0
Displayed X →	5	5	2	3
Keys →	5	ENTER	2	=

Diagrammet viser hvorfor vi sa i avsnitt 1 at **ENTER** tasten skiller det andre inntastede tallet fra det første. Merk deg også at dette plasserer 5 tallet i Y-registeret over 2 tallet i X-registeret, akkurat som de ville vært plassert i en loddrett beregning på papir:

$$\begin{array}{r} 5 \\ -2 \\ \hline \end{array}$$

La oss nå se hva som skjer i stakken under en kjedeberegning i RPN modus:

$$\frac{(3 \times 4) + (5 \times 6)}{7}$$

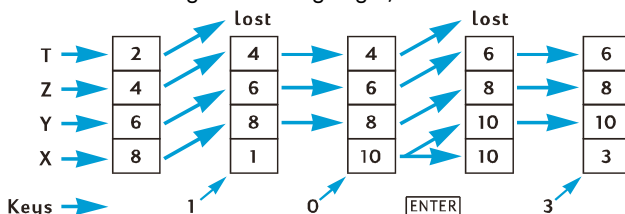
T →	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z →	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0
Y →	0	3	3	0	12	5	5	12	0	42
X →	3	3	4	12	5	5	6	30	42	7
Keys →	3	↑	4	×	5	↑	6	×	+	7
		ENTER			ENTER					

Se hvordan mellomresultatene ikke bare vises når de beregnes, men også automatisk lagres og er tilgjengelige i stakken på akkurat riktig tidspunkt!

Dette er i grunntrekk hvordan stakken opererer. I resten av appendikset, vil vi gå i detaljer inn på hvordan tall innføres og omordnes i stakken, og hvordan effekten av de forskjellige HP 12c Platinum funksjonene virker på tallene i stakken.

Innføring av tall i stakken. ENTER tasten.

Som drøftet i tidligere avsnitt, hvis to tall blir tastet inn for en tonummer funksjon, lik $\frac{\square}{\square}$ — trykker du inn ENTER mellom tallene for å skille dem. Det følgende diagrammet illustrerer hva som skjer i stakken når du innfører tallene 10 og 3 (for å beregne, for eksempel $10 \div 3$). (Anta at stakkregisteret allerede har blitt lastet med de viste tallene fra foregående beregninger).



Når et siffer blir tastet inn på displayet, innføres det samtidig i X-registeret. Da ekstra siffertaster blir trykket inn, legges de korresponderende sifrene til (dvs., lagt til på høyre side for) de som allerede er i det viste X-registeret inntil ENTER blir trykket inn. Som vist i det foregående diagrammet, ved å trykke inn ENTER skjer følgende:

1. Det kopierer tallet fra det viste X-registeret inn i Y-registeret. Denne prosessen er en del av *stakkøkningen*.
2. Den forteller kalkulatoren at tallet i det viste X-registeret er fullført: dvs., det *fullfører sifferinnføring*.

Avslutning av sifferinnføring

Det første sifferet som tastes inn etter at sifferinnføringen er avsluttet vil erstatte tallet som allerede er i det viste X-registeret. Sifferinnføring avsluttes automatisk når en tast trykkes inn (bortsett fra sifferinnføringstaster- siffertaster, $\square$, $\square$, $\square$, og $\square$ — og prefikstaster — $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, og $\square$).

Stakkøkning

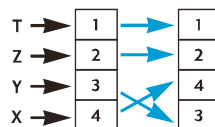
Når stakken øker, vil tallet i hvert stakkregister kopieres inn i registeret over, og tallet fra før av i T-registeret går tapt. Det forrige tallet i X-registeret blir da holdt inne i både X-registeret og Y-registeret.

Når et tall føres inn i det viste X-registeret, enten fra tastaturet, fra et lagringsregister (ved bruk av $\square$), eller fra SISTE X register (ved bruk av $\square$), øker vanligvis stakken først. Stakken øker *ikke* hvis den siste tasten som ble trykket inn før innføringen av tall var en av følgende: $\square$ *, $\square$, $\square$ eller $\square$. Hvis en av disse tastene var den siste tasten som ble trykket inn, blir tallet i det viste X-registeret erstattet når et nytt tall innføres.

Omordning av tall i stakken

$\square$ Tasten

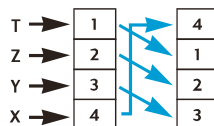
Ved å trykke inn $\square$ byttes tallene i X- og Y-registrene.



Visse funksjoner ($\square$, $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, $\square$, og $\square$) gir svar tilbake til Y-registeret og også det viste X-registeret. $\square$ tasten, siden den bytter ut tallet i Y-registeret med det i det viste X-registeret, blir brukt til å vise det beregnede tallet nummer to.

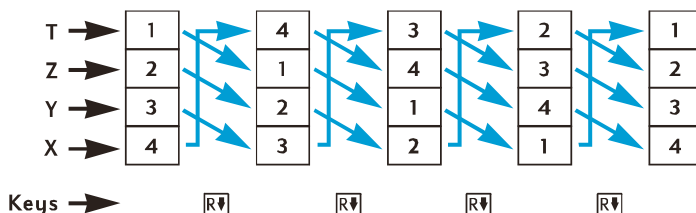
$\square$ Tasten

Når $\square$ (roll down) blir trykket inn blir tallet i hvert stakkregister kopiert inn i registeret nedenfor, og det forrige tallet i X-registeret blir kopiert inn i T-registeret.



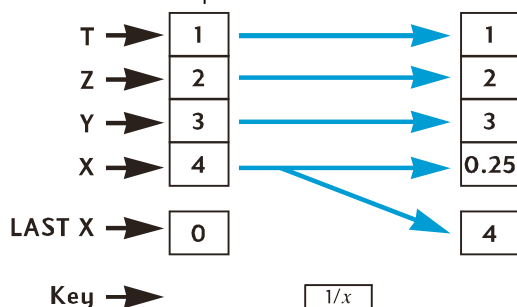
Ved å trykke inn $\square$ fire ganger etter hverandre vises tallene i Y-, X- og T-registrene på displayet deretter returneres tallene til deres opprinnelige registre.

* Merk deg også at selv om stakken øker når $\square$ trykkes inn, øker den ikke når et tall har blitt innført etter at $\square$ ble trykket inn.



Enkelttallsfunksjoner og stakken

Enkelttall matematiske og tallendringsfunksjoner — $\frac{1}{x}$, $\sqrt{x}$, $\ln$, e^x , x^2 , $n!$, RND , INTG , and FRAC bruker kun tallet fra det viste X-registeret. Når tasten blir trykket inn, utføres funksjonen med tallet i X-registeret, og svaret plasseres også i X-registeret. Stakken øker ikke, så det forrige tallet i X-registeret kopieres ikke inn i Y-registeret; tallet kopieres inn i SISTE X registeret. Tallene i Y-, Z-, og T- registrene påvirkes ikke når en enkelttallsfunksjon utføres.



Totallsfunksjoner og stakken

Totallsfunksjoner — $+$, $-$, $\times$, $\div$, y^x , $\%$, $\Delta\%$, og $\%T$ bruk tallene i både X- og Y-registrene.

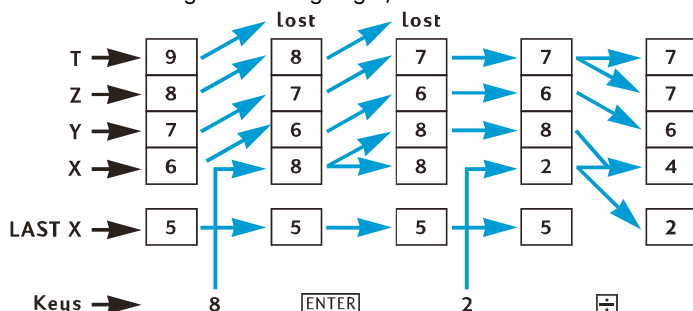
Matematiske funksjoner

For å utføre en aritmetisk operasjon, er tallene plassert i X- og Y-registrene på samme måte som de ville vært plassert loddrett på et papir: tallet som går øverst skal i Y-registeret og tallet som du ville skrevet nederst skal i X-registeret. For eksempel, for å utføre hver av de fire aritmetiske beregningene vist under, ville du plassert 8 i Y-registeret (ved bruk av ENTER) og så tastet 2 inn i det viste X-registeret).

Addition	Subtraction	Multiplication	Division
$\begin{array}{r} 8 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \underline{2} \end{array}$

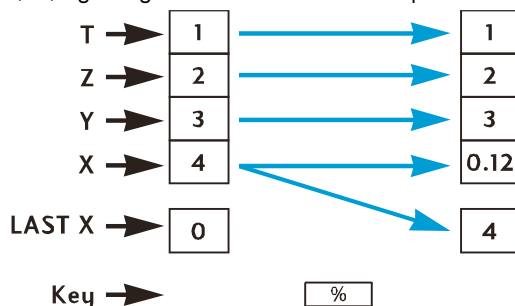
Når en aritmetisk operasjon eller y^x utføres, plasseres svaret i X-registeret, det forrige tallet i X-registeret blir kopiert inn i Siste X registeret, og så synker stakken. Når stakken synker, kopieres tallet i Z-registeret inn i Y-registeret, og tallet i T-registeret kopieres inn i Z-registeret men forblir også i T-registeret.

Diagrammet på neste side illustrerer stakkoperasjonen når $8 \div 2$ beregnes. (Anta at stakkregisteret og Siste X registeret allerede har blitt lastet med de viste tallene som er resultatet fra foregående beregninger).



Prosentfunksjoner

Når en av de tre prosentfunksjonene utføres, plasseres svaret i X-registeret, det forrige tallet i X-registeret blir kopiert inn i Siste X registeret, men stakken synker ikke. Tallene i Y-, Z-, og T- registrene endres ikke når en prosentfunksjon utføres.



Kalender og finansielle funksjoner

Følgende tabell viser den gjestående mengden i hvert stakkregister etter den indikerte kalender eller finansielle funksjonstasten trykkes inn. Symbolene x , y , z , og t presenterer tallet som var i det korresponderende registeret (X , Y , Z , eller T , respektivt) da funksjonstasten ble trykket inn.

Register	DATE	ΔDYS	INT	n , i , PV, PMT, FV, NPV, IRR	$\frac{-}{\frac{-}{=}} \frac{-}{AMORT}$
T	t	t	x	z	Y
Z	t	z	$RENT_{365}$	y	x (antall betalinger)
Y	z	$\Delta DYS_{30\text{-dager}}$	$-PV$	x	$PMT_{HOVEDST}$
X	DATO	ΔDYS_{reell}	$RENT_{360}$	n , i , PV, PMT, FV, NPV, IRR	PMT_{RENT}

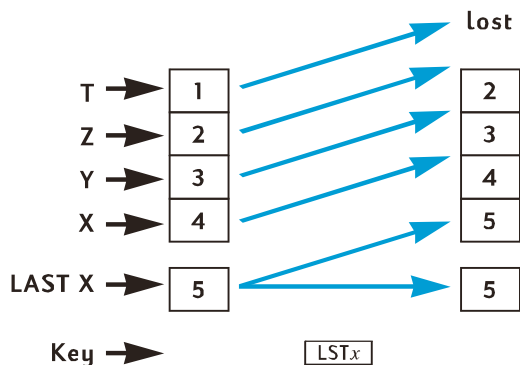
Register	PRICE	YTM	SL, SOYD, DB
T	y (etableringsdato)	Z	Y
Z	x (forfallsdato)	y (etableringsdato)	x (antall år)
Y	INT	x (forfallsdato)	RDV (gjestående avskrivningsverdi).
X	PRIS	YTM	DEP

SISTE X registeret og $\boxed{\text{LSTX}}$ tasten

Tallet på det viste X-registeret blir kopiert inn i SISTE X registeret hvis noen av de følgende funksjonstastene trykkes inn:

$\boxed{+}$	$\boxed{-}$	$\boxed{\times}$	$\boxed{\div}$	$\boxed{1/x}$
$\boxed{y^x}$	$\boxed{e^x}$	$\boxed{\text{LN}}$	$\boxed{\sqrt{x}}$	$\boxed{\text{RND}}$
$\boxed{\text{FRAC}}$	$\boxed{\text{INTG}}$	$\boxed{\Sigma+}$	$\boxed{\Sigma-}$	$\boxed{\hat{x},r}$
$\boxed{\hat{y},r}$	$\boxed{n!}$	$\boxed{\%}$	$\boxed{\Delta\%}$	$\boxed{\%T}$
$\boxed{\text{DATE}}$	$\boxed{\Delta\text{DYS}}$	$\boxed{x^2}$		

Ved å trykke inn $\boxed{g}$ $\boxed{\text{LSTX}}$ øker stakken (bortsett fra hvis $\boxed{\text{ENTER}}$, $\boxed{\text{CLx}}$, $\boxed{\Sigma+}$ eller $\boxed{\Sigma-}$ var den siste tasten som ble trykket inn, som beskrevet på side 3), så kopieres tallet fra SISTE X registeret inn i det viste X-registeret. Tallet vil også forbli i SISTE X registeret.



