HP 17bll+ Financial Kalkulator

Brukerveiledning



1. utgave HP delnummer F2234-90006

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.

© 1987-1989, 2003, 2006, 2007 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

Trykkhistorikk

1. utgave

Mai 2007

Velkommen til HP 17bll+

HP 17bll+ er en del av Hewlett-Packards nye generasjon kalkulatorer:

- *To-linjers displayet* har plass til beskjeder, forespørsler og betegnelser.
- Menyer og beskjeder viser deg alternativer og veileder deg gjennom problemer.
- Innebygde anvendelsesmuligheter løser disse forretning- og finansielle oppgavene:
 - Pengenes tidsverdi. For lån, sparing, leasing og avdrag.
 - **Rentekonverteringer.** Mellom nominelle og effektive renter.
 - Kapitalflyt. Diskontert kapitalflyt for kalkulering av netto nåverdi og internrente.
 - Obligasjoner. Pris eller avkastning til enhver dato. Årlige eller halvårlige kuponger 30/360 eller reell/reell kalender.
 - Avskrivning. Å bruke metoder for rett linje, saldoavskrivning, summen-av-årene, siffer og tiltagende kostnadsdekningssystem.
 - Forretningsprosentdeler. Prosentendring, totalprosent, bruttofortjeneste.
 - Valutaveksling. Veksle kalkulasjoner mellom to valutaer.
 - Statistikker. Middelverdi, korrelasjonskoeffisient, lineære beregninger og andre statistiske kalkulasjoner.
 - **Klokke.** Tid, dato og avtaler.
- Bruk Solver for problemer som ikke er innebygget: Tast inn en ligning og løs så ukjente verdier. Dette er enklere enn programmering!
- Det er et minne på 28K bit for lagring av data, lister og ligninger.
- Du kan skrive ut informasjon ved bruk av HP 82240 Infrarød printer.
- Du kan velge enten ALG (algerbraisk) eller RPN (postfiks notasjon) for dine kalkulasjoner.

Innhold

13	Liste	over	eksem	plen
----	-------	------	-------	------

16 Viktig informasjon

1	17	Å komme igang
	17	Strøm på og av; Continuous Memory (kontinuerlig
		minne)
	18	Å justere displayets kontraster
	18	Å angi språket
	18	Det du ser i displavet
	19	Shift-tasten (🗕)
	20	Å tilbakeflytte og fierne
	21	Å utføre aritmetikk
	22	Å taste inn negative tall (+-)
	22	Å bruke meny-tastene
	23	Hovedmenven
	24	Å velge menver og lese menvkart
	26	Kalkulasioner ved bruk av menver
	28	Å gå ut av menver ([EXIT])
	28	Å fierne verdier i menver
	29	Å løse dine egne ligninger (SOLVE)
	29	Å anaj ord og tegn: den alfabetiske (ALPHA)
		menven
	31	Å redigere alfabetisk tekst
	32	Å kalkulere svaret (CAIC)
	33	Å kontrollere displayets format
	33	Antall desimaler
	34	Intern presision
	34	Midlertidia visning (SHOW) av alle
	34	Avrunding av tall
	•	

- **35** Å veksle punktum og komma i tall
- 35 Feilmeldinger
- 35 Innstillinger
- **36** Kalkulatorminne (<u>MEM</u>)

2

Aritmetikk

38

39

- **38** Kalkulatorlinjen
- **38** Å utføre kalkulasjoner
 - Å bruke parenteser i kalkulasjoner
- 40 Prosent-tasten
- 41 De matematiske funksjonene
- 41 Strømfunksjonen (Eksponentiering)
- 42 Matematikkmenyen
- 43 Å lagre og gjenbruke tall
- **43** Tallenes historikktabell
- 44 Gjenbruk av det siste resultatet (<u>LAST</u>)
- **45** Å lagre og tilbakekalle tall
- 46 Å utføre aritmetikk innenfor register og variabler
- 47 Vitenskapelig notasjon
- 47 Tallutvalg

3

48 Prosentkalkulasjoner i forretninger

- 49 Å bruke BUS-menyene
- 49 Eksempler på bruk av BUS-menyene
- 49 Prosentendring (%CHG)
- **50** Prosent av total (%TOTL)
- **50** Bruttofortjeneste som en prosent av kostnad (MU%C)
- 51 Bruttofortjeneste som en prosent av pris (MU%P)
- 52 Å dele variabler mellom menyer

4	и		
2	<u> </u>		L
			Г
	ĺ	4	4

54

55

Kalkulasjon av valutaveksling 54

Å velge et sett med valuta 57 Å ar

CURRX-menyen Å angi en kurs

59	Å konvertere mellom to valutaer
----	---------------------------------

- Å lagre og tilbakekalle sett med valuta Å fjerne valutavariablene 59
- 60

5	61 64 66 67 71 74 77 78 81	Pengenes tidsverdi TVM-menyen (pengenes tidsverdi) Kapitalflytdiagrammer og tegn for tall Å bruke TVM-menyen Kalkulasjoner av lån Kalkulasjoner av sparing Kalkulasjoner av leasing Avdrag (AMRT) Å vise et avdragsskjema Å skrive ut en avdragstabell
6	84 84 85 87	Konvertering av rentesats ICNV-menyen Å konvertere rentesatser Sammensatte perioder ulikt betalingsperioder
7	90 90 91 92 92 96 96 96 97 97 97 97	Kalkulasjoner av kapitalflyt CFLO-menyen Kapitalflytdiagrammer og tegn for tall Å opprette en kapitalflytsliste Å angi kapitalflyt Å se på og korrigere listen Å kopiere et tall fra en liste til kalkulatorlinjen Å navngi og endre navn på en kapitalflyt-liste Å starte eller hente (GET) frem en annen liste Å slette en kapitalflytsliste og dens navn Kalkulasjoner av kapitalflyt: IRR, NPV, NUS, NFV Å utføre andre kalkulasjoner med CFLO-data

8	105 105 107	Obligasjoner BOND-menyen (obligasjoner) Å utføre kalkulasjoner med obligasjoner
9	112 113 114 115 116	Avskrivning DEPRC-menyen (avskrivning) Å utføre kalkulasjoner med avskrivning DB-, SOYD-, og SL-metoder ACRS-metoden Partialår-avskrivning
10	119 120 121 122 123 123 123 124 124 125 125 125 127 130 136 137 138	Løpende total og statistikker SUM-menyen Å opprette en SUM-liste Å angi tall og se på TOTAL Å se på og korrigere listen Å kopiere et tall fra en liste til kalkulatorlinjen Å navngi og endre navn på en SUM-liste Å starte eller hente (GET) frem en annen liste Å fjerne en SUM-liste og dens navn Å utføre statistiske kalkulasjoner (CALC) Kalkulasjoner med en variabel Kalkulasjoner med to variabler (FRCST) Kurvetilpasning og forutsigelse Middeltall etter vekt og gruppert standardavvik Sammendrag av statistikker Å utføre andre kalkulasjoner med SUM-data

11

139 Tid, avtaler og datoaritmetikk

- 139 Å se på tid og dato
- 139 Tid-menyen
- 140 Å stille inn tid og dato (SET)141 Å stille inn tid og dato (SET)
- 141 Å justere klokkeinnstillingene (ADJST)
- 142 Avtaler (APPT)
- 142 Å se på eller sette en avtale (APTI-APTIO)
- 144 Å bekrefte en avtale
- 144 Ubekreftede avtaler
- 145 Å fjerne avtaler
- 146 Datoaritmetikk (CALC)
- 147 Å fastsette dagen i uken for enhver dato
- 147 Å kalkulere antallet dager mellom datoer
- 148 Å kalkulere tidligere eller fremtidige datoer

12

Lingingløseren (Solver)

- 149 Eksempel på Solver: Salgsforutsigelser
- 152 SOLVE-menyen

149

- 153 Å angi ligninger
- 154 Å kalkulere ved bruk av Solver-menyer (CALC)
- **157** Å redigere en ligning (EDIT)
- 157 Å navngi en ligning
- **157** Å finne en ligning i Solver-listen
- 158 Delte variabler
- 158 Å fjerne variabler
- 159 Å slette variabler og ligninger
- 159 Å slette en ligning eller dens variabler (DELET)
- Å slette alle ligninger eller alle variabler i Solver
 (CLR DATA)
- 160 Å skrive ligninger
- 161 Hva kan oppstå i en ligning
- 164 Solver-funksjoner
- 169 Betingede uttrykk med IF
- **172** Sammendrag-funksjonen (Σ)

- 173 Å gå inn på CFLO og SUM-lister fra Solver
- 173 Å opprette menyer for flere ligninger (S-funksjon)
- 175 Hvordan Solver fungerer
- 176 Å holde og omstarte det numeriske søket
- 176 Å angi gjetninger
- 13 179 Å skrive ut Printerens strømkilde 180 180 Å skrive ut dobbel-linjeavstand 180 Å skrive ut displayet(PRT) 181 Å skrive ut annen informasjon (- PRINTER) 181 Å skrive ut variabler, lister og avtaler (LIST) 183 Å skrive ut beskrivende beskjeder (MSG) 183 Sporutskrift (TRACE) 185 Hvordan å avbryte printeren

14	186	Ytterligere eksempler
	186	Lån
	186	Enkel årlig rente
	187	Resultat av diskontert (eller premie-) belåning
	189	Årlig prosentsats for et lån med gebyrer
	192	Lån med tilfeldig (partiell) første periode
	194	Canadian belåninger
	195	Forhåndsbetalinger (leasing)
	197	Sparing
	197	Et fonds verdi med regelmessige uttak
	199	Innskudd som trengs for et barns sparekonto (for et spesielt formål)
	202	Verdien på en skattefri konto
	204	En skattepliktig pensjonskontos verdi
	206	Modifisert internrente
	209	Prisen på en forsikringspolise
	211	Obligasjoner
	212	Diskonterte merknader

- 214 Statistikker
- 214 Å flytte gjennomsnitt
- **216** Chi-Kvadrat (χ^2) -statistikker

Α

219 Assistanse, batterier, minne og service

- **219** Å anskaffe hjelp angående kalkulatoren
- 219 Svar på vanlige spørsmål
- 221 Strøm og batterier
- 221 Lavt strømnivå-indikasjoner
- **222** Å sette i batterier
- 223 Å håndtere kalkulatorminnet
- 223 Å nullstille kalkulatoren
- 225 Å slette Continuous Memory (kontinuerlig minne)
- 226 Klokkens nøyaktighet
- 226 Miljøbegrensninger
- 226 Å avgjøre om kalkulatoren har behov for service
- 227 Å bekrefte betjening av kalkulatoren: Selv-test
- 228 Garanti

235

- 229 Kundestøtte
- 232 Regulerende informasjon
- 234 Støydeklarasjon

В

Mer om kalkulasjoner

- 235 Kalkulasjoner av IRR%
- 235 Mulige utfall ved kalkulasjon av IRR%
- **236** Å holde og omstarte kalkulasjon av IRR%
- 236 Å lagre en gjetning for IRR%
- 237 Solver-kalkulasjoner
- 237 Direkte løsninger
- 239 Iterative løsninger
- 244 Ligninger som er brukt ved innebygde menyer
- 244 Forsikring-funksjoner
- 245 Prosentkalkulasjon i forretninger (BUS)
- 245 Pengenes tidsverdi (TVM)

245 Avdrag

- 246 Konverteringer av renteverdi
- 246 Kalkulasjoner av kapitalflyt
- 211 Kalkulasjoner av obligasjoner
- 248 Kalkulasjoner av avskrivning
- 249 Sum og statistikker
- 249 Forutsigelse
- 250 Ligninger brukt i (kapittel 14)
- 250 Canadian belåninger
- 250 Kalkulasjoner av tilfeldige perioder
- 251 Forhåndsbetalinger
- 251 Modifisert internrente

С	252	Menykart
D	259	RPN: Oppsummering
	259	Om RPN
	259	Om RPN på HP 17bll+
	260	Å stille inn RPN-innstillingen
	261	Hvor RPN-funksjonene er
	262	Å utføre kalkulasjoner i RPN
	262	Emner i aritmetikk som er påvirket av RPN-innstilling
	262	Enkel aritmetikk
	264	Kalkulasjoner med STO og RCL
	265	Kjedekalkulasjoner—ingen parenteser!
E	266	RPN: Stabelen
	266	Hva stabelen er
	267	Å se på stabelen (rulle ned)
	267	Å veksle X- og Y-register i stabelen
	268	Aritmetikk – Hvordan stabelen gjør det

269 Hvordan ENTER fungerer

Liste over eksempler

Følgende liste grupperer eksemplene etter kategori.