Kjedeberegninger i RPN modus

Den automatiske stakkøkningen og stakknedgangen gjør det mulig å utføre kjedeberegninger uten behov for inntasting av parenteser eller lagring av mellomresultater, som er nødvendig i noen andre beregninger. Et mellomresultat på det viste X-registeret blir automatisk kopiert inn i Y-registeret når et tall blir tastet inn etter en funksjonstast blir trykket inn.* Derfor, når en totalls funksjonstast blir trykket inn da, utføres den funksjonen ved bruk av tallet som er tastet inn i det viste X-registeret og mellomresultatet i Y-registeret. Tallet da i Y-registeret, hvis det gjenstår som et mellomresultat fra tidligere beregninger, kan brukes med mellomresultatet i X-registeret til en ytterligere beregning.

Diagrammet på side 3 illustrerer hvordan den automatiske stakkøkningen og stakknedgangen gjør kjedeberegninger raskt og feilfritt.

* Bortsett fra $\boxed{\text{ENTER}}$, $\boxed{\text{CLx}}$, $\boxed{\Sigma+}$, $\boxed{\Sigma-}$. For ytterligere informasjon, se Stakkøkning, side 232.

I virkeligheten kan alle kjedeberegningene du kommer over utføres utelukkende med de fire stakkregistrene. Uansett for å unngå å måtte lagre et mellomresultat i et lagringsregister, bør du starte hver kjedeberegning med det innerste tallet eller et parentespar og så jobbe deg utover, akkurat som du ville gjort ved manuell beregning (med penn og papir). For eksempel, overvei beregningen av

$$3 [4 + 5 (6 + 7)]$$

Hvis denne beregningen ble utført fra venstre til høyre, som eksemplene under Kjedeberegninger på side 18 og side 21 – måtte du ha innført fem tall i kalkulatoren før du kunne utføre den første operasjonen (6 + 7). Men siden stakken kun har fire tall, *kan ikke* denne beregningen utføres fra venstre til høyre. Det kan allikevel utføres enkelt hvis du begynner med beregningen i det innerste parenteparet, igjen, (6 + 7).

Tasteanslag (RPN modus)

Display

6 7	13.00	Mellomresultat av (6+7).
5	65.00	Mellomresultat av 5 (6+7).
4	69.00	Mellomresultat av [4 + 5(6 + 7)].
3	207.00	Sluttresultat: 3 [4 + 5 (6 + 7)].

Aritmetiske beregninger med konstanter

Fordi tallet i T-registeret forblir der når stakken faller, kan dette tallet brukes som en konstant i aritmetiske operasjoner. For å plassere konstanten i T-registeret, tast det inn på displayet (dvs., i X-registeret), trykk deretter inn tre ganger. Dette plasserer også konstanten i Y- og X-registrene. Hver gang en aritmetisk operasjon utføres ved bruk av konstanten i Y-registeret og et tall tastet inn i det viste X-registeret, vil konstanten bli "sluppet" tilbake inn i Y-registeret.

Eksempel: Det årlige salget av maskineri for solteknologi i firmaet ditt – nå på \$84 000 – er planlagt å fordobles hvert år i de neste tre årene. Beregn det årlige salget for hver av de tre årene.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

2		
	2.00	Innfører konstanter i Y, Z og T-registrene.
84000	84,000.	Fører inn grunnbeløp i det viste X-registeret.
	168,000.00	Årssalg etter det første året.

Tasteanslag (RPN modus)

Display

☐ X	336,000.00	Årssalg etter det andre året.
☐ X	672,000.00	Årssalg etter det tredje året.

I eksempelet over, ble konstanten gjentatte ganger multiplisert på resultatet av de tidligere operasjonene, som allerede var i det viste X-registeret. I en annen type beregning med konstanter, multipliseres konstanten med (eller legges til, etc.) et nytt tall tastet inn i det viste X-registeret. For disse beregningene, må du taste inn ☐ CLX før du taster inn et nytt tall etter å ha trykket inn en operatørtast. Hvis dette ikke ble gjort, ville stakken øke når du tastet inn et nytt tall etter å ha trykket inn operatørtasten, og Y-registeret ville ikke lenger inneholde konstanten. (Husk, fra side 5, at stakken ikke øker når et tall tastes inn i X-registeret etter at ☐ CLX er trykket inn).

Eksempel: I Permex Rørlegging er en spesiell fitting pakket i kvantum på 15, 75 og 250. Hvis prisen per fitting er \$4.38, beregn prisen på hver pakke. *

Tasteanslag (RPN modus)

Display

4.38 ☐ ENTER ☐ ENTER		
☐ ENTER	4.38	Innfører konstanter i Y, Z og T-registrene.
15	15.	Fører første kvantum inn i det viste X-registeret.
☐ X	65.70	Prisen per pakke på 15.
☐ CLX 75	75.	Sletter displayet og fører det andre kvantumet inn i det viste X-registeret.
☐ X	328.50	Prisen per pakke på 75.
☐ CLX 250	250.	Sletter displayet og fører det tredje kvantumet inn i det viste X-registeret.
☐ X	1,095.00	Prisen per pakke på 250.

* Du vil kanskje sammenligne denne metoden aritmetiske beregninger med konstanter med metoden som bruker ☐ LSTX beskrevet på side 87.

Appendiks B

Algebraisk modus (ALG)

Selv om en stor del av dette materialet er inkludert i de korresponderende avsnittene i denne manualen, er dette et sammendrag for enkel referanse.

For å velge algebraisk modus, trykk inn $\boxed{f} \boxed{ALG}$. Når kalkulatoren er i algebraisk modus, lyser statusindikatoren **ALG**.

Merk: I ALG modus, er det en god ide å starte beregningene ved å trykke inn $\boxed{OO}$. Dette forsikrer at det ikke eksisterer avventende aritmetiske beregninger som kan forstyrre løsningen på et nytt problem. Grunnen til at denne tasten må trykkes inn to ganger er at den første gangen sletter den kun displayet og X-registeret, slik at du kan korrigere en feilinnngang ved å taste inn et korrekt nummer. Andre gangen det trykkes på $\boxed{O}$ vil også alle avventende operasjoner slettes. Ved å trykke inn $\boxed{=}$ tasten kan du også forsikre at det ikke fins pågående operasjoner før du begynner en ny beregning.

Enkle aritmetiske beregninger i ALG modus

For å beregne $21.1 + 23.8$:

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{CLX} \boxed{CLX}$	0 . 00	Sletter alle avventende operasjoner.
21.1 $\boxed{+}$	21 . 10	Innfører første tall og forbereder til å legge til.
23.8	23 . 8	Innfører det andre tallet.
$\boxed{=}$	44 . 90	$\boxed{=}$ fullfører beregningen.

Så snart en beregning er fullført:

- ved å trykke inn en annen sifertast starter du en ny beregning, eller
- ved å trykke inn operatørtasten fortsetter beregningen.

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
$\boxed{CLX} \boxed{CLX}$	0 . 00	Sletter alle avventende operasjoner.

Tasteanslag (ALG modus)
Display

77.35 [=]

77.35

Innfører første tall og forbereder til å trekke fra.

90.89 [=]

-13.54

[=] fullfører beregningen.

65 [g] [√x] [X] 12 [=]

96.75

 Ny beregning: $\sqrt{65} \times 12$

[÷] 3.5 [=]

27.64

 Beregner $96.75 \div 3.5$

Du kan også utføre lange beregninger uten å trykke inn [=] etter hver mellomberegning: simpelthen trykk den inn på slutten. Operasjonssymbolene fungerer fra venstre til høyre, i rekkefølgen du fører dem inn.

Taster inn negative tall ([CHS])

[CHS] tasten bytter et talls fortegn.

- For å taste inn et negativt tall, tast inn tallet og trykk inn [CHS].
- For å bytte fortegnet av et allerede vist tall, trykk inn [CHS].

Tasteanslag (ALG modus)
Display

[CLx] [CLx]

0.00

Sletter alle avventende operasjoner.

75 [CHS]

-75.

Bytter fortegnet til 75.

[X] 7.1 [=]

-532.50

Multipliserer -75 på 7.1

Lenkeberegninger i ALG modus

For å utføre en lenkeberegning, trenger du ikke å trykke inn [=] etter hver operasjon, men kun helt til slutt.

For eksempel, for å beregne $\frac{750 \times 12}{360}$ kan du føre inn enten:

- 750 [X] 12 [=] [÷] 360 [=] eller
- 750 [X] 12 [=] [÷] 360 [=]

I det andre tilfellet, fungerer [÷] tasten lik [=] tasten ved å vise resultatet av 750×12 .

Dette er en lengre lenkeberegning: $\frac{456 - 75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$

Denne beregningen kan skrives som: $456 - 75 \div 18.5 \times 68 \div 1.9$. Se hva som skjer på displayet når du taster den inn:

Tasteanslag (ALG modus)	Display	
CLx CLx	0.00	Sletter alle avventende operasjoner.
456 = 75 ÷	381.00	
18.5 X	20.59	
68 ÷	1,400.43	
1.9 =	737.07	

LSTx Tasten i ALG modus

SISTE X i ALG modus blir ikke dekket i denne boken. Det er den eneste funksjonen som er ganske forskjellig i ALG og RPN modus. Se side 11 for en liste over de 23 forskjellige tasteanslagene som gjør at det viste X-registeret kopieres inn i SISTE X i RPN modus. I ALG modus, vil disse tasteanslagene ikke forårsake en oppfriskning av SISTE X registeret. I stedet, kopieres det viste tallet inn i SISTE X registeret når en **ny** beregning starter enten ved **sifferinnføring** (f.eks., når en av sifrene 0-9, desimalpunktet, eller **EEX** blir trykket inn) eller med selve **9** **LSTx** men ikke når et tall tilbakekalles ved bruk av:

Når **9** **LSTx** virkelig blir **iverksatt** i ALG modus, bytter den simpelthen verdien i X-registeret med verdien i SISTE X. Derfor, i ALG modus, øker den aldri stakken og generelt, bytter den verdien i SISTE X. Uansett, i RPN modus, øker **9** **LSTx** alltid stakken og lar verdien i SISTE X forbli uendret.

Generelt, er SISTE X i ALG modus kun nyttig i programmer, der det ofte kan brukes i stedet for et nummerert lagringsregister, da det forblir uendret inntil sifferinnføring eller **9** **LSTx**. Det fins et eksempel på bruken av denne i kombinasjonsprogrammet i HP 12c Platinum *Løsningshåndbok*.

Historikk stakken i ALG modus

I ALG modus, holder stakken en "historikk" med 4 fullførte resultater. Disse resultatene kan omordnes ved bruk av **R↓** og **~** på samme måte som beskrevet på side 5, for RPN modus.

Legg merke til at når en totallsfunksjon (som $+$, $-$, $\times$, $\div$ eller $\%$) har innført det andre argumentet, kan ikke de to argumentene ombyttes ved bruk av $\sim$ fordi når det andre argumentet innføres vil det erstatte det første, som blir fjernet fra stakken. Så hvis du ønsker å utføre $25.83 - 144.25$, men så oppdager at du egentlig ville utføre $144.25 - 25.83$, kan du korrigere dette ved gå videre og utføre $\boxed{=}\boxed{CHS}$. Alt $\sim$ kan gjøre på dette punktet er å erstatte 144.25 med hva det nå enn var som sto på displayet før 25.83 ble innført, og det første argumentet forblir uendret.