Å komme igang

- 25 Å bruke menyer
- **29** Å bruke Solver (løser)

Aritmetikk

- 40 Å kalkulere enkel rente
- 174 Konvertering av elementer
- **186** Enkel rente til en årlig rate
 - (RPN-eksempel på side 274)

Generelle forretningskalkulasjoner

- 49 Prosentendring
- 50 Prosent av total
- 50 Bruttofortjeneste som en prosent av kostnad
- 51 Bruttofortjeneste som en prosent av pris
- 52 Å bruke delte variabler
- 155 Forrentning av egenkapital

Kalkulasjoner av valutaveksling

- 57 Å kalkulere en valutakurs
- 58 Å lagre en valutakurs
- 59 Konvertering mellom Hong Kong og U.S dollar Pengenes tidsverdi
- 67 Et billån
- 69 En belåning
- **70** En belåning med avdragsvis betaling med stort sluttavdrag
- 71 En sparekonto
- 73 En individuell pensjoneringskonto
- 74 Å kalkulere en forpaktningsavgift

75 Gjeldende verdi av en forpaktning med forhåndsbetalinger og forkjøpsrett 80 Å vise et avdragsskjema for en belåning (hus) Å skrive ut et avdragsskjema 82 168 Kalkulasjoner for et lån med en tilfeldig første periode Diskontert belåning 187 190 APR for et lån med gebyrer (RPN-eksempel på side 274) 191 Lån fra lånetakerens synspunkt (RPN-eksempel på side 275) 192 Lån med en tilfeldig første periode Lån med en tilfeldig første periode pluss avdragsvis 193 betaling med stort sluttavdrag Canadian belåning 194 196 Leasing med forhåndsbetalinger Et fond med regelmessige uttak 197 199 Sparing for skole (RPN-eksempel på side 276) 203 Skattefri konto (RPN-eksempel på side 279) 205 Skattepliktig pensjoneringskonto (RPN-eksempel på side 280) 210 Forsikringspolise Konverteringer av rentesats 86 Konvertering fra en nominell til en effektiv rentesats 88 Saldo på en sparekonto Kalkulasjoner av kapitalflyt 95 Å angi kapitalflyt 99 Å kalkulere IRR og NPV i en investering 100 En investering med gruppert kapitalflyt En investering med kvartalsvise tilbakebetalinger 102 207 Modifisert IRR Obligasjoner og notater Priser og avkastning av en obligasjon 108 109 En obligasjon med oppsigelse 110 En nullrenteobligasjon 211 Avkastning til forfall og forfallsoppsigelse 213 Pris og avkastning til en diskontert veksel

Avskrivning

- 114 Saldoavskrivning
- 116 ACRS-fradrag
- 117 Partialår-avskrivning
 - Løpende total og statistiske kalkulasjoner
- 122 Å oppdatere et sjekkhefte
- 126 Middelverdi, median og standard avvik
- 132 Kurvetilpasning
- 136 Middeltall etter vekt
- 214 Et bevegende gjennomsnitt innen fremstilling
- **217** Forventede kast av en terning (χ^2)

Tid, alarmer og datoaritmetikk

- 141 Å stille inn dato og tid
- 145 Å fjerne og sette en avtale
- 147 Å kalkulere antallet dager mellom to datoer
- 148 Å fastsette en fremtidig dato

Hvordan å bruke lignings-solver (løser)

- 155 Forrentning av egenkapital
- 161 Salgsforutsigelser
- 168 Å bruke en Solver (løser) –funksjon (USPV)
- 171 Nestede IF-funksjoner
- 177 Å bruke gjetninger for å finne en løsning iterativt Å skrive ut
- 184 Å spor-skrive ut en aritmetisk kalkulasjon

Viktig informasjon

- Ta deg tid til å lese kapittel 1. Det gir deg en oversikt over hvordan kalkulatoren virker, og introduserer vilkår og konsepter som er brukt gjennom brukerhåndboken. Etter å ha lest kapittel 1, er du klar til å bruke kalkulatorens egenskaper
- Du kan velge enten ALG (algerbraisk) eller RPN (postfiks notasjon) -innstilling for dine kalkulasjoner. Gjennom brukerhåndboken indikerer "
 "i margen at eksempler eller tasttrykk må utføres ulikt i RPN. Tillegg D, E og F forklarer hvordan du bruker din kalkulator i RPN-innstilling.
- Match problemet du skal løse med kalkulatorens muligheter og les det relaterte emnet. Du kan finne informasjon om kalkulatorens egenskaper ved bruk av innholdsfortegnelsen, emnelisten, listen over eksempler og menykartene i tillegg C.
- Innen det løses problemer med pengers tidsverdi eller kapitalflyt, se sidene 64 og 91 for å lære hvordan kalkulatoren bruker positive og negative tall i finansielle kalkulasjoner.
- For dypere kalkulasjoner av spesifikke typer, se kapittel 14, "Ytterligere eksempler." Om du liker å lære spesielt ved eksempel, er dette et godt referansested for deg.

1

Å komme igang

Se etter dette symbolet i margen. Det identifiserer eksemplene eller tastetrykkene som er vist i ALG-innstillingen og må utføres ulikt i RPN-innstilling. Tillegg D, E og F forklarer hvordan du bruker din kalkulator i RPN-innstilling.

Innstillingen påvirker kun aritmetiske kalkulasjoner - alle andre betjeninger, inkludert Solver, fungerer på samme måten i RPN- og ALG-inn stillingene.

Strøm På og Av; Kontinuerlig minne

For å skru på kalkulatoren, trykk CLR (*clear*) (note ON trykket under tasten). For å slå den av, trykk and og så CLR. Denne *shifted-* funksjon kalles OFF (tegnet OFF er trykket over tasten). Siden kalkulatoren har *Kontinuerlig minne*, vil ikke lagret informasjon gå tapt når kalkulatoren skrus av.

For å spare strøm, skrur kalkulatoren seg av etter 10 minutter ved inaktivitet.

Om du ser lavt batterinivå-symbolet (**1**) på toppen av displayet, bør du skifte ut batteriene så fort som mulig. Følg instruksjonene på side 221.

Å justere displayets kontrast Displayets lysstyrke avhenger av belysning, synsvinkel og kontrastinnstillingene. For å endre displayets kontrast, hold nede CLR-tasten og trykk + eller -.

Å stille inn språk Kalkulatoren kan vise informasjon på seks ulike språk. Språket som vises innledningsvis på kalkulatoren er forhåndsinnstilt fra fabrikken. For å endre språket:

- 1. Trykk 📕 MODES.
- **2.** Trykk *f* for a vise INTL-menyen, som står for "internasjonal".
- 3. Trykk passende meny-tast for å endre språket.

Tast	Beskrivelse
β	Tysk
χ	Engels k
δ	Spansk
з	Fransk
φ	Italiens k
γ	Portugi sisk

Tabell 1-1. Taster for språk

Det du ser i displayet

Menybetegnelser. Den nederste linjen på displayet viser menyebetegnelsene for hver av de seks hovedmenyene (arbeidsområder) på kalkulatoren. Mer om disse senere i dette kapittelet.

Kalkulatorlinjen. Kalkulatorlinjen er hvor du ser tallene (eller bokstaver) som du angir, og kalkulasjonens resultater.

Indikatorer. Symbolene som er vist her kalles *indikatorer*. Alle har sin spesielle betydning.



Shift-tasten (🛶)

Noen taster har en andre, *shifted*-funksjon trykt i farger over tasten. Den fargede shift-tasten gir tilgang til disse betjeningene. For eksempel, å trykke og frigjøre , og så trykke CLR skrur av kalkulatoren. Dette er skrevet OFF. Å trykke skrur på shift-indikatoren(---). Dette symbolet forblir på til du takker på den peste tasten. Om du noon gang trykker på vod en feil

du trykker på den neste tasten. Om du noen gang trykker på 🖵 ved en feil, trykkes bare 🖵 igjen for å skru av ____.

Å tilbakeflytte og fjerne

Følgende taster fjerner skrivefeil, hele tall eller til og med lister eller sett med data.

Tast	Beskrivelse	
	Tilbakeflytte; fjerner tegnet før markøren.	
CLR	Clear; fjerner kalkulatorlinjen. (Når kalkulatoren er av, skrur denne tasten kalkulatoren på, <i>uten</i> å fjerne noe.) <u>CLR</u>	
CLR DATA	Denne fjerner all informasjon i nåværende arbeidsområde <i>(meny)</i> . For eksempel, den vil fjerne alle tallene i en liste om du ser på en liste (SUM eller CFLO). I andre menyer (som TVM), fjerner <u>CLR DATA</u> alle de lagrede verdiene. I Solve, kan den slette alle ligninger.	

Tabell 1-2. Taster for fjerning

Markøren (\cong) er synlig mens du taster inn et tall eller utfører en kalkulasjon. Når markøren er synlig, vil det å trykke (•) slette det siste tegnet du tastet inn. Når markøren ikke er synlig, vil det å trykke (•) slette det siste tallet.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
12345 🛋		Å tilbakeflytte fjerner 4
.66	123.66 _≅	og 5.
1 / <i>x</i>	0.01	Kalkulerer 1/123.66.
	0.00	Fjerner
		kalkulatorlinjen.

I tillegg, finnes det mer drastiske måter å fjerne på som fjerner mer informasjon på en gang. Se "Å nullstille kalkulatoren" på side 223 i tillegg A.