Stakkeprogrammene som viser ytelsen av kalender og finansielle funksjoner på side 9 er det samme i ALG modus som i RPN modus. For å legge til RENT og PRIS etter utførelsen av obligasjons $\boxed{\text{B}}$ funksjonen, trykk inn $+\sim\boxed{=}$. I dette tilfellet, blir $\sim$ brukt til å føre inn det andre argumentet for $+$ operasjonen. Etter utførelse av $+\sim\boxed{=}$, vil totalprisen (RENT + PRIS) vises på displayet. SISTE X vil forbli uendret, men den opprinnelige PRISEN kan finnes i Y-registeret. Man kan også utføre $+\hat{d}\boxed{=}$ for å oppnå totalprisen, med den eneste forskjellen at den opprinnelige prisen da vil befinne seg i T-registeret.

Parenteser beregninger

I ALG modus, kan parenteser bli brukt i beregninger for å endre rekkefølgen for evaluering av operasjoner. Der det fins avventende åpne parenteser, vil $()$ statusindikatoren vises på displayet. Når de åpne parentesene lukkes, evalueres uttrykket inne i parentesene. Det siste resultatet av en beregning vil bli vist når du trykker inn $\boxed{=}$ tasten, da vil også alle avventende parenteser lukkes. Du kan ikke bruke mer enn 13 avventende (åpne) parenteser samtidig.

$$\frac{8}{(5-1)}$$

Inntasting av $8 \div 5 - 1$ vil først kalkulere $8 \div 5$ og så vil det subtraheres 1 fra resultatet (1.6) (som da vil bli 0.6).

Tastanslag (ALG modus)

Display

 $\boxed{CLX}\boxed{CLX}$

0.00

Sletter alle avventende operasjoner.

 $8\boxed{\div}\boxed{9}\boxed{(}\boxed{5}\boxed{-}$

5.00

Ingen beregning er utført.

 $1\boxed{9}\boxed{)}$

4.00

Beregner $5-1$.

 $\boxed{=}$

2.00

Beregner $\frac{8}{(5-1)}$

Prosentfunksjoner

I de fleste tilfellene, dividerer [%] et tall med 100.

Det eneste unntaket er når et pluss eller minustegn etterfølger tallet.

For eksempel, 25 [%] blir til 0.25.

For å finne 25% av 200, trykk inn: 200 [X] 25 [%] [=]. (Resultatet er 50).

Du kan også beregne et nettobeløp alt i en beregning:

For eksempel, for å redusere 200 med 25%, taster du bare inn 200 [-] 25 [%] [=]. (Resultatet er 150).

Eksempel: Du låner \$1,250 fra et familiemedlem, og sier deg enig i å tilbakebetale lånet i løpet av ett år med 7% enkel rente. Hvor mye penger vil du skyldes?

Tasteanslag (ALG modus)

Display

[CLx] [CLx]

0.00

Sletter alle avventende operasjoner.

1250 [÷] 7 [%]

87.50

Rentebeløpet på lånet er \$87.50.

[=]

1,337.50

Du vil skyldes dette beløpet om cirka ett år.

Prosentdifferanse

For å finne prosentdifferansen mellom to tall:

1. Tast inn basetallet.
2. Trykk inn [=] for å skille det andre tallet fra basetallet.
3. Tast inn det andre tallet.
4. Trykk inn [Δ%].

Eksempel: I går falt aksjekursen din fra 35.5 to 31.25 per aksje. Hva er forskjellen beregnet i prosenter?

Tasteanslag (ALG modus)

Display

[CLx] [CLx]

0.00

Sletter alle avventende operasjoner.

35.5 [=]

35.50

Taster inn basetallet og separerer det fra det andre tallet.

31.25

31.25

Taster inn det andre tallet.

[Δ%]

-11.97

Nesten 12% reduksjon.

Prosent av totalbeløpet

For å beregne et talls prosent i forhold til et annet:

1. Beregn totalbeløpet ved å legge sammen alle individuelle beløp.
2. Tast inn tallet du ønsker å finne prosentsatsekvivalenten til.
3. Trykk inn Z.

Eksempel: Den forrige måneden, satt selskapet ditt opp salg for \$3.92 millioner i USA, \$2.36 millioner i Europa, og \$1.67 million i resten av verden. Hvilken prosentsats av det totale salget ble utført i Europa?

Tasteanslag (ALG Display modus)

$\boxed{\text{CLx}} \boxed{\text{CLx}}$	0 . 00	Sletter alle avventende operasjoner.
3.92 $\boxed{+}$	3 . 92	Taster inn det første tallet.
2.36 $\boxed{+}$	6 . 28	Legger til det andre tallet.
1.67 $\boxed{=}$	7 . 95	Legger til det tredje tallet for å oppnå totalen.
2.36	2 . 36	Taster inn 2.36 for å finne ut hvilken prosent det er av tallet på displayet.
$\boxed{\%T}$	29 . 69	Europa sto for nesten 30% av hele salget.

Potensfunksjonen

Ved å trykke inn $\boxed{y^x}$ beregnes potensen av et tall, dvs., y^x . Lik den aritmetiske funksjonen $\boxed{+}$, krever $\boxed{y^x}$ to tall:

1. Tast inn basetallet (tasten er angitt med y).
2. Trykk inn $\boxed{y^x}$ og tast inn eksponenten (tasten er angitt med x).
3. Trykk inn $\boxed{=}$ for å beregne potensen.

Ikke glem å trykke inn $\boxed{\text{CLx}} \boxed{\text{CLx}}$ hvis du er usikker på om det fins pågående operasjoner.

Til beregning	Tasteanslag (ALG Display modus)	
$2^{1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{=}$	2 . 64
$2^{-1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{\text{CHS}} \boxed{=}$	0 . 38
$(-2)^3$	$2 \boxed{\text{CHS}} \boxed{y^x} 3 \boxed{=}$	-8 . 00

Til beregning

$\sqrt[3]{2}$ eller $2^{1/3}$

**Tasteanslag
modus)**

2 $\sqrt[3]{x}$ 3 $\sqrt{x}$ =

(ALG) Display

1 . 26

Appendiks C

Mer om IRR

Ved å få oppgitt en sekvens med positive og negative kontantstrømmer, håper vi at det fins nok informasjon til å fastsette om et *IRR* svar eksisterer, og hva det eventuelle svaret er. I de aller fleste tilfeller, vil din HP 12c Platinum finne det unike *IRR* svaret hvis det fins. Men *IRR* beregningen er såpass kompleks at hvis kontantstrømsekvensen ikke møter spesielle kriterier, så vil ikke kalkulatoren være i stand til å fastsette om svaret virkelig fins eller ikke.

La oss ta en kikk på de mulige resultatene av *IRR* etter beregning av din hp 12c platinum:

Tilfelle 1: Et positivt svar. Hvis et positivt svar kommer frem på displayet, vil det være det eneste slike svaret. Et eller flere negative svar kan også eksistere.

Tilfelle 2: Et negativt svar. Hvis et negativt svar kommer frem på displayet, kan det finnes flere negative svar, og det er *mulig* at det kun eksisterer ett positivt svar. Hvis tilleggssvar (negative eller positive) eksisterer, kan de beregnes ved bruk av prosedyren beskrevet under.

Tilfelle 3: Kalkulatoren viser **Error 3**. Dette betyr at beregningen er meget kompleks, muligens med innhold av flere svar, og kan ikke fortsettes inntil du gir kalkulatoren en verdsetting av *IRR*. Prosedyren for å utføre dette blir beskrevet nedenfor.

Tilfelle 4: Kalkulatoren viser **Error 7**. Dette betyr at det ikke fins noe svar til beregningen av *IRR* med de kontantstrømsbeløpene som du har tastet inn. Situasjonen er muligens resultatet av en feil ved innføring av størrelsesorden eller kontantstrømmenes fortegn eller antall ganger et kontantstrømsbeløp opptrer etter hverandre. Se 'gjennomgåelse av kontantstrømsinnføringer' (side 74) og 'endring av kontantstrømsinnføringer' (side 77) for å sjekke og korrigere innføringene. Resultatet vil være **Error 7** hvis det ikke fins minst én positiv kontantstrøm og én negativ kontantstrøm.

Selv om kalkulatoren til slutt vil komme frem til en av de overstående resultatene, kan det ta litt ekstra tid. Du ønsker kanskje å avslutte *IRR* iterative prosess, ved å trykke inn hvilken som helst tast, for å kunne se rentesatsen kalkulatoren har regnet ut på det tidspunktet. Hvis du stopper beregningen, kan du fortsette å lete etter *IRR* som beskrevet nedenfor.

Søke etter IRR. Du kan fortsette å søke etter IRR løsninger, selv etter en **Error 3** melding, som følgende:

1. Gjett deg til en rentesats og tast den inn.
2. Trykk inn `RCL` `9` `R/S`.

Gjetningen din vil hjelpe kalkulatoren i søket, og hvis den finner et *IRR* svar i nærheten av antakelsen din, vil dette svaret komme frem på displayet. Siden kalkulatoren ikke kan gi deg antallet løsninger som eksisterer når det fins mer enn et matematisk riktig svar, kan du fortsette å gjette , ved å trykke inn `RCL` `9` `R/S` etter hver av dem, for å søke etter *IRR* løsninger.

Du kan påskynde denne prosessen ved bruk av `NPV` funksjonen for å hjelpe deg frem til en god gjetning. Husk at en korrekt *IRR* løsning vil forminske betraktelig den beregnede *NPV*'n. For å fortsette å gjette rentesats og løse *NPV* inntil svaret du oppnår er rimelig i nærheten av null. Trykk deretter inn `RCL` `9` `R/S` for å beregne *IRR* svaret nær antagelsen din.

Hvordan ville dette fungere i tilfelle 2 ovenfor? Kalkulatoren viser et negativt svar og du ønsker en eneste positiv *IRR*. Tast inn høyere gjetninger etter hverandre (start på 0) og fortsett med *NPV* inntil du oppnår en fortegnsendring i dine *NPV* resultater. Trykk deretter inn `RCL` `9` `R/S` for å finne en *IRR* løsning nær den siste oppnådde rentesatsen ved bruk av `NPV` tasten.

Hvis du stopper den iterative *IRR* prosessen, kan du teste den oppnådde renten ved bruk av `NPV`, og så gjenstarte prosessen ved å trykke inn `RCL` `9` `R/S`.

Appendiks D

Feilforhold

Noen kalkulatoroperasjoner kan ikke fullføres under spesielle forhold (for eksempel, $\div$ når $x = 0$). Hvis du forsøker deg på en slik operasjon under disse forholdene, vil kalkulatoren vise ordet **ERROR** etterfulgt av et siffer, fra 0 til 9. Under fins det en liste over operasjoner som ikke kan utføres under de spesifiserte forholdene. Symbolene x og y representerer tallet i X- og Y-registrene, henholdsvis, når operasjonestasten blir trykket inn.

Feil 0: Matematikk

Operasjon	Forhold
$\div$	$x = 0$
$\frac{1}{x}$	$x = 0$
$\sqrt{x}$	$x < 0$
LN	$x \leq 0$
y^x	$y = 0$ and $x \leq 0$ $y < 0$ og x er heltall.
$\Delta\%$	$y = 0$
$\%T$	$y = 0$
$\text{STO} \div$ (0 til 4)	$x = 0$
$n!$	x er heltall $x < 0$

Feil 1: Lagringsregister overflyt

Operasjon	Forhold
STO $\boxed{+}$ (0 til 4)	} Størrelsen på resultatet er større enn $9.999999999 \times 10^{99}$.
STO $\boxed{-}$ (0 til 4)	
STO $\boxed{\times}$ (0 til 4)	
STO $\boxed{\div}$ (0 til 4)	
12X	

Feil 2: Statistikk

Operasjon	Forhold
$\bar{x}$	n (tall i R_1) = 0
$\bar{x}_w$	$\Sigma x = 0$
S	$n = 0$ $n = 1$ $n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 < 0$ $n \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2 < 0$
$\hat{y}, r$	$n = 0$ $n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 = 0$
$\hat{x}, r$	$n = 0$ $n \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2 = 0$
$\hat{y}, r$ $\boxed{\times \approx y}$ $\hat{x}, r$ $\boxed{\times \approx y}$	} $[n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][n \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2] \leq 0$

Feil 3: IRR

Se Appendiks C. **Feil 4: Minne**

- Forsøk på å innføre mer enn 400 programlinjer.
- Forsøk på å $\boxed{GTO}$ i et program som ikke eksisterer.
- Forsøk på lagring register aritmetisk i R_5 til R_9 eller R_{10} til R_{19} .
- For mange åpne parenteser.

Feil 5: Renters rente

Operasjon

n

i

PV

PMT

FV

AMORT

NPV

- [] =

- SL

- [] =

- SOYD

- [] =

- DB

PRICE

YTM

Forhold

 $i = 0$ and $PMT = 0$

PMT er mellom $FV \times d$ og $-PV \times d$, inklusive,

$$\text{der } d = \frac{\left(\frac{i}{100}\right)}{\left(1 + i \times \frac{S}{100}\right)}, \text{ der } S=0 \text{ for SLUTT}$$

modus og 1 for START modus.

 $i \leq -100$
 $n=0$
 $n \geq 10^{10}$ eller $n < 0$
 $i \leq -100$ Kontantstrømmene har alle samme fortegn.

 $i \leq -100$
 $n = 0$
 $i \leq -100$
 $i \leq -100$
 $x \leq 0$
 x er heltall.

 $i \leq -100$
 $n \leq 0$
 $n > 10^{10}$
 $x \leq 0$
 x er heltall

 $PMT < 0$
 $PMT < 0$

Feil 6: Lagringsregistre

Operasjon	Forhold
STO RCL	Spesifisert lagringsregister fins ikke eller har blitt konvertert til programlinjer.
CF_i N_i	n spesifiserer lagringsregister som ikke fins eller har blitt konvertert til programlinjer.
NPV IRR	n > 80 n < 0 n er heltall
N_j	x > 99 x < 0 x er heltall Forsøk på inndata N for CF₀

Feil 7: IRR

Se Appendiks C.

Feil 8: Kalender

Operasjon

ADYS

DATE

DATE

PRICE

YTM

Forhold

Feilaktig datoformat eller ulovlig dato.

Forsøk på å legge til dager utenfor kalkulatorens datokapasitet.

Feilaktig datoformat eller ulovlig dato.

Mer enn 500 år mellom etablerings (kjøps) dato og forfall (amortiserings) dato.

Forfallsdato tidligere enn etableringsdato.

Forfallsdato har ingen korresponderende kupongdato (6 måneder tidligere).*

Feil 9: Service

Se Appendiks F.

Pr feil

- Fastminne har blitt tilbakestilt. (Se 'Fastminne', side 83.)
- Du har tilbakestilt kalkulatoren ved bruk av tilbakestillingsåpningen (se side 264).

* Dette er tilfellet for 31. mars, mai, august, oktober og desember, pluss 29. august (bortsett fra i skuddår) og 30. For eksempel, det fins ingen 31. september, så 31. mars har ingen korresponderende kupongdato 6 måneder tidligere.

For å korrigere dette problemet for alle forfallsdatoer bortsett fra 29. august og 30, legg en dag til *både* etableringsdatoen og forfallsdatoen i beregningene dine. For eksempel, hvis en obligasjon ble kjøpt den 1. juni 2004 (etableringsdato) med forfallsdato den 31. desember 2005, bør du endre datoene til 2. juni 2004 og 1. januar 2006 for beregningene dine.

Ingen korrekt kalkulatorløsning gir det riktige svaret for 29. og 30. august.

Anvendte formler

Prosentst

$$\% = \frac{\text{Base}(y) \times \text{Rate}(x)}{100}$$

$$\Delta\% = 100 \left(\frac{\text{NewAmount}(x) - \text{Base}(y)}{\text{Base}(y)} \right)$$

$$\%T = 100 \left(\frac{\text{Amount}(x)}{\text{Total}(y)} \right)$$

Rente

n = antallet renteperioder.

i = periodisk rentesats, utrykt i desimaler.

PV = nåværende verdi

FV = fremtidig verdi eller balanse.

PMT = periodiske betalinger.

S = betalingsmodus faktor (0 eller 1) indikerer behandling av PMT .

0 korresponderer med Slutt, 1 med Start.

I = rentebeløp.

$INTG(n)$ = heltalldel av n .

$FRAC(n)$ = fraksjonell del av n .

Enkelrente

$$I_{360} = \frac{n}{360} \times PV \times i$$

$$I_{365} = \frac{n}{365} \times PV \times i$$

Rentes rente

Uten oddeperiode:

$$0 = PV + (1 + iS) \cdot PMT \cdot \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-n}$$

Med enkelrente anvendt i en oddeperiode:

$$0 = PV[1 + i\text{FRAC}(n)] + (1 + iS)PMT \left[\frac{1 - (1 + i)^{-\text{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-\text{INTG}(n)}$$

Med rentes rente anvendt i en oddeperiode:

$$0 = PV(1 + i)^{\text{FRAC}(n)} + (1 + iS)PMT \left[\frac{1 - (1 + i)^{-\text{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-\text{INTG}(n)}$$

Amortisering

n = antallbetalingsperioder til amortisering.

INT = beløp av PMT påført rente i periode j .

PRN_j = beløp av PMT påført rente i periode j .

PV_j = nåværende verdi (balanse) av lån etter betaling i periode j .

j = periodenummer.

$INT_1 = \{0 \text{ hvis } n = 0 \text{ og betalingsmodus settes til Start. } |PV_0 \times i|_{\text{RND}} \text{ (fortegn for PMT)}$

$PRN_1 = PMT - INT_1$

$PV_1 = PV_0 + PRN_1$

$INT = |PV_{j-1} \times i|_{\text{RND}} \times \text{(fortegn for PMT) for } j > 1.$

$PRN_j = PMT - INT_j$

$PV_j = PV_{j-1} + PRN_j$

$$\sum INT = \sum_{i=1}^n INT_i = INT_1 + INT_2 + \dots + INT_n$$

$$\sum PRN = \sum_{i=1}^n PRN_i = PRN_1 + PRN_2 + \dots + PRN_n$$

$$PV_n = PV_0 + \sum PRN$$

Diskonterte kontantstrømsanalyser

Netto inneværende verdi

NPV = netto inneværende verdi av en diskontert kontantstrøm.

CF_j = kontantstrøm i periode j .

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

Intern avkastningssats

n = antall kontantstrømmer

CF_j = kontantstrøm i periode j .

IRR = Intern avkastningssats

$$0 = \sum_{i=1}^k CF_i \cdot \left[\frac{1 - (1 + IRR)^{-n_i}}{IRR} \right] \cdot \left[(1 + IRR)^{-\sum_{q < j} n_q} \right] + CF_0$$

Kalenderfunksjoner

Virkelige dagers basis

$$\Delta DYS = f(DT_2) - f(DT_1)$$

hvor

$$f(DT) = 365 (yyyy) + 31 (mm - 1) + dd + INTG (z/4) - x$$

og

for $mm \leq 2$

$$x = 0$$

$$z = (yyyy) - 1$$

for $mm > 2$

$$x = INTG (0.4mm + 2.3)$$

$$z = (yyyy)$$

INTG = Heltallsdel.

Merk: Tilleggstester blir utført for å forsikre at sekelårene (ikke millenium) ikke betraktes som skuddår.

30/360 dagers basis

$$DAGER = f(DT_2) - f(DT_1)$$

$$f(DT) = 360 (\text{åååå}) + 30mm + z$$

for $f(DT_1)$

$$\text{hvis } dd_1 = 31 \text{ så } z = 30$$

$$\text{hvis } dd_1 \neq 31 \text{ da } z = dd_1$$

for $f(DT_2)$

$$\text{hvis } dd_2 = 31 \text{ og } dd_1 = 30 \text{ eller } 31 \text{ da } z = 30$$

hvis $dd_2 = 31$ og $dd_1 < 30$ da $z = dd_2$

hvis $dd_2 = 31$ så $z = dd_2$

Obligasjoner

Referanse:

Jan Mayle, TIPS Inc., "Standard Securities Calculation Methods", Bind 1, tredje utgave, Securities Industry Association Inc., New York, 1993

DIM = dager mellom utstedelsesdato og forfallsdato.

DSM = dager mellom etableringsdato og forfallsdato.

DCS = dager mellom starten på inneværende kupong og etableringsdato.

$-E$ = antall dager i kupongperioden der etablering skjer.

DSC = $E - DCS$ = dager fra etableringsdato til neste 6-måneders kupongdato.

N = antall halvårlige kuponger til betaling mellom etableringsdato og forfallsdato.

CPN = årlig kupongsats (i prosenter).

$AVKAST-$ = årlig avkastning (i prosenter).

$NING$

$PRIS$ = dollarpris per \$100 pariverdi.

RDV = amortiseringsverdi.

For halvårlige kuponger med 6 måneder eller mindre til forfall:

$$PRICE = \left[\frac{100(RDV + \frac{CPN}{2})}{100 + (\frac{DSM}{E} \times \frac{YIELD}{2})} \right] - \left[\frac{DCS}{E} \times \frac{CPN}{2} \right]$$

For halvårlige kuponger med mer enn 6 måneder til forfall:

$$PRICE = \left[\frac{RDV}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{N-1+\frac{DSC}{E}}} \right] + \left[\sum_{K=1}^N \frac{\frac{CPN}{2}}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{K-1+\frac{DSC}{E}}} \right] - \left[\frac{CPN}{2} \times \frac{DCS}{E} \right]$$

Black-Scholes formel for vurdering av europeiske opsjoner

P = inneværende pris på eiendel.

$r\%$ = risikofri sats (løpende, per tidsenhet).

$s\%$ = volatilitet (løpende, per tidsenhet).

$-T$ = opsjonstermin (samme tidsenhet som $r\%$ og $s\%$).

X = opsjonens utøvelsespris .

$N(z)$ = mulighet for at en enhet normale tilfeldige variable er mindre enn z .

Anropt verdi = $P \times N(d_1) - Q \times N(d_2)$

Salgsverdi = Anropt verdi + $Q - P$

hvor :

$d_1 = \frac{\ln(P/Q)}{v} + v/2, d_2 = d_1 - v$

$-Q = Xe^{(-T \times r\% / 100)}, v = s\% / 100 \times \sqrt{T}$

Avskrivning

$-L$ = eiendelens forventede brukstid.

SBV = oppstart bokført verdi.

SAL = utrangeringsverdi.

$FACT$ = fallende balanse faktor utrykt i prosenter.

j = periodenummer.

DPN_j = avskrivningskostnader under periode j .

$$\begin{aligned}
 RDV_i &= \text{gjenstående avskrivningsverdi på slutten av periode } i \\
 &= RDV_{i-1} - DPN_i \text{ hvor } RDV_0 = SBV - SAL \\
 RBV_i &= \text{gjenstående bokført verdi} = RBV_{i-1} - DPN_i \text{ hvor } RBV_0 = SBV \\
 Y_i &= \text{antall måneder i delvis det første året.}
 \end{aligned}$$

Rettlinjet avskrivning

Tastaturfunksjon:

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ for } j = 1, 2, \dots, L$$

Program for delvis første år:

$$DPN_1 = \frac{SBV - SAL}{L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ for } j = 3, 2, \dots, L$$

$$DPN_{L+1} = RDV_L$$

Summen-av-årene-siffer avskrivning

$$SOYD_k = \frac{(W + 1)(W + 2F)}{2}$$

hvor W = heltalldel av k

F = fraksjonell del av k .

(f.eks. for $k = 12.25$ år, $W = 12$ og $F = 0.25$).