Å utføre aritmetik

" ✓" i margen er en påminner om at eksempelets tast trykk er for ALG-modus.

Dette er en rask introduksjon for å utføre aritmetikk. Mer informasjon om aritmetikk finnes i kapittel 2. Husk at du kan fjerne feil ved å trykke på eller CLR.

For å kalkulere 21,1 + 23,8:

Taster:	Display:	Beskrivelse:
21.1 🕂	21.10+	
23.8	21.10+23.8	
=	44.90	😑 fullfører kalkulasjon.

Når en kalkulasjon er fullført, *startes* en ny kalkulasjon ved å trykke på en ny siffer-tast. På den annen side, ved å trykke på en annen betjenings-tast *fortsettes* kalkulasjonen:

77.35 🗕	77.35-	Kalkulerer 77.35 – 90.89
90.89 =	-13.54	
65 🛶 🗸 12		Ny kalkulasjon:
=	96.75	√65 x 12.
÷ 3.5 =	27.64	Kalkulerer 96.75 ÷ 3.5.

Du kan også utføre lange kalkulasjoner *uten* å trykke på = etter hver mellomliggende kalkulasjon—bare trykk på den til slutt. Betjeningene utføres fra venstre til høyre, i rekkefølgen du taster dem inn.

Sammenligne: $\frac{65+12}{3.5}$ and	$65 + \frac{12}{3.5}$
65 + 12 ÷	Betjeninger oppstår i den
3.5 = 22.00	rekkefølgen du ser dem.
65 + (12 ÷	Bruk parenteser for å legge
3.5) = 68.43	ut en rekkefølge med
	kalkulasjon.

1: Å komme igang 21

Å angi negative tall (+~)+~ —tasten endrer tegnet for et tall.
------------------------	--

- For å taste inn et negativt tall, skriv det tallet og trykk så +--.
- For å endre tegnet foran et vist tall (det må være det mest riktige tallet), trykk +/-.

Taster:	Display:	Beskrivelse:	
75 +	-75	Endrer tegnet for 75.	
× 7.1 =	-532.50	Multipliserer -75 med 7.1.	

✓Å bruke meny-tastene

Kalkulatoren viser vanligvis et sett med betegnelser tvers over bunnen av displayet. Settet kalles en *meny* fordi det presenterer valg for deg. Hovedmenyen er startstedet for alle andre menyer.



Den øverste rekken med taster er relatert til betegnelsene langsmed bunnen av displayet. Betegnelsene forteller deg hva tastene gjør. De seks tastene kalles *meny-taster*; betegnelsene kalles *menybetegnelser*.

Hovedmenyen

Hovedmenyen er et sett med hovedvalg som fører til andre menyalternativer. Uansett hvilken meny som vises, vil å trykke på <u>MAIN</u> vise Hovedmenyen. Menyen er rangordnet.

	Thereamenyen	
Menybetegnelse	Utførelser i denne kategorien	Veiledning i:
FIN (Finans)	TVM: Pengenes tidsverdi: lån, sparing, leasing, avdrag.	Kapittel 5
	ICNV: Konverteringer av rente	Kapittel 6
	CFLO: Lister over kapitalflyt for internrente og netto nåverdi.	Kapittel 7
	OBLIGASJONER: Avkastninger og priser for obligasjoner.	Kapittel 8
	DEPRC (avskrivning): Avskrivning ved bruk av SL (straight line-rett linje), DB (saldoavrskrivning), og SOYD (summen-av-årene)-metode r eller ACRS (tiltagende	Kapittel 9
	kostnadsdekningssystem.)	

Tabell 3. Hovedmenyen

BUS (Forretningsprosenter)	Totalprosent, prosentendring, bruttofortjeneste på kostnad, bruttofortjeneste på pris.	Kapittel 3
= (Statistikker)	Lister over tall, løpende total, middelverdi, veide statistikker, prognoser, sammendrag av statistikker og mer.	Kapittel 10
τ (Håndtering av tid)	Klokke, kalender, avtaler, datoaritmetikk.	Kapittel 11
SOLVE (Solver for ligninger)	Oppretter spesielle menyer fra dine egne ligninger for kalkulasjoner som utføres ofte.	Kapittel 12
CURRX (Valutaveksler)	Konverterer enhver valuta til dens tilsvarende i en annen valuta.	Kapittel 4

Å velge menyer og lese menykart Nedenfor er et *menykart* som viser en mulig vei gjennom tre meny-nivåer: fra Hovedmenyen til BUS-menyen til MU%C (*bruttofortjeneste som en prosent av kostnad*) –meny. Det er ingen menyer som går videre fra MU%C-menyen fordi MU%C-menyen avsluttes der - du bruker den for kalkulasjoner, heller enn å velge en annen meny.



- Trykk β for å velge BUS-menyen. Trykk så ⊃ for å velge MU%C-menyen.
- Trykk EXIT for å gå tilbake til den forrige menyen. Trykkes EXIT nok ganger, kommer du tilbake til Hovedmenyen.
- Trykk MAIN for å gå direkte tilbake til Hovedmenyen.

Når en meny har mer en seks betegnelser, vises <mark>o</mark>helt til høyre. Bruk den for å bytte mellom sett med menyer på det samme "nivået".

Eksempel: Å bruke menyer. Se menykartet for MU%C (ovenfor) sammen med dette eksemplet. Eksemplet viser en kalkulasjon av prosenten av bruttofortjeneste av kostnad på en kasse med appelsiner en kjøpemann kjøper for \$4.10 og selger for \$4.60.

Trinn 1.Avgjør hvilken meny du ønsker å bruke. MU%C (bruttofortjeneste som en prosent av kostnad) –menyen er vårt mål. Om det ikke er tydelig for deg hvilken meny du trenger, finn emnet i emnelisten og les menykartene i tillegg C.

Å vise MU%C-menyen:Trinn 2.

For å vise Hovedmenyen, trykk 🛁 MAIN . Dette trinnet tillater deg å starte fra et kjent sted på menykartet.

Trinn 3.Trykk BUS for å vise BUS-menyen.

Trinn 4.Trykk MU^IC for a vise MU%C-menyen.

Å bruke MU%C-menyen:

 Trinn 5.
 Tast inn kostnaden og trykk
 COST
 for å lagre 4.10

 som COST

 <



- Trinn 6.Tast inn prisen og trykkPRICEfor å lagre 4.60 somPRICE (prisen).
- Trinn 7.TrykkM&Cfor å kalkulere bruttofortjenesten som en
prosent av kostnad. Svaret: : MARKUP%C=12,20.

MARKUP%C=12.20 COST PRICE MRC

Trinn 8. For å gå ut av MU%C-menyen, trykk EXIT to ganger (en gang for å gå tilbake til BUS-menyen, og igjen for å komme til Hovedmenyen) eller ■ MAIN (for å gå direkte til Hovedmenyen).

Kalkulasjoner ved bruk av menyer

Å bruke menyer for å utføre kalkulasjoner er enkelt: Du trenger ikke huske hvilken rekkefølge tallene skal angis og i hvilken rekkefølge resultatene vises. Istedet veileder menyene deg, som i forrige eksempel. Alle tastene du trenger er samlet på øverste rad. Meny-tastene lagrer både tall for kalkulasjonene og starter kalkulasjonene.

MU%C-menyen kan kalkulere M%C, prosenten av bruttofortjenesten av kostnad, gitt COST og PRICE.



Så kan samme meny kalkulere PRICE gitt COST og M%C.



Merk at de to kalkulasjonene bruker de samme tre variablene; hver variabel kan brukes både for å lagre og kalkulere verdier. Disse kalles *innebygde variabler*, for de er lagt inn permanent på kalkulatoren. Mange menyer på denne kalkulatoren virker som eksempelet ovenfor. Reglene for bruk av variabler er:

- For å lagre en verdi, tast inn tallet og trykk meny-tasten.* * Aritmetiske kalkulasjoner, likeså enkle verdier, kan lagres.
- **Å kalkulere en verdi**, trykk meny-tasten uten å taste inn et tall først. Kalkulatoren viser CALCULATING... når en verdi blir kalkulert.
- Å bekrefte en lagret verdi trykk (RCL) (recall) (tilbakekalle) fulgt av meny-tasten. For eksempel, (RCL) COST viser verdien som er lagret i COST.
- Å overføre en verdi til en annen meny, ikke gjør noe om det er vist(det er, det er på kalkulatorlinjen). Et tall på kalkulatorlinjen forblir der når du bytter menyer. For å overføre mer enn en verdi fra en meny, bruk lagringsregister. Se side 45, "Å lagre og tilbakekalle menyer."

Å gå ut av menyer (EXIT)

EXIT — tasten brukes for å gå ut av den nåværende menyen og gå tilbake til den forrige viste menyen (som vist i forrige eksempel). Dette fungerer for menyer du kanskje velger ved et uhell også: EXIT tillater deg å gå ut.

Å fjerne verdier i menyer

CLR DATA –tasten er nyttig egenskap for å fjerne all data i nåværende viste meny, og gir deg en ren tavle for nye kalkulasjoner.

- Om nåværende meny har variabler (dvs, om displayet viser meny-betegnelser for variabler, så som COST, PRICE, og M%C i MU%C-menyen), vil å trykke CLR DATA fjerne verdiene til disse variablene og null vises.
- Om den nåværende menyen har en liste (SUM, CFLO, eller Solver) vil å trykke <u>CLR DATA</u> fjerne verdiene i listen.

For å se hvilken verdi som for nåværende er lagret i en variabel, trykk <u>RCL</u>-*menybetegnelsen.*

*Om du akkurat har byttet menyer og vil lagre resultatet på kalkulatorlinjen, bør du trykk <u>STO</u> før meny-tasten. *Om du akkurat har byttet menyer og vil lagre resultatet på kalkulatorlinjen, bør du trykk <u>STO</u> før meny-tasten.

*Om du tastet inn denne formelen men ikke ser den nå, trykk 🛕 eller 👿 til du ser den.

Å løse dine egne ligninger (SOLVE) Dette kapitlet har vist noen av de innebygde menyene som kalkulatoren tilbyr. Men om løsningen på et problem ikke er innebygget i HP 17bll, kan du skru på den mest allsidige egenskapen av alle: *Ligningsløseren (the Equation Solver)*. Her definerer du dine egne løsninger i en ligning. Solver oppretter en meny for din ligning, som du kan bruke om og om igjen, akkurat som de andre menyene på kalkulatoren.

Solver forklares i kapittel 12, men her er et introduserende eksempel. Ettersom ligninger vanligvis bruker bokstaver i alfabetet, forklarer også denne delen hvordan man taster inn og redigerer bokstaver og andre tegn som ikke er på tastaturet.

Eksempel: Å bruke Solver. Anta at du kjøper tepper ofte og vil kalkulere hvor mye det vil koste. Prisen er gitt til deg per kvadratmeter. Uansett hvordan du utfører kalkulasjonen (selv om du gjør det i vanlig skrift), bruker du en ligning.



Regner om kvadratfot til kvadratmeter

For å angi denne ligningen i Solver, bruk ALPHA-menyen.