Tastaturfunksjon:

$$DPN_j = \frac{(L - j + 1)}{SOYD_L} \cdot (SBV - SAL)$$

Program for delvis år:

$$DPN_1 = \left(\frac{L}{SOYD} \right) \cdot \left(\frac{Y_1}{12} \right) \cdot (SBV - SAL)$$

$$DPN_j = \left(\frac{LADJ - j + 2}{SOYD_{LADJ}} \right) \cdot (SBV - D_1 - SAL) \text{ for } j \neq 1$$

$$\text{hvor } LADJ = L - \left(\frac{Y_1}{12} \right)$$

Nedgående balanse avskrivning

Tastaturfunksjon:

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ for } j = 1, 2, \dots, L$$

Program for delvis første år:

$$DPN_1 = SBV \cdot \frac{FACT}{100L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ for } j \neq 1$$

Modifisert intern avkastningssats

n = antallet renteperioder.

NFV_p = Netto fremtidig verdi av de positive kontantstrømmene.

NPV_N = Netto inneværende verdi av de negative kontantstrømmene.

$$MIRR = 100 \left[\left(\frac{NFV_p}{-NPV_N} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right]$$

Forhåndsbetalinger

A = antall forhåndsbetalinger.

$$PMT = \frac{PV - FV(1+i)^{-n}}{\left[\frac{1 - (1+i)^{-(n-A)}}{i} + A \right]}$$

Rentesats konverteringer

C = antallet renteperioder per år.

EFF = den effektive årlige rentesatsen i desimaler.

NOM = den nominelle årlige rentesatsen i desimaler.

Begrenset rentepåføring

$$EFF = \left(1 + \frac{NOM}{C} \right)^C - 1$$

Løpende rentepåføring

$$EFF = (e^{NOM} - 1) \text{ Statistikk Middelverdi}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

Veid middelverdi

$$\bar{x}_w = \frac{\sum wx}{\sum w}$$

Lineær estimering

n = antall datapar

$$\hat{y} = A + Bx$$

$$\hat{x} = \frac{y - A}{B}$$

$$\text{hvor } B = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$$

$$A = \bar{y} - B\bar{x}$$

$$r = \frac{\left[\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n} \right]}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \cdot \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}$$

Standardavvik

$$s_x = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad s_y = \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}}$$

Faktoriell

$$0! = 1$$

For $n > 1$ hvor n er et heltall.

$$n! = \prod_{i=1}^n i$$

Kjøpe eller leie avgjørelsen

$$\text{Markedsverdi} = \text{PRIS}(1 + I)^n$$

hvor:

I = verdistigning per år (i desimaler)

n = antall år

Netto kontant utbytte fra gjensalg = markedsverdi – pantelånsbalanse - gebyr

Rentesatsen oppnås ved å finne den finansielle (rentes rente) ligningen for i ved bruk av:

n = antall år huset eies

PV = nedbetaling + sluttgebyr

PMT = pantelånsbetaling + skatt + vedlikehold + leie + (% skatt)
(rente + skatt)

FV = netto kontant utbytte fra gjensalg

Årlig rentesats = $12 \times i$

Batterier, garanti og serviceinformasjon

Batterier

HP 12c Platinum leveres med to 3 volts CR2032 litiumbatterier.

Batteriholdbarheten avhenger av hvordan kalkulatoren brukes. Hvis den brukes til å utføre andre operasjoner enn kjøring av programmer, bruker den mye mindre batteristrøm.

Lavstrømsindikasjon

Et batterisymbol () som vises i hjørnet øverst til venstre på displayet når kalkulatoren er på betyr at den tilgjengelige batteriforsyningen nesten er utladet. Når batterisymbolet begynner å blinke, erstatt batteriet så snart som mulig for å unngå tap av data.

Bruk kun nye batterier. Bruk ikke ladbare batterier.

Advarsel

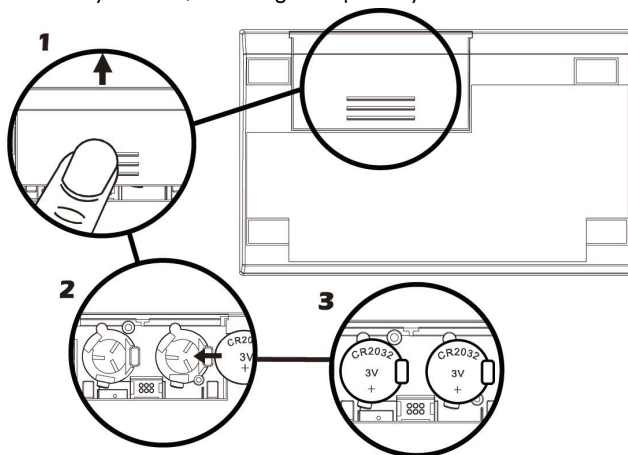


Det kan være fare for eksplosjon hvis batteriet ikke erstattes korrekt. Erstatt kun med samme eller lignende type batteri anbefalt av fabrikanten. Avfallshåndtering av brukte batterier bør kun skje i henhold til fabrikantens instruksjoner. Ikke mutiler, punkter eller kast batterier inn i åpne flammer. Batteriet kan revne eller eksplodere, og slippe ut skadelige kjemikaler. Utbyttingsbatteriet er et Litium 3V Coin-type CR2032.

Installering av nye batterier

Ta aldri ut to gamle batterier samtidig. Dette for å unngå tap av data. Påse at du tar ut og skifter ut ett batteri av gangen.

For å installere et nytt batteri, bruk følgende prosedyre:



1. Med kalkulatoren avslått, lar du batteridekselet gli av.
2. Fjern det gamle batteriet.
3. Sett inn et nytt CR2032 Lithium-batteri, og kontroller at det positive tegnet (+) vender utover.
4. Ta ut og sett inn det andre batteriet, som forklart i trinn 2 til 3. Påse at det positive tegnet (+) på hvert batteri vender utover.
5. Plasser batteridekselet tilbake igjen.

Merk: Sørg for å ikke trykke inn taster mens kalkulatoren er uten batteri. Gjør du det, kan innholdet i fastminnet og tastaturkontrollen gå tapt (dvs. kalkulatoren vil ikke lenger svare på tasteanslag).

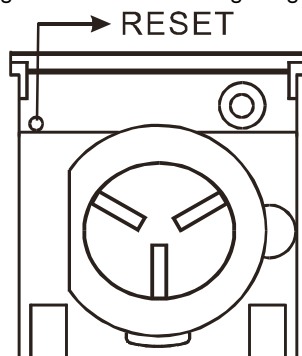
6. Trykk på **ON** for å slå på kalkulatoren. Hvis fastminnet av en eller annen grunn har blitt nullstilt (dvs., innholdet har gått tapt), vil displayet vise **Pr Error**. Ved å trykke på hvilken som helst tast slettes denne meldingen.

Verifisering av egen operasjon (selvtest)

Hvis det virker som om kalkulatoren ikke vil slås på eller på annen måte ikke fungerer korrekt, bruk en av følgende prosedyrer.

For en kalkulator som ikke svarer på tasteanslag:

1. Introduser en tynn, spiss gjenstand hele veien i gjennom tilbakestillingsåpningen nær batteriinndelingen og ta den deretter ut.



2. Displayet vil vise **Pr Error**. Denne meldingen fjernes ved å trykke inn hvilken som helst av tastene.
3. Hvis kalkulatoren fremdeles ikke svarer på tasteanslag, ta ut og gjeninnsett batteriet. Sørg for at batteriet er riktig plassert i batteriinndelingen.
4. Hvis kalkulatoren ikke slås på, sett inn et nytt batteri. Hvis det fremdeles ikke er respons, trenger kalkulatoren service.

For en kalkulator som ikke svarer på tasteanslag:

1. Med kalkulatoren avslått, hold **ON** tasten nede og trykk inn **X**.
2. Slipp **ON** tasten før du slipper **X** tasten. Dette vil innlede en fullstendig test av kalkulatoren elektroniske krets. Hvis alt fungerer korrekt, vil displayet i løpet av 25 sekunder (i mellomtiden vil ordet **running** blinke) vise **-8,8,8,8,8,8,8,8,8,8**, og alle statusindikatorene (bortsett fra ) bør komme på.* Hvis displayet viser **Error 9**, blir tomt eller på annen måte ikke viser resultatet, trenger kalkulatoren service.†

* Statusindikatorene som kommer på mot slutten av denne testen blir normalt ikke vist på hp 12c platinum.

† Hvis kalkulatoren viser **Error 9** som resultat av **ON/X** testen eller **ON/+** testen og du ønsker å fortsette å bruke kalkulatoren, bør du tilbakestille fastminne som beskrevet på side 83.

Merk: Tester av kalkulatorens elektronikk utføres også hvis = tasten eller $\boxed{\div}$ tasten holdes nede når $\boxed{\text{ON}}$ slippes.* Disse testene er inkludert i kalkulatoren for å kunne verifisere at den fungerer riktig under produksjon og service.

Hvis du hadde mistanke om at kalkulatoren ikke fungerte riktig men selve displayet kom frem i trinn 2, er det mulig at gjorde en feil i betjeningen av kalkulatoren. Vi foreslår at du leser i gjennom avsnittet i denne håndboken som gjelder for din beregning, inklusive, hvis formålstjenelig, Appendiks A. Hvis du fremdeles møter vanskeligheter, skriv eller ring Hewlett-Packard på adressen eller telefonnummeret som du finner under 'Service' (side 3).

Perklorat materiale – kan kreve spesiell håndtering.

Denne kalkulatorens batteri kan inneholde perklorat og kan kreve spesiell håndtering ved resirkulering eller avhendelse i California.

* $\boxed{\text{ON}}/\boxed{+}$ kombinasjonen initierer en test som er lik den beskrevet ovenfor, men den fortsetter i det uendelige. Testen kan avbrytes ved å trykke inn hvilken som helst tast, det vil stoppe testen i 25 sekunder. $\boxed{\text{ON}}/\boxed{\div}$ kombinasjonen initierer en test av tastaturet og displayet. Når ; tasten slippes, vil spesielle segmenter på displayet tennes. For å kjøre testen trykkes tastene inn fra venstre til høyre langs hver rad, fra den øverste til den nederste raden. Når tastene trykkes inn, tennes forskjellige segmenter på displayet. Hvis kalkulatoren fungerer korrekt og *alle tastene blir trykket inn i riktig rekkefølge*, vil tallet **12** komme frem på displayet når den siste tasten trykkes inn. ($\boxed{\text{ENTER}}$ tasten bør trykkes inn med både tredje rads taster og fjerde rads taster). Hvis kalkulatoren ikke fungerer korrekt, *eller hvis en tast blir trykket inn utenfor rekkefølgen*, vil tallet komme frem på displayet. *Merk deg at hvis denne feilvisningen er resultat av en ukorrekt tast som har blitt trykket inn, betyr det at kalkulatoren din ikke trenger service.* Denne testen kan avbrytes ved å trykke inn hvilken som helst tast utenfor rekkefølge (som selvfølgelig da vil resultere i et **Error 9** display). Både **Error 9** displayet og **12** displayet kan slettes ved å trykke inn hvilken som helst tast.