Å angi ord og tegn: ALPHAbetic-menyen

ALPHAbetic-menyen vises automatisk når du trenger den for å angi bokstaver og tegn. ALPHA-menyen inneholder også tegn som ikke vises på tastaturet:

- Store bokstaver.
- Mellomrom.
- Tegnsetting og spesielle tegn.
- Ikke-engelske bokstaver.



For å angi en bokstav må du trykke på to taster; for eksempel, for å angi A behøves tasttrykkene ABCDE A .

Hver bokstav-meny har en o-tast for tilgang til tegnsetting og ikke-engelske tegn. Bokstav-menyene med bare fire bokstaver (for eksempel, FGHI) inkluderer et mellomromtegn ().

For å gjøre deg kjent med ALPHA-menyen, angi formelen for teppets kostnad. De nødvendige tasttrykkene er vist nedenfor. (Merk deg tilgang til det spesielle tegnet, "/".) Om nødvendig, brukes (*), for å gjøre endringer. Om du har behov for å gjøre videre redigering, se neste del, "Å redigere ALPHAbetic (alfabetisk) tekst." Når du er sikker på at ligningen er riktig, trykk INPUT for å angi ligningen i minnet.



RSTUV	S	RSTUV	P∕YD×L×W÷9=COST
T			
INPUT			P∕YD×L×W÷9=COST

Merk at / er bare et tegn, en del av variabelens navn. Det er ikke en betjener som \div er.

Å redigere alfabetisk tekst

Tillegget til ALPHA-menyen er ALPHA-redigere menyen. For å vise ALPHA-redigere-menyen, trykk : i SOLVE-menyen (eller trykk EXIT) i

ALPHA-menyen.



Flytter markøren til venstre.	>
Flytter markøren til høyre.	>>
Flytter markøren helt til høyre, en display-lengde.	ALPHR
Viser ALPHA-menyen igjen.	
Tastatur	
Tilbakeflytter og fjerner tegnet før markøren.	
Fjerner kalkulatorlinjen.	CLR

Å kalkulere svaret (CALC) Etter at en ligning er angitt, vil det å trykke θ bekrefte den og oppretter **en ny** tilpasset meny som passer til ligningen.



Menu labels for your variables

Hver av variablene du tastet inn i ligningen vises nå som en meny-betegnelse. Du kan lagre og kalkulere verdier i denne menyen på samme måte som du gjør i andre menyer.

Kalkuler kostnaden på et teppe som skal dekke et rom på 9 x 12. Teppet koster \$22.50 per kvadratmeter.

Å	starte	fra	Hovedmeny	yen	(trykk	MAIN):
Taster:		Display:		Beskrive	se:	
SOLVE		P∕YD×L×	W÷9=COS	Viser SO	LVE-menyen	og
		Т		nåværen	de ligning*	
CALC				Viser den	tilpassede	
				menyen f	or tepper.	
22.5	P/YD	P/YD=22	2.50	Lagrer pr	isen per	

		kvadratmeter i P/YD.
12 L	L=12.00	Lagrer lengden i <i>L</i> .
9 W	W=9.00	Lagrer bredden i W.
COST	COST=270.00	Kalkulerer kostnaden til å
		dekke et 9m v 12m rom

Nå kan du finne ut det dyreste teppet du kan kjøpe om maksimum sum du kan betale er \$300. Merk at alt du trenger å gjøre er å angi den ene verdien du skal endre-det er ikke behov for å angi de andre verdiene på nytt.

300 COST

COST=300.00 P/YD 25.00 Lagrer \$300 i *COST.* Kalkulerer maksimum pris per kvadratmeter som du kan betale.

Avslutter Solver .

Å kontrollere displayets format

DSP (display)-menyen (trykk <u>DSP</u>) gir deg alternativer for formatering av tall. Du kan velge antallet desimaler som skal vises og om det skal brukes et komma eller et punktum for å sette skilletegn.

Antall desimalerFor å endre antallet viste desimaler, trykkes først

DSP-tasten. Så kan du enten:

- Trykk FIX , angi antallet desimaler du vil (fra 0 til 11), og trykk INPUT); eller
- Trykk ALL for å se et tall så presist som mulig til enhver tid (maksimum 12 tall).

Intern presisjon

Å endre antallet viste desimaler påvirker hva du ser, men påvirker ikke den interne presentasjonen av tall. Den interne nøyaktigheten varierer fra kalkulasjon til kalkulasjon og kan være mellom 12 og 31 tall, avhengig av hva som blir gjort. Tallet som er lagret på kalkulatoren har alltid 12 siffer.



Midlertidig SHOW alleFor å *midlertidig* se et tall med full nøyaktighet, trykk SHOW. Dette viser ALL (alle)-formatet så lenge du holder (SHOW) nede.

Avrunding av tall

RND –funksjonen runder av tallet på kalkulatorlinjen til antallet viste desimaler. Etterfølgende kalkulasjoner bruker den avrundede verdien.

Å	starte	med	to	viste	desimaler:
Taster	•	Display:		Beskrivelse:	
5.787		5.787∎			
DSP	FIX			Fire desimaler	vises.
4 [INP	UT	5.7870			
DSP	ALL	5.787		Alle signifikan	te tall;
				bakerste nulle	r fjernes.
DSP	FIX			To desimalpla	sser vises.
2 [INP	UT	5.79			
SHO	W	FULL PRECISIO	N IS:	Viser midlertic	lig full
		5,787		nøyaktighet.	
	ס			Runder av talle	et til to
SHO	W	5.79		desimaler.	

Å veksle punktum og komma i tall

For å endre punktum og komma som brukes som desimaltegn og tall-separatorer i et tall:**1.** Trykk DSP for tilgang til DSP (display)-menyen.**2.** Fastsett desimalen ved å trykke eller . · Pressing setter et punktum som Å trykke desimaltegn og komma som tallseparatoren. (U.S.-modus). (For eksempel, 1,000,000.00.) Å trykke setter en komma som 2 desimaltegn og punktum som tall-separatoren (ikke-U.S.-modus). (For eksempel, 1.000 000,00.)

Feilmeldinger Noen ganger kan ikke kalkulatoren utføre hva du "forespør", som når du trykker på feil tast eller glemmer et tall i en kalkulasjon. For å hjelpe deg å rette opp situasjonen, piper kalkulatoren og viser en melding.

- Trykk CLR eller for å fjerne feilmeldingen.
- Trykk en annen tast for å fjerne meldingen og utføre den tastens funksjon. For mer forklaringer, se listen over feilmeldinger straks før emnelisten.

Innstillinger

Pipelyd. Pipelyden oppstår når det trykkes på feil tast, når en feil oppstår og under alarmer for avtaler. Du kan aktivere og deaktivere pipelyden i MODES (innstillinger)-menyen som følger:

- 1. Trykk 📕 MODES.
- **2.** Å trykke **BEEP** vil endre og vise nåværende innstilling for pipelyden samtidig:
 - BEEPER ON piper for feil og avtaler.
 - BEEPER ON: APPTS ONLY piper kun for avtaler.
 - BEEPER OFF gjør pipelyden helt stille.

3. Trykk EXIT for a avslutte.

Printe. Trykk **MODES PRNT** for a fastsette om printerens adapter er i bruk. Trykk så EXIT.

Dobbel linjeavstand. Trykk _ MODES DBL for å skru dobbel linjeavstands-utskrift på eller av. Trykk så EXIT. for å velge algebraisk Alaebraisk. Trykk MODES ALC angivelseslogikk. for å velge postfiks notasjon RPN. Trykk MODES RPN angivelseslogikk. Språk. Trykk - MODES INTL for å endre språket.

Kalkulatorminne (<u>MEM</u>)

Kalkulatoren lagrer mange ulike typer informasjon i dens minne. Hver del med informasjon krever en spesiell mengde med lagringsplass. * Du kan kontrollere mengden med tilgjengelig minne ved å trykke <u>MEM</u>.

<u>14.8745632019</u>

You see only these digits in FIX 2...

...but these digits are also present internally.

Størrelsen på tilgjengelig minne for lagring av informasjon og arbeidsproblemer er ca. 30,740 bit. (Elementer for minneplass kalles *bit.*) Kalkulatoren gir deg full fleksibilitet i hvordan du bruker det ledige minnet (så som for lister og tall eller ligninger). Bruk så mye av minnet som du ønsker for enhver oppgave du ønsker.

*Å lagre tall i menyer som TVM (ikke-løser-menyer) bruker ikke minneplass. 1 * Kartet vises i United States dollar. Mange kart har to kolonner-en "Buy" (kjøp)-kolonne og "Sell" (selg)-kolonne. "Buy" -kolonnen brukes for transaksjoner hvor "banken" kjøper børsnotert valuta fra deg i bytte mot United States dollars. Derfor, om du kommer til USA med CAN\$, er valutakursen i "Buy" -kolonnen for kjøp av US\$ med dine CAN\$. "Sell" -kolonnen er for salg av US\$ i bytte mot CAN\$.* For situasjoner der betalingsbeløpet varierer, bruk CFLO (cash flows)-menyen.
Om du bruker nesten alt minnet på kalkulatoren, vil du få beskjeden INSUFFICIENT MEMORY. For å rette denne situasjonen, må du slette noe av den tidligere lagrede informasjonen. Se "Å håndtere kalkulatorens minne" på side 223 i tillegg A.

Kalkulatoren tillater deg også å fjerne *all* lagret informasjon på en gang: denne prosedyren dekkes i "Å slette kontinuerlig minne" på side 225.

Aritmetikk

Om du foretrekker RPN for algebraisk logikk, les tillegg D innen du leser dette kapittelet. " V " i margen påminner om at eksempelets tasttrykk er for ALG-modus.

🗸 Kalkulatorlinjen

Kalkulatorlinjen er delen av displayet hvor tall vises og kalkulasjoner skjer. Noen ganger inkluderer denne linjen betegnelser for resultater, så som $TOTA\Lambda = 124.60$. Selv i dette tilfellet kan du bruke tallet for en kalkulasjon. For eksempel, å trykke $\pm 2 \equiv$ ville kalkulere 124.60 pluss 2, og kalkulatoren ville vise svaret, 126.60.

Det er alltid et tall i kalkualtorlinjen, selv om kalkulatorlinjennoen ganger er skjult av en beskjed (så som SELECT COMPOUNDING). For å se tallet i kalkulatorlinjen, trykk (), som fjerner beskjeden.

✓Å utføre kalkulasjoner

Enkel kalkulasjon ble introdusert i kapittel 1, side 21. Det er ofte at lengre kalkulasjoner krever mer enn en operasjon. Disse kalles kjedekalkulasjoner fordi flere operasjoner er "kjedet" sammen. For å utføre en kjedekalkulasjon behøver du ikke trykke = etter hver operasjon, men kun helt til slutt.

For eksempel, for å kalkulere $\frac{750 \times 12}{360}$ kan du angi enten: 750 \times 12

≡÷ 360 **≡**

eller

750 × 12 ÷ 360 =

I det andre tilfellet, fungerer ÷-tasten som ≡-tasten ved å vise resultatet av 750 x 12.

Her er en lengre kjedekalkulasjon.

38 2: Aritmetikk

$$\frac{456-75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$$

Denne kalkulasjonen kan skrives som: 456 – 75 ÷ 18.5 x 68 ÷ 1.9.Se hva som skjer i displayet ettersom du angir det:

Taster:	Display:
456 — 75 ÷	381.00÷
18.5 🗵	20.59x
68 ÷	1,400,43÷
1.9 =	737.07

✓Å bruke parenteser i kalkulasjoner

Bruk parenteser når du vil utsette kalkulasjonen av et mellomliggende resultat til du har angitt flere tall. For eksempel, anta at du vil kalkulere:

$$\frac{30}{85-12} \times 9$$

Om du skulle angi 30 ÷ 85 −, ville kalkulatoren kalkulere det mellomliggende resultatet 0.35. Men, det er ikke det du ønsker. Å utsette divisjonen til du har subtrahert 12 fra 85, bruk parentes:

Taster:	Display:	Beskrivelse:
30 🔆 (85–	30.00÷(85 00-	 Ingen kalkulasjon er utført.
12 〕	30.00÷73. 0	Ø Kalkulerer 85 – 12.
× 9	0.41×9	Kalkulerer 30 / 73.
=	3.70	Kalkulerer 0.41x 9.

Merk at du må inkludere 🗵 for multiplikasjon, parenteser angir *ikke* multiplikasjon.

Prosent-tasten

% -tasten har to funksjoner:

Å finne en prosentdel. I de fleste tilfeller dividerer % et tall med 100.Det ene unntaket er når et pluss- eller minus-tegn står foran tallet. (Se "Å addere eller subtrahere en prosentdel," nedenfor.)

For eksempel, 25% resulterer ĩ 0.25..

For å finne 25% av 200, trykk: 200 🖂 25 🛞 😑. (Resultatet er 50 - 00.)

Å addere eller subtrahere en prosentdel. Du kan gjøre alt dette i en kalkulasjon:

For eksempel, for å redusere 200 med 25%, angi 200 – 25% =. (Resultatet er 150.00.)

Eksempel: Å kalkulere enkel rente. Du låner \$1,250 fra en slektning, og avtaler å betale tilbake lånet i løpet av et år med 7% enkel rente. Hvor

mye	penger	er	du	skyldig?
Taster:	Display:		Beskrivelse:	
1250 + 7%	1,250.00+8	87,50	Renten på låne	ter \$87.50.
=	1,337,50		Du må betale t	ilbake
			denne summen	innen et år.

De matematiske funksjonene Noen av de matematiske funksjonene vises på tastaturet, andre er i MATH-menyen. Matematikk-funksjoner opptrer i det siste tallet i displayet.

Tabell 2-1. Shifted matematikk-funksjoner.

Tast	Beskrivelse	
1 / <i>x</i>	resiprok	
\sqrt{x}	kvadratrot	
	kvadrat	

Taster:	Display:	Beskrivelse:
$4 = \frac{1/x}{2}$	0.25 4.47	Resiprokal av 4. Kalkulerer v/20
✓ + 47.2 ×	51.67×	Kalkulerer 4,47 + 47,20.
$\sqrt{1.1}$ x^2	51.67×1.21	Kalkulerer 1.1 ² .
√ ≡	62.52	Fullfører kalkulasjon av (4.47 + 47.2) x1.1².

Power-funksjonen (Eksponentiering)

Power-funksjonen $\underbrace{\boldsymbol{y}^{x}}$, hever det foregående tallet til power av følgende tall.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
125 📕 🇨 3	3 = 1,953,125,00	Kalkulerer 125 ³ .
125 📕 🗴 3	3	Kalkulerer kubikkrot av
/x =	5.00	125, som er det samme som
		$(125)^{1/3}$.

Matematikk(MATH)-menyen

For å vise MATH-menyen, trykk **MATH** (shift %-tast). Som andre matematiske funksjoner, opererer disse funksjonene kun i det siste tallet i displayet.

Menybetegnels e	Beskrivelse	
LOG	Vanlig (base 10) logaritme av et positivt tall.	
10^X	Vanlig (base 10) antialogaritmisk; kalkulerer 10×.	
LN	Naturlig (base 10) logaritme av et positivt tall.	
EXP	Naturlig alogaritme; <i>kalkulerer</i> e [×] .	
N!	Faktor.	
PI	Setter inn verdien for π i displayet.	

Tabell 2-2. MATH-menyens betegnelser

Taster:	Display:	Beskrivelse:
2.5 <mark>– Math</mark>		Kalkulerer 10 ^{2.5} .
λ	316.23	
4 ν	24.00	Kalkulerer faktoren av 4.
EXIT		Avslutter MATH-menyen.

Du kan gå inn i MATH-menyen når en annen meny vises. For eksempel, under bruk av SUM ønsker du kanskje å bruke en MATH-funksjon. Bare trykk MATH, utfør så kalkulasjonen. Ved å trykke (EXIT) kommer du tilbake til SUM. MATH-resultatet forblir på kalkulatorlinjen. Husk alikevel at du må avslutte MATH innen du gjenopptar bruk av SUM. **Å lagre og gjenbruke tall**Noen ganger ønsker du kanskje å inkludere resultatet fra en tidligere kalkulasjon i en ny kalkulasjon. Det finnes flere måter å gjenbruke tall.

Tallenes historikkstabelNår du starter en ny operasjon, flyttes det tidligere resultatet ut av displayet, *men er fortsatt tilgjengelig.* Opp til fire linjer med tall er lagret: en i displayet og tre er skjult. Disse linjene skaper *historikkstabelen.*



], ▲, og ➡ R+-tastene "ruller" nedover eller oppover historikkstabelen, og synliggjør de skjulte resultatene i displayet. Om du holder nede ▲ eller ▼, går historikkstabelen rundt. Imidlertid, du kan ikke rulle i historikkstabelen når en ufullstendig kalkulasjon vises i displayet. Også, om du ikke får tilgang til stabelen når du bruker lister (SUM; CFLO) i ALG-innstilling, eller SOLVE i enten ALG- eller RPN-innstilling. Alle tall i historikkstabelen tilbakeholdes når du bytter menyer.

Å trykke 🚽 🐲 veksler innholdet på de to nederste linjene i displayet.

Å trykke CLR DATA) fjerner historikkstabelen. Vær varsom om en meny er aktiv, fordi da sletter også <u>CLR DATA</u>) data som er tilhørende den menyen.

✓Taster:	Display:	Beskrivelse:
75.55 🗔 🗧	32.63	
=	42.92	
150 ÷ 7 =	21.43	42.92 flyttes ut av displayet.
Nå, anta at	du vil multiplisere	42.92 x 11. Bruk av historikktabelen
sparer		deg tid.
	42.92	Flytter 42.92 tilbake til
		kalkulatorlinjen.
×11 =	472.12	

Á gjenbruke det siste resultatet (<u>LAST</u>)

► LAST -tasten kopierer det siste resultatet - som er straks ovenfor kalkulatorlinjen i historikkstabelen - inn i en nåværende kalkulasjon. Dette lar deg gjenbruke et tall uten å angi det og lar deg også dele opp en vanskelig kalkulasjon.

$$\frac{39 + 8}{\sqrt{123 + 17}}$$

Taster:	Display:	Beskrivelse:
123 + 17 =	140.00	Kalkulerer 123 + 17.
\sqrt{x}	11.83	Kalkulerer $\sqrt{140}$.
39 + 8 =÷		Kopierer 11.83 til
	47.00÷11.83	kalkulatorlinjen.
=	3,97	Fullfører kalkulasjonen.

En ekvivalent tasttrykksekvens for dette problemet vil være: 39 + 8 \div (123 + 17) \blacksquare (=

44 2: Aritmetikk

Å lagre og tilbakekalle tall Storing and Recalling Numbers

<u>STO</u>_kopierer et tall fra kalkulatorlinjen og inn i et utpekt lagringsområde, kalt et *lagringsregister*. Det finnes ti lagringsregister i kalkulatorens minne, nummerert fra 0 til 9. <u>RCL</u> -tasten tilbakekaller lagrede tall til kalkulatorlinjen.

Om det er mer enn ett tall på kalkulatorlinjen, lagrer <u>STO</u> kun det siste tallet i displayet.

For å lagre eller tilbakekalle et tall:

1. Trykk STO eller RCL. (For å avbryte dette trinnet, trykk ().)

2. Angi det registrert tallet.

Det følgende eksempelet bruker to lagringsregister for å utføre to kalkulasjoner som bruker noen av de samme tallene.

475.6	560.1 + 475.6
39.15	39.15

~	Taster:	Display:	Beskrivelse:
	475.6 <u>STO</u> 1	475.60	Lagrer 475.6 i register 1. Lagrer 39.15 (mest riktig
	2	475.60÷39. 15	tall) i register 2.
		12.15	Fullfører kalkulasjonen.
	560.1 + RCL		Tilbakekaller innhold i
	1	560.10+475 .60	register 1.
	÷RCL 2	1,035.70÷3 9.15	Tilbakekaller er 2.
	=	26.45	Fullfører kalkulasjonen.

 STO
 g
 RCL
 -tastene kan også brukes med variabler. For eksempel,

 STO
 M™C
 (i MU%C-menyen) lagrer det mest riktige tallet fra

 displayet i variabelen
 M%C.
 RCL
 M™C

 kopierer innholdet i M%C inn
 i kalkulatorlinjen.
 Om det er et uttrykk i displayet (så som 2+4∎), så

 erstatter det tilbakekalte tallet det siste tallet.

Du trenger ikke å fjerne lagringsregister innen du bruker dem. Ved å lagre et tall i et register, overskriver du det som var lagret der tidligere.

Å utføre aritmetikk innenfor register og variabler

Du kan også utføre aritmetikk i lagringsregister.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
45.7 <u>Sto</u> 3	45.70	Lagrer 45.7 i reg. 3.
2.5 (STO) × 3	2,50	Multipliserer innhold i register 3 med 2.5 og lagrer resultatet (114.25) tilbake i register 3.
RCL 3	114.25	Viser register 3.

Tabell 2-3. Aritmetikk i register

Taster	Nytt registerinnhold
STO +	gammelt registerinnhold + vist tall
STO –	gammelt registerinnhold – vist tall
STOX	gammelt registerinnhold x vist tall
STO ÷	gammelt registerinnhold ÷ vist tall
STO y ^x	gammelt registerinnhold ^ vist tall

Du kan også utføre aritmetikk med verdiene som er lagret i variablene. For eksempel, 2 <u>STO</u> (i MU%C-menyen) multipliserer nåværende innhold i M%C med 2 og lagrer produktet i M%C.