Garanti

HP 12c Platinum Finanskalkulator; garantiperiode. 12 måneder

1. HP garanterer deg, brukeren, at HP maskinvare, tilbehør og alt utstyr vil være fri for feil både på materialer og utførelse etter kjøpsdatoen, for den overstående spesifiserte perioden. Hvis HP mottar melding om feil under garantiperioden, vil HP, etter eget skjønn, enten reparere eller erstatte produkter som er bevist å være defekte. Erstatningsprodukter kan være enten nye eller likt nytt.
2. HP garanterer deg, for den overstående spesifiserte perioden, at HP programvare ikke vil svikte under utførelse av programmeringsinstruksjoner etter kjøpsdato, på grunn av defektheter på materiale og utførelse når det er riktig installert og brukt. Hvis HP mottar melding om slike defektheter under garantiperioden, vil HP erstatte programvare-media som ikke utfører programmeringsinstruksjoner på grunn av slike defektheter.
3. HP garanterer ikke at bruken av HP-produkter vil være uforstyrret eller feilfri. Hvis HP ikke har anledning, innenfor en akseptabel tidsperiode, til å reparere eller erstatte ethvert produkt som dekkes av garantien, vil du ha krav på tilbakebetaling av kjøpssummen mot øyeblikkelig returnering av produktet med kjøpsbevis.
4. HP-produkter kan inneholde reproduerte deler som er tilsvarende nye i funksjonen eller kan ha vært gjenstand for uvesentlig bruk.
5. Garantien dekker ikke defektheter som er et resultat av (a) upassende eller mangelfull vedlikehold eller kalibrering, (b) programvare, tilkobling, deller eller utstyr som ikke er forsynt av HP, (c) ikke-autorisert modifikasjon eller misbruk, (d) bruk utenfor steder som er spesifisert for produktet, eller (e) upassende forbededelse/plassering eller vedlikehold.
6. HP GIR IKKE ANNEN UTTRYKT GARANTI ELLER BETINGELSE HVERKEN SKRIFTLIG ELLER MUNTILIG. I DEN GRAD DET ER TILLATT AV LOKALE MYNDIGHETER, ENHVER IMPLISITT GARANTI ELLER BETINGELSE FOR SALGBARHET, TILFREDSTILLENDE KVALITET, ELLER EGNETHET TIL ET SPESIELT FORMÅL ER BEGRENSET TIL VARIGHETEN AV DEN UTTRYKKELIGE GARANTIE SOM ER KUNNGJORT OVENFOR. Noen land eller områder tillater ikke begrensninger for varigheten til en uttrykt garanti, så den overstående begrensningen eller utelukkelsen gjelder muligens ikke deg. Denne garantien gir deg spesifikke juridiske rettigheter og du har muligens også andre rettigheter som kan varierer fra land til land, eller fra område til område.
7. I DEN UTSTREKNINGEN DET TILLATTES AV LOKALE FORSKRIFTER, ER RETTSMIDLENE I DENNE GARANTISTADFESTELSEN DINE ENESTE OG UTELUKKENDE RETTSMIDLER. BORTSETT FRA SOM INDIKERT OVENFOR, SKAL IKKE HP ELLER DETS LEVERANDØRER, UNDER NOEN

OMSTENDIGHETER STILLES ANSVARLIG FOR TAP AV DATA ELLER FOR DIREKTE, SPEIELLE, UHELDIGE, KONSEKVENSIELLE (INKLUDERT TAPT FORTJENESTE ELLER DATA), ELLER ANNEN SKADE, ENTEN DET ER BASERT PÅ KONTRAKT, FORVOLDT SKADE ELLER ANNET. Noen land, eller områder tillater ikke utelukkelse eller begrensninger av direkte eller indirekte skader, så overstående begrensning eller utelukkelse gjelder muligens ikke for deg.

8. De eneste garantiene for HP-produkter og service er fremstilt i den uttrykte garantiens uttalelser som vedlegges slike produkter og service. Ingenting i foreliggende skal fortolkes som konstituering av en tilleggsgaranti. HP skal ikke stilles ansvarlig for tekniske eller redigeringsfeil eller utelatelser i foreliggende innhold.

FOR KUNDE-OVERFØRINGER I AUSTRALIA OG NEW ZEALAND: GARANTIVILKÅRENE I DENNE FREMSTILLINGEN, BORTSETT FRA I DEN GRAD DET ER LOVMESSIG TILLATT, EKSKLUDERER, BEGRENSEER ELLER MODIFISERER IKKE, OG ER TILLEGGSVILKÅR TIL DE OBLIGATORISKE LOVBESTEMTE RETTIGHETER SOM GJELDER FOR SALG AV DETTE PRODUKTET TIL DEG.

Service

Europa

Land:	Telefonnummer
Østerrike	+43-1-3602771203
Belgia	+32-2-7126219
Danmark	+45-8-2332844
Øst-Europeiske land	+420-5-41422523
Finland	+35-89640009
Frankrike	+33-1-49939006
Tyskland	+49-69-95307103
Hellas	+420-5-41422523
Holland	+31-2-06545301
Italia	+39-02-75419782
Norge	+47-63849309
Portugal	+351-229570200
Spania	+34-915-642095
Sverige	+46-851992065
Sveits	+41-1-4395358 (tysk)
	+41-22-8278780 (fransk)
	+39-02-75419782 (italiensk)
Tyrkia	+420-5-41422523
Storbritannia	+44-207-4580161
Tsjekkia	+420-5-41422523
Sør Afrika	+27-11-2376200

Luxembourg	+32-2-7126219
Andre europeiske land	+420-5-41422523

Asia
v/Stillehavet

Land:	Telefonnummer
Australia	+61-3-9841-5211
Singapore	+61-3-9841-5211

L. Amerika

Land:	Telefonnummer
Argentina	0-810-555-5520
Brasil	Sao Paulo 3747-7799; ROTC 0-800-157751
Mexico	Mx City 5258-9922; ROTC 01-800-472-6684
Venezuela	0800-4746-8368
Chile	800-360999
Columbia	9-800-114726
Peru	0-800-10111
Sentral Amerika & Kariben	1-800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105
Puerto Rico	1-877-232-0589
Costa Rica	0-800-011-0524

N. Amerika

Land:	Telefonnummer
USA	1800-HP INVENT
Canada	(905)206-4663 eller 800-HP INVENT

ROTC = Resten av landet

Logg inn på <http://www.hp.com> for det siste innen service og kundestøtteinformasjon.

Regulerende informasjon

Dette avsnittet inneholder informasjon som viser hvordan HP 12c Platinum finanskalkulator oppfyller regelverket i visse regioner. Alle modifikasjoner på kalkulatoren som ikke er uttrykkelig godkjent av Hewlett-Packard kan ugyldiggjøre myndigheten til å betjene HP 12c Platinum i disse områdene.

USA

This calculator generates, uses, and can radiate radio frequency energy and may interfere with radio and television reception. The calculator complies with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. In the unlikely event that there is interference to radio or television reception (which can be determined by turning the calculator off and on), the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

Reorient or relocate the receiving antenna.

Relocate the calculator, with respect to the receiver.

Canada

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Japan

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準

に基づく第二情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

Temperaturspesifikasjoner

Drift: 0° til 55° C (32° til 131° F)

Lagring: -40° til 65° C (-40° til 149° F)

Støy erklæring

I operatørposisjon under normal betjening (per ISO 7779): LpA < 70dB.

Fjerning av utstyrsavfall i private husholdninger i EU



Dette symbolet på produktet eller emballasjen indikerer at produktet ikke skal kastes sammen med resten av husholdningsavfallet. Det er ditt ansvar å levere utstyrsavfallet ditt til angitte innsamlingssteder for resirkulering av elektrisk avfall og elektronisk utstyr. Avskilt innsamling og resirkulering av utstyrsavfallet vil hjelpe deg når du skal kaste det, og det vil også hjelpe til å bevare naturressursene våre

Sørg for at det resirkuleres på en måte som beskytter personlig helse og miljø. For ytterligere informasjon om hvor du kan frakte utstyrsavfallet ditt for resirkulering, kontakt dine lokale myndigheter, et servicepunkt for deponering av husholdningsavfall eller forretningen der du kjøpte produktet.

Appendiks G

Storbritanniske beregninger

Beregningene for de fleste finansielle problemene i Storbritannia er identiske med de samme beregningene i USA, som blir beskrevet i denne håndboken. Visse problemer, dog, krever noe annerledes beregningsmetoder i Storbritannia enn i USA selv om terminologien som beskriver problemet kan være veldig lik. Derfor anbefales det at du forhører deg om den vanligste praksisen i Storbritannia for de finansielle problemene du ønsker å løse.

Resten av appendiksen beskriver tre typer finansielle beregninger der den konvensjonelle praksisen varierer betydelig mellom Storbritannia og USA.

Pantelån

Avbetalingsbeløpene på boliglån og pantelån som bankene i Storbritannia tilbyr, kan vanligvis beregnes som beskrevet under 'beregning av betalingsbeløp', på side 55. Bygningsselskaper i Storbritannia beregner allikevel disse avbetalingsbeløpene på en annen måte. Generelt vil avbetalingsbeløpene på et pantelån fra et bygningsselskap bli beregnet på følgende måte: først, det *årlige* avbetalingsbeløpet blir beregnet på grunnlag av en årlig rentesats; deretter, det periodiske avbetalingsbeløpet blir beregnet ved å dividere det årlige beløpet på antallet betalingsperioder i året.

Videre, beregningene som blir brukt av bygningsselskapene er avrundet, derfor, for at dine beregninger skal stemme overens med deres tallangivelsesskala for tilbakebetalinger må du også avrunde dine i samsvar.

Årlig prosentsats (APR) beregninger

I Storbritannia, er beregning av den årlige prosentsatsen for effektiv rente (APR) i henhold til Storbritannias lov for forbrukerkreditt (1974) forskjellig fra beregningen av APR i USA. I motsetning til i USA, der APR kan beregnes ved multiplisering av den periodiske rentesatsen med antallet perioder i året, i Storbritannia beregnes APR ved konvertering av den periodiske rentesatsen til "effektiv årlig sats", så avrundes resultatet til én desimalplass. Med den periodiske rentesatsen på displayet og i i registeret og betalingsmåten satt til 'slutt', kan den effektive årlige satsen kalkuleres ved å trykke inn **CHS****PMT**, deretter taste inn antallet rentebærende perioder per år og så trykke inn **n****0****PV****FV**. Å presse **f****1** vil så vise den avrundede APR.

Obligasjonsberegninger

Løsninger for pris og avkastning før forfall av storbritanniske obligasjoner er ikke inkludert i denne håndboken. Nåværende praksis varierer avhengig av type obligasjoner; variasjoner som samlede og eksdividend priser, diskontering av enkel eller rentes rente, osv., kan finnes.

Applikasjonssedler som dekker slike situasjoner kan være tilgjengelige i Storbritannia; sjekk hos din lokale Hewlett-Packard leverandør.

Innholdsfortegnelse over funksjonstastene

Generelt

[ON] Styrke på/av tast (side 12).

[f] Shift-tast. Velger alternativ funksjon i gull over funksjonstastene (side 12)) Også brukt til displayformatering (side 84)

[g] Shift-tast. Velger alternativ funksjon i blått på den skrå siden av funksjonstastene (side 12).

[f] CLEAR[PREFIX] after **[f]**, **[g]**, **[STO]**, **[RCL]** eller **[GTO]**, annullerer den tasten (side 15).

[f] CLEAR[PREFIX] viser også mantissen av tallet i det viste X-registeret (side 86).

[↵] Angre. Gjenoppretter den siste operasjonen. (side 15).

Sifferinnføring

[ENTER] Fører et kopi av tallet i det viste X-registeret inn i Y-registeret. Brukt til å skille tall (side 16 og 231).

[CHS] Bytter fortegnet til tallet eller eksponenten av 10 i X-register (side 13).

[EEX] Innfører eksponent. Etter å ha trykket inn, er de neste inntastede tallene eksponenter av 10 (side 13)

[0] – [9] siffer. Blir brukt til å taste inn tall (side 16) og vise formatering (side 84)

[.] Desimalpunkt (side 13). Også brukt til displayformatering (side 84)

[CLX] Sletter innholdet i det viste X-registeret til null (side 15).

Aritmetikk

[+] [-] [X] [÷] [=] Aritmetiske operatører null (side 16).

Lagringsregistre

[STO] Lagre. Etterfulgt av nummertast, desimalpunkt og nummertast, eller øverste rad finanstaster, lagrer vist tall i spesifisert lagringsregister (side 23) Brukes også til aritmetisk utføring av lagringsregister

[RCL] Tilbakekallelse. Etterfulgt av nummertast, desimalpunkt og nummertast, eller øverste rad finanstaster, tilbakekaller verdi fra spesifisert lagringsregister inn i det viste X-registeret. (side 23)

CLEAR [REG] Sletter innholdet i stakken (X, Y, Z og T), alle lagringsregistre og finansregistre (side 24). Lar programminnet være uberørt; ikke programmerbart.

Prosent

[%] Beregner $x\%$ av y og $x\%$ av y og y -verdi i Y-registeret (side 27).

[Δ%] Beregner prosent av ombytte mellom tall i Y-registeret og tall vist i X-registeret (side 29).

[%T] Beregner prosenten x er av tallene i Y-register (side 31).