Vitenskaplig notasjon

Vitenskapelig notasjon er nyttig ved arbeid med veldig store eller veldig små tall. Vitenskapelig notasjon viser alle små tall (mindre enn 10) ganger 10 hevet til et power. For eksempel, 1984 brutto nasjonalprodukt i USA var 3,662,800,000,000. I vitenskapelig notasjon er dette 3.6628×10^{12} . For veldig små tall flyttes desimaltegnet til høyre og 10 er hevet til et negativt power. For eksempel, 0.00000752 kan skrives som 7.52×10^{-6} . Når en kalkulasjon produserer et resultat med mer enn 12 siffer, vises tallet automatisk i vitenskapelig notasjon, ved bruk av stor E i stedet for " $\times 10^{-6}$ ".

Husk at +- endrer tegnet for hele tallet, og ikke eksponenten. Bruk – for å gi en negativ eksponent.

Angi tallene 4.78 x 10¹³ og -2.36 x 10⁻¹⁵.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
4.78 <mark>- E</mark>	4.78E13	Å trykke 📕 Ĕ starter
13		eksponenten.
CLR DATA	0.00	Fjerner tall.
2.36 🗕 🗉 🗖		Å trykke 三 før en
15	2.36E-15	eksponent gjør den negativ.
+/-	-2.36E-15	Å trykke 🖅 gjør hele tallet
		negativt.
CLR DATA		Fjerner tall.

Spekter med tall De største positive og negative tallene som er tilgjengelig på kalulatoren er $\pm 9.9999999999 \times 10^{499}$; de minste positive og negative tallene som er tilgjengelig er $\pm 1 \times 10^{-499}$.

Kalkulasjon av prosent i forretninger

Forretningsprosenter (business percentages) (BUS)-menyen brukes for å løse fire typer problemer. Hver type problem har sin egen meny



Tabell 3-1. Forretningsprosenter (Business Percentages/BUS)-menyer

Meny:	Beskrivelse:
Prosent ulikhet	Ulikheten mellom to tall (OLD and NEW),
(%CHG)	uttrykt som prosent (%CH) av OLD.
Prosent av total	Delen som et tall (PART) er av en annen
(☆T0TL)	(TOTAL), uttrykt som en prosentdel (%T).
Bruttofortjeneste	Ulikheten mellom pris (<i>PRICE</i>) og kostnad
kostnad	(<i>COST</i>), uttrykt som en prosentdel av
(MU%C)	kostnaden (<i>M%C</i>).
Bruttofortjenese pris (MU%P)	Ulikheten mellom pris (<i>PRICE</i>) og kostnad (<i>COST</i>), uttrykt som en prosentdel av prisen (<i>M%P</i>).

Kalkulatoren tilbakeholder verdier i BUS-variablene inntil du fjerner dem ved å trykke <u>CLR DATA</u>. For eksempel, å trykke <u>CLR DATA</u> i %CHG meny fjerner *OLD*, *NEW*, og *%CH*.

For å se hvilken verdi som for nåværende er lagret i en variabel, trykk <u>RCL</u> — *menybetegnelsen.* Dette viser deg verdien uten å rekalkulere den.

Å bruke BUS-menyene

Hver av de fire BUS-menyene har tre variabler. Du kan kalkulere hvilken som helst av de tre variablene om du vet de andre to.

 For å vise %CHG, %TOTL, MU%C, eller MU%P -menyen fra Hovedmenyen, trykk BUS, så den passende menybetegnelsen. Å for eksempel trykke %CHG viser:



- **2.** Lagre hver verdi du kjenner ved å angi tallet og trykke på passende meny-tast.
- 3. Trykk den meny-tasten for verdien du ønsker å kalkulere.

Eksempler på bruk av BUS-menyene

Prosentendring (%CHG)

Eksempel. Total omsetning i fjor var \$90,000. Dette året var omsetningen \$95,000. Hva er prosentendringen mellom fjorårets omsetning og dette årets?

Taster:		Display:	Beskrivelse:	
BUS			Viser %CHG-menyen.	
%CHG				
90000	OLD	OLD=90,000.00	Lagrer 90,000 i <i>OLD</i> .	

95000	NEW	NEW=95,000.00	Lagrer 95,000 i NEW.
%CH		%CHANGE=5.56	Kalkulerer prosentendring.

Hva ville dette årets omsetning måtte være for å vise en økning på 12% fra i fjor? OLD forblir 90,000, så du behøver ikke angi dette igjen. Bare angi %CHog spør etter NEW.

12	%CH	%CHANGE=12.00	Lagrer 12 i %CH.	
NE	W	NEW=100,800.00	Kalkulerer verdien	12%
			større enn 90,000.	

Prosent av Total (%TOTL)

Eksempel: Den totale formuen for ditt firma er \$67,584. Firmaet har beholdninger på \$23,457. Hvilken prosent av den totale formuen er da beholdningen?

Du vil da tilføre verdier for *TOTAL* og *PART* og kalkulere %*T*. Dette tar seg av alle de tre variablene, så det er ikke behov for å bruke (CLR DATA) for å fjerne gammel data.

Taster:		Display:	Beskrivelse:	
BUS			Viser %TOTI-menven	
%TOTL				
67584	TOTAL	TOTAL=67,584.00	Lagrer \$67,584 i TOTAL.	
23457	PART	PART=23,457,00	Lagrer \$23,457 i PART.	
%T		%TOTAL=34.71	Kalkulerer prosent av total.	

Bruttofortjeneste som en prosent av kostnad

Eksempel: Standard bruttofortjeneste på utsmykninger på Balkis's Boutique er 60%. Butikken mottok nylig en transport med halskjeder som koster \$19.00 hver. Hva er salgsprisen per halskjede?

50 3: Kalkulasjon av prosent i forretningar

Taster:	Display:	Beskrivelse:
BUS MU%C		Viser MU%C-menyen.
19 COST	COST=19.00	Lagrer kostnad i COST.
60 M%C	MARKUP%C=60.00	Lagrer 60% i M%C.
PRICE	PRICE=30.40	Kalkulerer pris.

Bruttofortjeneste som en prosent av pris (MU%P) Eksempel:

Kilowatt Electronics kjøper TVer for \$225, med et avslag på 4 %. TVene selges for \$300. Hva er bruttofortjenesten av nettokostnaden som en prosent av salgsprisen?

Hva er bruttofortjenesten som prosent av prisen uten avslaget på 4%?

Taster:	Display:	Beskrivelse:
BUS MU%P		Viser MU%P-menyen.
225 — 4%		Kalkulerer og lagrer
COST	COST=216.00	nettokostnad i COST.
300 PRICE	PRICE=300.00	Lagrer 300 i PRICE.
M%P	MARKUP%P=28.00	Kalkulerer bruttofortjeneste
		som pris.

Bruk \$225 for COST og la PRICE være.

225 COST	COST=225,00	Lagrer 225 i COST.
M%P	MARKUP%P=25.00	Kalkulerer bruttofortjeneste.

Å dele variabler mellom menyer

Om du sammenligner MU%C-menyen og MU%P-menyene, vil du se at de har to felles menybetegnelser — COST og PRICE



Kalkulatoren holder rede på verdiene du angir i henhold til disse betegnelsene. For eksempel, om du angir *COST og PRICE* i MU%C-menyen, gå til BUS-menyen , og vis så MU%P-menyen, kalkulatoren holder tilbake de verdiene. Med andre ord, variablene *deles* mellom de to menyene.

Eksempel: Å bruke delte variabler. Et samvirkelag for matvarer kjøper esker med suppe på boks til en kostnad på \$9.60 per eske. Om laget rutinemessig har en 15% bruttofortjeneste av kostnad, til hvilken pris bør det selge en eske med suppe?

det		selge	en	eske	med	suppe
Taster:		Display:		Beskrivelse:		
BU	IS MU%	Ю.			Viser MU%C-me	enyen.
9.6	COST		COST=9.60		Lagrer 9.60 i C	OST.
15	M%C		MARKUP%C=1	5.00	Lagrer 15% i M	1%C.
PRI	CE		PRICE=11.0	14	Kalkulerer utsalg	gspris.

Hva er bruttofortjenesten på pris? Bytt menyer, men behold den samme COST og PRICE.

EXIT MU%P		Går ut av U%C-menyen og
		viser MU%P-menyen.
M%P	MARKUP%P=13.04	Kalkulerer bruttofortjenesten
		som en prosent av pris.

Kalkulasjoner av

valutaveksling

CURRX (VALUTA)-menyen utfører kalkulasjoner av valuta mellom to valutaer ved bruk av en kurs som du kalkulerer eller lagrer.



For å vise valutaveksling-menyen fra Hovedmenyen, trykk CURRX .



54 4: Kalkulasjon av valutaveksling

Tabell 4-1. CURRX (VALUTA)-menyen

Meny-tast	Beskrivelse
val 1	Nåværende valuta#1;lagrer eller kalkulerer antallet
	enheter i denne valutaen
val2	Valuta valuta#2;lagrer eller kalkulerer antallet enheter i denne valutaen.
RATE	Lagrer eller kalkulerer kursen mellom de to nåværende valutaene. Kursen er vist som antallet enheter i valuta #2 ekvivalent til 1 enhet med valuta #1.
C.STO	Lagrer nåværende valuta #1, valuta #2, og RATE .
C.RCL	Tilbakekaller et tidligere lagret par med valutaer og RATE .
SELCT	
	Velger et nytt sett med valuta.

Å velge ett sett med valuta

For å velge et med valutapar:

- **1.** Trykk **SELCT** for å vise menyen med valuta. Trykk flere ganger, om nødvendig, for å se ytterligere valuta (se tabell 4-2).
- 2. Trykk en meny-tast for å velge valuta #1.
- **3.** Trykk en meny-tast for å velge valuta #2. RATE nullstilles automatisk til 1.0000.
- 4. Angi en valutakurs. Det er to måter å angi RATE :
- Kalkuler kursen fra en kjent ekvivalens (se eksempelet "Å kalkulere en valutakurs," side 57.). Å kalkulere en kurs er vanligvis den enkleste måten å angi riktig kurs, siden rekkefølgen du valgte de to valutaene i ikke har noen betydning. Lagre valutakursen ved å angi verdien og trykke RATE (se "Å lagre en valutakurs" på side 58).

US\$ USA (Dollar)	EURE Østerrike, Belgia, Tyskland, Spania, Finland, Frankrike	Hellas, Irland, Italia,Luxemb ourg, Nederland, Portugal, Vatikanet (EURO)	CAN\$ Canada (Dollars)	UK£ Storbrittania (Pund)
SF	NIS	D.KR	N.KR	S.KR
Sveits	Israel	Danmark	Norge	Sverige (Kronor)
(Francs)	(New Shekel)	(Kroner)	(Kroner)	
R	R	в	CZ\$	INTI
Russland	Argentina	Vanuatu	Brasil	Peru
(Rubel)		(Bolivar)		
Sør-Atrika				
(bana) Saudi Arabia				
(Rivals)				
PESO	HK\$	NT\$	RMB	WON
Bolivia Chile.	Hona Kona	Taiwan	Kina	Sør Korea
Colombia,	(Dollars)	(New Dollars)	(Yuan	(Won)
Mexico,			Renminbi)	. ,
Filippinene,				
Uruguay				
(Pesos)		_	_	_
YEN	R\$	M\$	NZ\$	RP
Japan	Australia	Malaysia	New Zealand	Indonesia
(Yen)		(Din a aita)	(Dollar)	(Rupiahs)
	(Dollars)	(Kinggiis)	(Bolidi)	(
S\$	(Dollars) BRHT	IN.RS	PK.RS	CURR1
S\$	(Dollars) BRHT	IN.RS	PK.RS	CURR1 CURR2
S\$ Singapore	BAHT Thailand	IN.RS	PK . RS Pakistan	CURR1 CURR2 Miscellaneous*
S \$ Singapore (Dollars)	(Dollars) BAHT Thailand (Baht)	IN.RS India (Rupi)	PK.RS Pakistan (Rupees)	CURR1 CURR2 Miscellaneous*

Tabell 4-2. Valuta

56 4: Kalkulasjon av valutaveksling

Å angi en kursFølgende to eksempler viser de to måtene å angi en valutakurs på.