Kalender

[D.M.Y.] Setter datoformat til dag-måned-år (side 33); ikke programmerbart.

[M.D.Y.] Setter datoformat til måned-dag-år (side 33); ikke programmerbart.

[DATE] Endrer en dato i Y-register med antallet dager i X-register og viser ukedag (side 34).

[ΔDYS] Beregner antall dager mellom to datoer i Y og X-registeret (side 35).

Finans

CLEAR **[FIN]** Sletter innhold i finansregistre **(side 37)**.

[BEG] Setter betalingsmodus til Start for rentes rente beregninger med betalinger **(side 43)**.

[END] Setter betalingsmodus til Slutt for rentes rente beregninger med betalinger **(side 43)**.

[INT] Beregner enkel rente **(side 38)**.

[N] Lagrer eller beregner antall perioder i finansielle problemer **(side 37)**.

[12X] Multipliserer et tall i det viste X- registeret med 12 og lagrer den resulterende verdien i n-registeret **(side 45)**.

[i] Lagrer eller beregner rentesats per rentebærende periode **(side 37)**.

[12÷] Dividerer et tall i det viste X- registeret på 12 og lagrer den resulterende verdien i i- registeret **(side 45)**.

[PV] Lagrer eller beregner den inneværende verdien (dvs., den innledende kontantstrømmen) av et finansproblem **(side 37)**.

[PMT] Lagrer eller beregner betalingsbeløp **(side 37)**.

[FV] Lagrer eller beregner fremtidig verdi (siste kontantstrøm) av et finansproblem **(side 37)**.

[AMORT] Amortiserer x antall perioder ved bruk av verdier lagret i PMT, i, PV og på displayet. Oppdaterer verdier i PV og n **(side 64)**.

[NPV] Beregner netto inneværende verdi av opp til 80 ulike kontantstrømmer og innledende investering ved bruk av verdier lagret med **[CF₀]**, **[CF₁]**, og **[N_i]** **(side 69)**.

[IRR] Beregner den interne avkastningsraten (avkastning) for opp til 80 ulike kontantstrømmer og innledende investering ved bruk av verdier lagret med **[CF₀]**, **[CF₁]**, og **[N_i]** **(side 73)**.

[CF₀] Innledende kontantstrøm. Lagrer innhold fra viste X- register i R₀, innleder n til null, setter N₀ til 1. Brukt på begynnelsen av et diskontert kontantstrømsproblem **(side 69)**.

[CF₁] Kontantstrøm j. lagrer innholdet av X- registeret i R_i, øker n med 1, setter N_i til 1. Brukt til alle kontantstrømmer

[SL] Beregner verdireduksjon ved bruk av rettlinje metoden. **(side 80)**.

[PRICE] Beregner obligasjonspris, av oppgitt ønsket avkastning før forfall **(side 79)**.

[YTM] Beregner avkastning før forfall, med oppgitt obligasjonspris **(side 80)**.

[N_i] Lagrer antallet (fra 1 til 99) ganger hver kontantstrøm forekommer ved N_i. Antar 1 hvis annet ikke er spesifisert **(side 71)**.

[SOVD] Beregner verdireduksjon ved bruk av summen-av-år-siffer metode **(side 80)**.

[DB] Beregner verdireduksjon ved bruk av nedgående-balanse metode **(side 80)**.

Statistikker

CLEAR **[Σ]** Sletter statistiske lagringsregistre R₁ til R₆ og stakkregistre **(side 90)**.

[Σ+] Akkumulerer statistikker ved bruk av tall fra X- og Y-registre i lagringsregistre registers R₁ til R₆ **(side 90)**.

[Σ-] Annullerer statistikkene i alle registre

bortsett fra den innledende kontantstrømmen i et problem med diskontert kontantstrøm (**side 69**).

og Y-registre i lagringsregistre registers R_1 til R_6 (**side 91**).

$\bar{x}$ Beregner middelværdi (gjennomsnitt) av *x-verdier* og *y-verdier* ved bruk av akkumulerte statistikker **(side 91)**.

$\bar{x}_w$ Beregner veid gjennomsnitt av *y*- (gjenstand) og *x*- (vekt) verdier ved bruk av akkumulerte statistikker **(side 95)**.

s Beregner prøve standardavvik av *x-verdier* og *y-verdier* ved bruk av akkumulerte statistikker **(side 93)**.

$\hat{y}_r$ Lineært anslag (X-register), korrelasjon koefisient (Y-register). Tilpasser en linje til et sett med (*x*,*y*) datapar innsatt ved bruk av $\Sigma+$, deretter ekstrapolerer denne linjen for å anslå en *y-verdi* for en oppgitt *x-verdi*. Beregner også kraften av lineære forhold (*r*) blant det settet med (*x*,*y*) datapar **(side 94)**.

$\hat{x}_r$ Lineært anslag (X-register), korrelasjon koefisient (Y-register). Tilpasser en linje til et sett med (*x*,*y*) datapar innsatt ved bruk av $\Sigma+$, deretter ekstrapolerer denne linjen for å anslå en *x-verdi* for en oppgitt *y-verdi*. Beregner også kraften av lineære forhold (*r*) blant det settet med (*x*,*y*) datapar **(side 94)**.

Modus

RPN setter kalkulatoren i RPN modus **(side 15)**.

ALG setter kalkulatoren i algebrask (ALG) modus **(side 15)**.

Matematikk

$\sqrt{x}$ Beregner kvadratroten av tall i det viste X-registeret **(side 97)**.

y^x Hever tallet i Y-register til potensen av tallet i X-register **(side 99)**.

$1/x$ Beregner den resiproke verdien av tall i det viste X-registeret **(side 97)**.

$n!$ Beregner faktoriell [$n \cdot (n-1) \dots 3 \cdot 2 \cdot 1$] av tall i det viste X-registeret **(side 97)**.

e^x Naturlig antilogaritme. Hever *e* (cirka 2,718281828) til potensen av tall i det viste X-registeret **(side 97)**.

$\ln$ Beregner den naturlige logaritmen (base *e*) av tall i det viste X-registeret **(side 97)**.

x^2 Beregner kvadratroten av tall i det viste X-registeret **(side 97)**.

Tallendring

RND Avrunder mantissen av 10-sifret tall i X-register for å tilpasse til displayet **(side 97)**.

INTG Etterlater kun heltallsdelen av tall i det viste X-registeret ved forkorting av fraksjonsdel **(side 97)**.

FRAC Etterlater kun den fraksjonsdelen av tall i det viste X-registeret ved forkorting av heltallsdelen **(side 98)**.

Omordning i stakken

$\{ \}$ Åpner og lukker paranteser i ALG modus. **(side 241)**.

$\text{X} \leftrightarrow \text{Y}$ Bytter ut innhold i stakkens X og Y-registre **(sides 87 og 232)**.

$\text{R} \downarrow$ Ruller ned stakkens innhold for å kunne se i det viste X-registeret **(side 232)**.

LSTX Tilbakekaller tall som ble vist før den forrige operasjonen inn i det viste X-registeret **(sides 87 og 236)**.

Innholdsfortegnelse

programmeringstaster

[P/R] Program/Kjør. Veksler inn og ut av programmodus. Setter automatisk til programlinje 000 ved returnering til kjøremodus (**side 86**).

[MEM] Minneoversikt. Beskriver innværende lokalisering av minne; antall linjer i programminnet og antall tilgjengelige dataregistre (**side 93**).

Programmodus	Kjøremodus	
I <i>programmodus</i> , blir funksjonstastene lagret i programminnet. Display viser programminnets linjenummer og tastekoden (tastaturrad og plass på raden) til funksjonstasten.	I <i>kjøremodus</i> , kan programtaster iverksettes som en del av et lagret program eller individuelt ved å trykke dem inn på tastaturet.	
Aktive taster: I programmodus er kun de følgende tastene aktive; de kan ikke lagres i programminnet. CLEAR [PRGM] Sletter program. Sletter programminnet for alle [GTO]000 instruksjoner og tilbakestiller kalkulatoren slik at operasjonene begynner på linje 000 av programminnet. Tilbakestiller [MEM] til P008 r20 (side 111)	Aktivert (trykket inn) fra tastatur: CLEAR [PRGM] Tilbakestiller kalkulator (i kjøremodus) slik at operasjonene begynner på linje 000 i programminnet. Sletter ikke programminnet.	Iverksatt som en lagret programinstruksjon .

Programmodus	Kjøremodus	
Aktive taster: [GTO] Gå til. Etterfulgt av et desimalpunkt og et tresifret tall, plasserer kalkulatoren på den linjen i programminnet. Ingen instruksjoner er iverksatt (side 111) [SST] Enkelt trinn. Viser linjenummer og innhold i neste linje i programminnet. Hvis den holdes nede, viser den linjenummer og innhold i alle programminnets linjer , en av gangen (side 123) [BST] Tilbake. Viser linjenummer og innhold i forrige linje i programminnet. Når tilbake fra linje 000, går den til slutten av programminnet som definert av [G MEM]. Hvis den holdes nede, viser den linjenummer og innhold i alle programminnets linjer , en av gangen (side 111)	Aktivert (trykket inn) fra tastatur: [R/S] Kjør/Stopp. Starter iverksettelse av et lagret program. Stopper iverksettelse hvis program kjører (side 104). [GTO] Gå til. Etterfulgt av et tresifret tall , plasseres kalkulatoren på den linjen i programminnet. Ingen instruksjoner er iverksatt (side 124). [SST] Enkelt trinn. Viser linjenummer og tastekode for inneværende program når den trykkes inn; iverksetter instruksjoner, viser resultat, og flytter til neste linje når sluppet (side 112). [BST] Tilbake. Viser linjenummer og tastekode for forrige linje i programminnet når den trykkes inn; viser opprinnelig innhold i X-registeret når den slippes. Ingen instruksjoner er iverksatt (side 115). Hvilken som helst tast. Ved å trykke inn hvilken som helst tast på tastaturet stoppes iverksettelsen av et program (side 123)	Iverksatt som en lagret programinstruksjon. [R/S] Kjør/Stopp. Stopper programutførelse (side 120). [GTO] Gå til. Etterfulgt av et tresifret tall, gjør den at kalkulatoren forgrenes til det neste spesifiserte linjenummeret, og sammenfatter programutførelse derifra (side 124). [PSE] Pause. Stopper programutførelse i cirka 1 sekund og viser innhold i X-register, deretter gjenopptar den programutførelsen (side 115). [X≤Y] [X=0] Forhold. o tester tall i X-register mot tall i Y-register. [X=0] tester tall i X-register mot null. Hvis korrekt, fortsetter kalkulatoren utførelsen på neste linje i programminnet. Hvis ukorrekt, hopper kalkulatoren over neste linje før den gjenopptar utførelsen (side 128)

Tematisk innholdsfortegnelse

A

AMORT, 9, 65, 232
Adding instructions, 140
Algebraic mode, 16
Algebraisk modus, 239
Amortisering, 254
Amortization, 44, 64
Annual interest rate, 45
Annual Percentage Rate, 61, 156
Annuities, 42
Annuities, deferred, 169
Annuity due, 43
Appreciation, 44
APR. See Annual Percentage Rate
Arithmetic calculations, chain, 18
Aritmetisk, lagringsregister, 25
Aritmetiske beregninger med konstanter, 237
Aritmetiske beregninger, enkle, 17
Aritmetiske beregninger med konstanter, 88
Aritmetiske beregninger, enkle, 18
Aritmetiske operasjoner og stakken, 233
Årlig prosentsats, 273
Avbrytelse av et program, 115
Average. See Mean
Avkastning, 208, 214
Avrundet, 97
Avskrivning, 81
Avskrivning, over, 192

B

BEG, 43
←, 14
BST, 107
BST, 115
BST, 139
Backstep, 107
Balloon payments, 46, 48
Batterforsyning, lav, 263
Batteri, 263
Battery power, low, 9, 12
Battery, installing, 264
BEGIN status indicator, 43
Betaling, 211
Betalinger, forhånds, 204, 211
Betalingsbeløp, beregning, 55
Black-Scholes formel for vurdering av europeiske
opsjoner, 195, 257
Bonds, 79, 220, 256, 273
Bonds, 30/360 day basis, 220
Bonds, corporate, 79
Bonds, municipal, 79
Bonds, U.S. Treasury, 79