Eksempel: Å kalkulere en valutakurs. Du har nylig fløyet fra Canada til USA, og du må veksle dine Canadiske Dollar til U.S Dollar. Konverteringskartet ser slik ut:

USA Konverteringskart (i US\$)			
Valuta	Kurs		
Euro (EUR€)	1.0842		
Canadiske D (CAN\$)	.6584		
Hong Kong (HK\$)	.1282		

Kartet viser disse ekvivalensene: 1

1 EU <i>R</i> €	tilsvarer	1.0842	US\$
1 CAN\$	tilsvarer	0.6584	US\$
1 <i>HK\$</i>	tilsvarer	0.1282	US\$

Del 1: Velg valuta og kalkuler en valutakurs fra dem.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
CURRX	ENTER A RATE	Vise nåværende CURRX-meny
SELCT CRN\$	SELECT CURRENCY 2	Velg CAN\$ som valuta #1
US\$	ENTER A RATE	Velg US\$ som valuta #2
] CRN\$	CAN\$=1.00	Lagre de CAN\$ tallene
0.6584 US)\$ US\$=0.66	Lagre ekvivalente US\$-tall
RRTE	RATE=0.66	Kalkulerer RATE.

Del 2: Følgende tasttrykk viser at du kan reversere rekkefølgen du velger de to valutaene.

Taster:		Display:	Beskrivelse:
SELCT US\$		SELECT CURRENCY	Velg US\$ som valuta #1
CRN\$		ENTER A RATE	Velg CAN\$ som valuta #2
1	CRN\$	CAN\$=1.00	Lagre CAN\$
0.6584	US\$	US\$=0.66	Lagrer ekvivalente US\$
RRTE		RATE=1.52	Kalkulerer RATE.
			(1 ÷ 0.6584)

Eksempel: Å lagre en valutakurs Om du velger å lagre valutakursen direkte, må du velge valutaene i riktig rekkefølge, siden RATE er definert som antallet enheter i valuta #2 ekvivalent til **en** enhet med valuta #1

Bruk USA konverteringskart på side57 for å lagre en valutakurs for konvertering mellom Hong Kong Dollars og U.S. Dollars

Taster:		Display:	Beskrivelse:
CURRX		ENTER A RATE	Vis CURRX-menyen
SELCT			Velg HK\$ som valuta #1
MORE			
MORE		SELECT CURRENCY 2	
MORE			
HK\$			
US\$		ENTER A RATE	Velg US\$ som valuta #2
0.1282	RATE	RATE=0.13	Lagre RATE

Å konvertere mellom to valutaer

Når valutaene er valgt og RATE er angitt, kan du konvertere så mange enheter av en valuta til den andre som du ønsker.

Eksempel: Å konvertere mellom Hong Kong og U.S dollar.Del 1: Bruk valutakursen som er lagret i forrige eksempel for å kalkulere hvor mange U.S dollars du vil få for 3,000 Hong Kong dollars.

Taster:		Display:	Beskrivelse:	
3000	HK\$	HK\$=3,000.00	Lagre <i>HK</i> \$	
US\$		US\$=384.60	Kalkulerer ekvivalent US\$	

Del 2: En ullgenser i et butikkvindu koster 75 US\$. Hva koster denne i HK\$ dollars?

Taster:	Display:	Beskrivelse:
75 US\$	US\$=75.00	Lagre summen US\$
HK\$	HK\$=585.02	Kalkulerer ekvivalent <i>HK</i> \$

Å lagre og tilbakekalle sett med valutaÅ trykke C.STO eller C.RCL viser C.STO/C.RCL-menyen som brukes for å lagre og tilbakekalle sett med valuta og kursene. Menyen kan lagre opp til seks sett med valuta. Innledningsvis inneholder menyen seks blanke betegnelser.

Å lagre sett med valuta. For å lagre nåværende sett med valutaer og kursen, trykk. Trykk så C.STO enhver meny-tast for å tildele settet til den tasten. For eksempe, å lagre valutaene i forrige eksempel lagrer valuta #1 = HK\$, valuta #2 = US\$, og RATE = 0.1282. (Verdiene US\$ = 75 og HK\$ = 585.02 er ikke lagret.) **Å tilbakekalle sett med valuta.** For å tilbakekalle et lagret sett med valutaer og deres valutakurs, trykk C.RCL , fulgt av passende meny-tast. hp 17bll+ returnerer automatisk til CURRX-menyen. Ekvivalens-beskjeden og menybetegnelsene viser de tilbakekallede valutaene og RATE.

Å fjerne valutavariablene^Å trykke <u>□ (CLR DATA</u>) mens CURRX-menyen setter kursen til 1.0000. Kursen på de to nåværende valutaene slettes til 0.

Pengenes tidsverdi

Uttrykket tidsverdi beskriver kalkulasjoner basert på rente man tjener penger på over en tidsperiode. TVM (PENGENES TIDSVERDI)-menyen utfører kalkulasjoner av kombinert rente og kalkulerer (og printer) avdragsskjemaer.

- I kombinert rente-kalkulasjoner er rente lagt til de prinsipielle spesifiserte kombinerte perioder, derfor også inntjent rente. Sparekontoer, belåninger og leasinger er kombinert rente-kalkulasjoner.
- I kalkulasjoner av enkel rente er renten en prosent av det prinsipielle og er tilbakebetalt i en rund sum. Kalkulasjoner av enkel rente kan utføres ved bruk av %-tasten (side 40). For et eksempel som kalkulerer enkel rente ved bruk av årlig rentesats, se side 186.

TVM-menyen (pengenes tidsverdi)



Pengenes tidsverdi (TVM)-menyen utfører mange kalkulasjoner av kombinert-rente. Spesifikt, du kan bruke TVM-menyen for en rekke kapitalflyt (mottatte penger eller betalte penger) når:

- Dollar-mengden er den samme for hver betaling.
- *
 Betalingene gjøres ved jevnlige intervaller.
- Betalingsperiodene sammenfaller med de sammensatte periodene.



To second level of TVM

Bilde 5-1. Det første nivået i TVM

Det første nivået i TVM-menyen har fem menybetegnelser for variabler pluss OTHER. OTHER -tasten gir tilgang til et nytt nivå for å spesifisere betalingstilstander (betaling-innstillingen) og for å kalle opp AMRT (*amortization*)-menyen.

12 P/YR	END MODE
P/YR BEG END	AMRT

Bilde 5-2. Det andre nivået i TVMTabell 5-1. TVM-menybetegnelser

Menybetegnel se	Beskrivelse
	Første nivå
N N	Lagrer (eller kalkulerer) det totale antallet betalinger eller sammensatte perioder. *†(For et lån på 30 år med månedlige betalinger,N = 12 x 30 = 360.) snarvei for N: Multipliserer tallet i displayet med P/YR, og laarer resultatet i N. (Om P/YR var 12, så ville 30 N sette N = 360.)
I%YR	Lagrer (eller kalkulerer) den nominelle årlige rentesateen som en prosentdel
	remesusen som en prosenider.



Tabell 5-1. TVM menybetegnelser (fortsettelse)

Menybetegnels e	Beskrivelse
	Andre nivå (fortsettelse)
BEG	Setter startinnstilling: betalinger finner sted ved starten på hver periode. Typisk for spareplaner og leasing. (Start- og slutt-innstillinger har ingen betydning om PMT = 0.)
END	<i>Setter sluttinnstilling:</i> betalinger finner sted ved slutten på hver periode. Typisk for lån og investeringer.
RMRT	Gir tilgang til avdrag-menyen. Se side 78.

Kalkulatoren tilbakeholder verdiene til TVM-variablene til du sletter dem ved å trykke CLR DATA .. Når du ser det første nivået i TVM-menyen, vil det å trykke CLR DATA slette *N*, *I%YR*, *PV*, *PMT*, og *FV*.Når den andre nivå-menyen (OTHER) vises, vil det å trykke CLR DATA nullstille betalingsvilkårene til 12 P × YR END MODE. For å se hvilken verdi som for nåværende er lagret i en variabel, trykk (RCL - *MATH EXIT EXIT IX EXIT STO EXIT* . Dette viser deg verdien uten å rekalkulere den.

Kapitalflyt-diagrammer og tall-tegn

Det er nyttig å illustrere TMV-kalkulasjoner med *kapitalflyt-diagrammer*. Kapitalflyt-diagrammer er tidslinjer som er delt inn i like segmenter som kalles *compounding* (eller betalings) perioder., Piler viser forekomsten av kapitalflyt (betalinger inn eller ut). Penger som er mottatt er et positivt tall

(pil opp) og penger som er betalt er et negativt tall (pil ned).



Det riktige tegnet (positivt eller negativt) for TVM-tall er viktig. Kalkulasjonene gir kun riktig mening om du konsekvent viser betalinger ut som negative og betalinger inn (mottatt) som positive. Utfør en kalkulasjon enten fra utlånerens (investoren) eller lånetakerens ståsted, men ikke begge!



Bilde 5-3. Et kapitalflyt-diagram for et lån fra lånetakerensståsted (sluttinnstilling)



Bilde 5-4. Et kapitalflyt-diagram for et lån fra lånetakerens ståsted (sluttinnstilling)

Betalinger forekommer ved enten *starten* på hver periode eller *slutten* på hver periode. Sluttinnstilling er vist på de siste to bildene; Startinnstilling er vist på neste bilde.



Bilde 5-5. Betalinger av forpaktning som er utført ved starten på hver periode (startinnstilling)

Å bruke TVM-menyen

Tegn først et kapitalflyt-diagram for ditt problem. Så:

- 1. I Hovedmenyen, trykk FIN TVM
- **2.** For å slette tidligere verdier, trykk <u>CLR DATA</u>. (Merk:Du behøver ikke slette data om du angir verdier for alle fem variablene, eller om du ønsker tilbakeholde tidligere verdier.)
- Les beskjeden som beskriver antallet betalinger per år og betalingsmåte (start, slutt). Om du må endre noen av disse innstillingene, trykk OTHER.
 - For å endre betalinger per år, angi den nye verdien og trykk PYR. (Om antallet betalinger er ulikt fra antallet sammensatte perioder, se "Sammensatte perioder som er ulike betalingsperiodene," se 87.)
 - For å endre start/slutt-innstillingen, trykk BEG eller 🗆
 - Trykk EXIT for å gå tilbake til den primære TVM-menyen.
- **4.** Lagre de verdiene du kjenner til. (angi hvert tall og trykk på dets meny-tast.)
- 5. For å kalkulere en verdi, trykk passende meny-tast.