Branching, 124
Branching, adding instructions by, 144
Branching, conditional, 128

C

CF₀, 70, 72
CF_j, 69
CHS, 17, 38
CLx, 15
CLx, 31
CHS, 69
CF_j, 70
CF_j, 72
CF_j, 74
CHS, 232
CLx, 232
CLx, 236
CLx, 238
C status indicator, 61
Calendar functions, 33
Cash flow diagram, 40
Cash flows, storing for **NPV** and **IRR**, 69
Chain calculations, 18
Clearing operations, 13
Clearing prefix keys, 13
Clearing program memory, 103
Clearing statistics registers, 15, 89
Clearing storage registers, 83
Clearing X-register, 15
Compound growth, 43, 45
Compound interest, 45
Compound interest calculation, 8
Conditional branching, 128
Conditional test instructions, 128
Continuous memory, resetting of, 38, 43, 85, 110

D

DATE, 33
D.MY, 34
ADYS, 61
DB, 81
ADYS, 232
DB, 232
D.MY status indicator, 34
Dager, mellom datoer, 36
Data storage registers, 23
Date format, 83
Datoer, dager mellom, 36
Datoer, fremtidige eller forutgående, 34
Datoformat, 33

- Decimal point, changing, 13
- Declining-balance depreciation, 177
- Deferred annuities, 169
- Delårlig avskrivning, 172
- Depreciation, 172, 257
- Depreciation, declining-balance, 177
- Depreciation, partial year, 172
- Depreciation, sum-of-the-years-digits, 181
- Depreciation, with crossover, 185
- Digit entry, termination of, 17, 231
- Diskonterte kontantstrømsanalyser, 68
- Display, 84
- Display format, mantissa, 86
- Display format, nummer, 84
- Display format, standard, 85
- Display, vitenskaplig notasjon, 85
- Displayer, spesielle, 87

E

- $\boxed{\text{EEX}}$, 14, 17, 61, 232
- $\boxed{=}$, 16
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 17
- $\boxed{=}$, 18
- $\boxed{=}$, 21
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 27
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 32
- $\boxed{\text{END}}$, 43
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 90
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 95
- $\boxed{e^x}$, 97
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 99
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 128
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 231
- $\boxed{e^x}$, 233
- $\boxed{\text{ENTER}}$, 236
- $\boxed{=}$, 239
- Effektiv rentesats, konvertering, 218
- Effektiv sats, 219
- EkspONENTIELL**, 97
- Enkelrente, 38
- Error conditions, 87
- Error, Pr, 87
- Errors, 87
- Ettalls funksjoner, 97
- Exponent, 14, 99

F

- $\boxed{f}$, 12, 17, 65, 85, 106, 232
- $\boxed{\text{FIN}}$, 15
- $\boxed{\text{FV}}$, 37
- $\boxed{\text{FIN}}$, 38
- $\boxed{\text{FV}}$, 57
- $\boxed{\text{FRAC}}$, 98
- $\boxed{\text{FRAC}}$, 233
- Faktoriell, 97

- Fastminne, 83
- Fastminne, tilbakestilling av, 83
- Feil, i sifferinnføring, 88
- Finansregistre, 37
- Finansregistre, sletting, 38
- Forgrening, 142, 144
- Forhåndsbetalinger, 204, 211
- Fractional, 98
- Fremtidig verdi, beregning, 57
- Future value, 42
- FV, 42

G

- $\boxed{g}$, 12, 17, 106, 110, 232
- $\boxed{\text{GTO}}$, 13
- $\boxed{\text{GTO}}$, 17
- $\boxed{\text{GTO}}$, 106
- $\boxed{\text{GTO}}$ 000, 109
- $\boxed{\text{GTO}}$, 112
- $\boxed{\text{GTO}}$ □, 112
- $\boxed{\text{GTO}}$, 124
- $\boxed{\text{GTO}}$, 129
- $\boxed{\text{GTO}}$ □, 139
- $\boxed{\text{GTO}}$, 142
- $\boxed{\text{GTO}}$, 143
- $\boxed{\text{GTO}}$, 232

I

- $\boxed{i}$, 9, 37, 38
- $\boxed{\text{IRR}}$, 9
- $\boxed{\text{INT}}$, 38
- $\boxed{\text{IRR}}$, 68
- $\boxed{\text{IRR}}$, 69
- $\boxed{\text{IRR}}$, 73
- $\boxed{\text{INTG}}$, 98
- $\boxed{\text{INT}}$, 232
- $\boxed{\text{INTG}}$, 233
- $\boxed{\text{IRR}}$, 246
- Indikatorer, status, 84
- Innføringsfeil, 88
- Instruksjoner i programlinjer, 106
- Intern avkastningsrate, beregning, 73
- Intern avkastningsrate, modifisert, 193
- Internal rate of return, 68
- IRR, 68, 193

J

- Justering av displaykontrasten, 12

K

- Kalenderfunksjoner, 255
- Kalenderfunksjoner og stakken, 235
- Kjedeberegninger, 21, 236

Konstanter, aritmetiske beregninger med, 88,
237
Kontanstrømmer, endring, 77
Kontanstrømmer, lagring for $\boxed{\text{NPV}}$ og $\boxed{\text{IRR}}$, 77
Kontantstrøm fortegnskonvensjon, 42
Kontantstrømmer, redegjørelse, 74
Kvadratrot, 97

L

$\boxed{\text{LSTx}}$, 88, 98, 236
 $\boxed{\text{LN}}$, 97
 $\boxed{\text{LN}}$, 233
Lagring av programmer, 149
Lagring av tall, 37
Lagingsregistre, 25
Lagingsregistre, aritmetisk, 25
Lagingsregistre, sletting, 25
LAST X register, 83
Leasing, 204
Leie versus kjøpe, 163
Lenkeberegninger, 240
Lineær estimering, 93
Logaritme, 97
Looping, 124
Løpende rentepåføring, 219, 260
Løpende sats, 219
Low-power indicator, 12

M

$\boxed{\text{M.DY}}$, 33
 $\boxed{\text{MEM}}$, 111
Mantissa, 14, 86
Mantissa Display Format, 86
memory, 23
Middelverdi, 90
Middelverdi, veid, 95
Minne, program, 110
Modes
 alegebraic, 16
 RPN, 16
Modifisert intern avkastningsrate, 193
Multiple programs, 149

N

$\boxed{\text{n}}$, 37, 45
 $\boxed{\text{NPV}}$, 68
 $\boxed{\text{NPV}}$, 69
 $\boxed{\text{N}_i}$, 71
 $\boxed{\text{N}_i}$, 74
 $\boxed{\text{N}_i}$, 77
 $\boxed{\text{n!}}$, 97
 $\boxed{\text{n!}}$, 233
Nåværende nettoverdi, beregning, 69
Nåværende verdi, beregning, 53
Negative nummer, 13
Negative tall, 240

Net amount, 29
Net present value, 68
nettobeløp, 29
Nominell sats, konvertering, 216
NPV, 68
Nummer, inntasting av, 13
Nummer, negative, 13
Nummervisning formater, 84
Numre, gjenoppretting, 23
Numre, lagring, 23

O

$\boxed{\text{ON}}$, 12, 264
Obligasjoner, årlige kupong, 225
Oddeperiode beregninger, 60
Odd-period mode, 41
One-variable statistics, 89
Oppsparte midler, 216
Overavskrivning, 192
Overflow, 87

P

$\boxed{\text{P/R}}$, 102, 104, 107, 122
 $\boxed{\text{PMT}}$, 37, 55
 $\boxed{\text{PREFIX}}$, 13
 $\boxed{\text{PRGM}}$, 15
 $\boxed{\text{PV}}$, 37
 $\boxed{\text{PV}}$, 38
 $\boxed{\text{PRICE}}$, 79
 $\boxed{\text{PREFIX}}$, 86
 $\boxed{\text{PRGM}}$, 102
 $\boxed{\text{PRGM}}$, 110
 $\boxed{\text{PSE}}$, 115
 $\boxed{\text{PSE}}$, 116
 $\boxed{\text{PRICE}}$, 232
Pantelån, avkastning på, 161
Pantelån, pris på, 159
Parentesberegninger, 22
Parenteser beregninger, 242
Payment, 42
Payment mode, 43
Payments, number of, 45
PMT, 42
Populations, 92
Potensfunksjon, 99
Potensfunksjonen, 244
Pr error, 87
Prefix key, 12
Present value, 42
PRGM status indicator, 102, 104
Program forgrening, 124
Program looping, 124
Program mode, 102
Program, avbrytelse, 115
Program, kjøring, 104, 153
Program, kjøring av en linje av gangen, 110

Program, lagring, 149
 Program, oppretting, 102
 Program, stopping, 115, 120
 Programlinjer, visning, 107
 Programmering, 102
 Programminne, 106, 110
 Programredigering, 139
 Programs, multiple, 149
 Prosent av totalbeløpet, 244
 Prosent av totalen, 31
 Prosentdifferanse, 30, 243
 Prosentfunksjoner, 243
 Prosentsatser, 27
 Prosentsatser, 28
 PV, 42

R

$\boxed{RI}$, 38, 65, 232
 $\boxed{RCL}$, 13, 17, 23, 37
 $\boxed{REG}$, 15
 $\boxed{REG}$, 38
 $\boxed{RND}$, 84
 $\boxed{RND}$, 97
 $\boxed{R/S}$, 104
 $\boxed{RCL}$, 106
 $\boxed{R/S}$, 115
 $\boxed{R/S}$, 120
 $\boxed{RCL}$, 232
 $\boxed{RND}$, 233
 Redigering av program, 139
 registers, 23
 Registers, statistics, 89
 Register, finans, 37
 Rente, enkel, 38
 Rentebærende perioder, 45
 Rentesats, årlig, 52
 Rentesats, periodisk, 52
 Residuelle, 211
 Resiprok, 97
 Rettlinjet avskrivning, 172
 Rounding, 84
 RPN mode, 16
 RPN modus, 19, 230
 Running message, 9, 73

S

$\boxed{S}$, 92, 232
 $\boxed{SL}$, 81
 $\boxed{STO}$, 13, 17, 23, 25, 61
 $\boxed{SOYD}$, 81
 $\boxed{STO}$, 106
 $\boxed{SST}$, 107
 $\boxed{SST}$, 112
 $\boxed{SST}$, 133

$\boxed{SST}$, 139
 $\boxed{STO}$, 232
 $\boxed{SL}$, 232
 $\boxed{SOYD}$, 232
 Samples, 92
 Scientific notation, 14
 Sifferinnføring, gjenoppretelse etter feil i, 88
 Sletteoperasjoner, 15
 Sletting av programminne, 15
 Sletting display, 15
 Sletting finansregistre, 15
 Sletting lagringsregistre, 15
 Stakk, 230
 Standard deviation, 92
 Statistikk, 89
 Statusindikatorer, 84
 Sum-of-the-years-digits depreciation, 181

T

Tall, høye, 14
 Tastaturet, 12
 Two-variable statistics, 89

U

$\boxed{\leftarrow}$, 16
 Underflow, 87

V

Veid middelerverdi, 95
 Visning av tall, 37
 Vitenskaplig notasjon, 85

X

$\boxed{X \geq Y}$, 36, 38, 65, 79, 87, 90, 92, 124, 128, 232
 $\boxed{\bar{X}}$, 90
 $\boxed{\hat{X}, r}$, 93
 $\boxed{\bar{X}_w}$, 95
 $\boxed{\sqrt{X}}$, 97
 $\boxed{X=0}$, 124
 $\boxed{x=0}$, 128
 $\boxed{\bar{X}}$, 232
 $\boxed{\hat{X}, r}$, 232
 $\boxed{\sqrt{X}}$, 233

Y

$\boxed{YTM}$, 9, 79, 80
 $\boxed{\hat{Y}, r}$, 93
 $\boxed{y^x}$, 99
 $\boxed{\hat{Y}, r}$, 232
 $\boxed{\hat{Y}, r}$, 232
 $\boxed{y^x}$, 233