66 5: Pengenes tidsverdi

Du må gi hver variabel – unntatt den du ønsker å kalkulere – en verdi, selv om den verdien er null. For eksempel: FV må være satt til null når du kalkulerer den periodiske betalingen (PMT) som er krevet for å fullt tilbakebetale et lån. Det finnes to måter å sette verdier til null:

- Innen TVM-verdier lagres, trykk CLR DATA for å slette de tidligere TVM-verdiene.
- Lagre null; for eksempel: å trykke 0 FV setter FV til null.

Kalkulasjoner av lån.

Tre eksempler illustrerer vanlige lånekalkulasjoner. (For amortisering av lånebetalinger, se side 77.) Lånekalkulasjoner bruker End-innstilling for betalinger.

Eksempel: Et billån. Du skal finansiere kjøpet av en ny bil med et lån på 3 år til 10.5% årlig rente, kompoundet månedlig. Bilens kjøpssum er \$7,250. Ditt beløp ved avbetaling er \$1,500. Hva er dine månedlige avdrag? (Anta at betalingene starter en måned etter kjøp – med andre ord, ved slutten på den første perioden.) Hvilken rentesats ville redusere dine månedlige avdrag med \$10?



FIN TVM Viser TVM-menyen. CLR DATA 12 P/YR END MODE Fjerner historikkstabele og TVM-variabler.	n
OTHEROm behov: setter e2CLR DATADetalingsperioder per 6	ır.
EXIT 12 P/YR END MODE Sluttinnstilling. ✓3 ≥ 12 Regner ut og lagrer ant	all
N N=36.00 betalinger.	
10.5 IXYR IXYR=10.50 Lagrer årlig rentesats.	
PV PV=5,750,00	
PMT PMT=-186.89 Kalkulerer betaling. Negativ verdi betyr per som skal <i>utbetales</i> .	ger
For å kalkulere rentesatsen som reduserer betalingen med \$19, <i>leg</i> 10	gg til
for å redusere den negative PMT-verdien.	
✓ + 10 PMT PMT=-176.89 lagrer den reduserte summen.	

I%YR	I%YR=6.75	Kalkulerer den årlige
		rentesatsen.

Eksempel: En belåning (hjem). Etter nøye overveielse av din personlige økonomi, har du bestemt deg for at maksimum sum for betaling av lån er \$630. Du hår råd til et lån på \$12,000, og den årlige renten er for nåværende 11.5%. Om du tar en belåning på 30 år, hva er maksimum kjøpesum du har råd til?



Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM		Vis TVM-meny.
	12 P/YR END MODE	Fjerner hostorikkstabelen og
		TVM-variabler.
OTHER		Om behov: setter 12
	12 P/YR END MODE	betalingsperioder per år.
EXIT		Sluttinnstilling.
30 🗕 🛛 N	N=360.00	Å trykke @ først multipliserer
		30 med 12, og lagrer så
		antallet avdrag i N.
11.5 I%YR	I%YR=11.50	Lagrer årlig rentesats.
630 +		Lagrer en negativ månedlig
PMT	PMT=-630.00	betaling.
PV	PV=63,617,64	Kalkulerer lånebeløp.

+ 12000 =

Kalkulerer den totale prisen på huset (lån pluss avbetalingsbeløp).

Eksempel: En belåning med avdragsvis betaling med stort sluttavdrag.

Du har tatt en belåning på \$75,250 over 25 år til 13.8% årlig rente. Du regner med at du vil eie huset i fire år og så selge det, tilbakebetale lånet med et stort sluttavdrag. Hvor stort vil det siste store avdraget bli?

Problemet løses i to trinn:

- 1. Kalkuler den månedlige betalingen uten det store sluttavdraget (FV=0).
- 2. Kalkuler det store sluttavdraget etter 4 år.

Taster:	Dis play:	Beskrivelse:
FIN TVM		Vis TVM-meny.
CLR DATA	12 P/YR END MODE	Sletter historikkstabelen og
		TVM-variabler.
OTHER		Om behov: setter 12
CLR DATA	12 P/YR END MODE	betalingsperioder per år.
EXIT		Sluttinnstilling.
Trinn 1. Kalkulere	PMT for belåningen.	
25 🔒	N=300.00	Regner ut og lagrer antallet
N		månedlige avdrag i 25 år.
13.8 I%YR	I%YR=13.80	Lagrer årlig rentesats.
75250 PV	PV=75,250.00	Lagrer lånets beløp.
PMT	PMT=-894.33	Kalkulerer månedlig
		betaling.

Trinn 2. Kalkuler det store sluttavdraget etter 4 år.

	Lagrer avrundet PMT- verdi
PMT=-894.33	for nøyaktig betalingssum
	(ingen øre).*
N=48.00	Regner ut og lagrer antallet
	betalinger på 4 år.
PV=-73,408.81	Kalkulerer det store
	sluttavdraget etter fire år.
	Denne summen pluss siste
	månedlige betaling
	tilbakebetaler lånet.
	PMT=-894.33 N=48.00 PV=-73,408.81

Kalkulasjon av sparing

Example: A Savings Account.

You deposit \$2,000 into a savings account that pays 7.2% annual interest, compounded annually. If you make no other deposits into the account, how long will it take for the account to grow to \$3,000? Since

*PMT som er lagret i dettidligere trinnet er det 12-sifrede tallet—894.330557971. Kalkulasjonen av det store sluttavdraget må bruke den faktiske månedlige summen som skal betales: det avrundede tallet, \$894.33,(en eksakt sum) *Kalkulasjoner av avdrag bruker verdier fra PV, PMT, og INT som er avrundet til desimaler spesifisert av nåværende display-innstilling. Innstillingen [2 betyr at disse kalkulasjonene vil avrundes til to desimaler. *Du kan også bruke CFLO for kapitalflyt med like mengder, men disse håndteres vanligvis lettere av TVM-menyen.*Enhver serie med kapitalflyt kan håndteres som ugruppert om du angir hver flyt individuelt.* Om kapitalflyt finner sted ved starten på hver periode, kombineres den første flyten med den innledende flyten (som kan øke eller senke flyten) og flytte hver kapitalflyt opp en periode Om kapitalflyt finner sted ved starten på hver periode, kombineres den første flyten med den innledende flyten (som kan øke eller senke flyten) og flytte hver kapitalflyt opp en periode. (Husk: En betaling som er utført ved starten på andre periode er tilsvarende betalingen som er utført ved slutten på første periode, og så videre. Se sidene 64-91.)

this account has no regular payments (PMT=0), the payment mode (End or Begin) is irrelevant.



	12 P/YR END MODE	Fjerner historikkstabelen og TVM-variabler.
OTHER		Setter en kompounding per./år. (en rente pmd./år.).
1 P/YR	1 P/YR END MODE	Betalingsmåte har ingen
EXIT		betydning.
7.2 I%YR	I%YR=7.20	Lagrer årlig rentesats.
2000 +⁄- PV	PV=-2,000.00	Lagrer innestående.
3000 FV	FV=3,000.00	Lagrer fremtidig saldo i FV.
N	N=5.83	Kalkulerer antallet kompounding perioder (år) for at kontoen skal oppnå \$3000.

Det er ingen konvensjonell måte å tolke reuleter basert på en ikke-heltall value (5.83) of N. Since the calculated value of N is between 5 and 6, it will take 6 years of annual compounding to achieve a balance of at least \$3,000. The actual balance at the end of 6 years can be calculated as follows:

5: Pengenes tidsverdi 72

FIN TVM.
6 N	N=6.00	Lagrer et helt antall år i N.
FV	FV=3,035.28	Kalkulerer kontoens saldo
		etter seks år.

Eksempel: En individuell pensjoneringskonto (IRA).

Du åpnet en IRA 15 april 2003, med et innskudd på \$2,000. Deretter setter du inn \$80.00 på kontoen hver 14.dag. Kontoen har en rentesats på 8.3%, kompoundet hver 14.dag. How much money will the account contain on April 15, 2018?



PV=-2,000

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM		Viser TVM-meny. Det er ikke nødvendig å slette data fordi du trenger ikke å sette noen av verdiene til null.
OTHER 24 P/YR	24 P/YR END MODE	Setter 24 betalinger per år. Sluttinnstilling.
15 <mark>-</mark> N	N=360.00	Regner ut og lagrer antallet innskudd i N.
8.3 IXYR 2000 + PV	I%YR=8.30 PV=-2,000.00	Lagrer årlig rentesats. Lagrer innledende innskudd.

PMT=-80.00	Lagrer hver 14.
	dag-betaling.
FV=63,963.84FV=	=6 Kalkulerer saldo i IRA etter
3,963,84-	15 år.
	PMT=-80.00 FV=63,963.84FV 3,963.84-

Kalkulasjoner av leasing

To vanlige kalkulasjoner for leasing er: 1) å finne leasingbetaling som er nødvendig for å oppnå en spesifisert avkastning, og 2) å finne den nåværende verdien (kapitalisert verdi) for en leasing. Kalkulasjoner av leasing bruker "forhåndsbetalinger". For kalkulatoren, betyr dette Startinnstilling fordi alle betalinger vil bli utført ved starten på perioden. Om det er to betalinger på forhånd, må den ene betalingen kombineres med nåtidsverdi. For eksempler: Med to eller flere forhåndsbetalinger, se sidene 74 og 195.

Eksempel: Å kalkulere en leasingbetaling

En ny bil med verdi på \$13,500 som skal leases i 3 år. Den som leaser har muligheten til å kjøpe bilen for \$7,500 ved slutten av leasingperioden. Hvilken månedlig betaling, med en forhåndsbetaling, er nødvendig for å avkaste den som leaser ut 14% årlig. Kalkuler betalingene fra den som leaser ut sitt ståsted. Bruk Start betaling-innstilling fordi den første betalingen forfaller ved begynnelsen av leasingen.



Taster:

Display:

Beskrivelse:

FIN	TVM		Viser TVM-meny.
OTHER	12		Setter 12 betalingsperioder
P∕YR			per år. Startinnstilling.
BEG	EXIT	12 P/YR	
		BEGIN MODE	
36 N	ł	N=36.00	Lagrer antallet betalinger.
14 IX	YR	I%YR=14.00	Lagrer årlig rentesats.
13500	+/-		Lagrer bilens verdi i PV.
PV		PV=-13,500.00	(Penger utbetalt av den som
			leaser ut.)
7500	FV	FV=7,500.00	Lagrer kjøpsalternativets
			verdi i FV. (Mottatte penger
			av den som leaser ut.)
PMT		PMT=289.19-	Kalkulerer månedlig mottatt
			betaling.

Eksempel: Nåværende verdi på en leasing med forhåndsbetalinger og muligheten til å kjøpe.

Firmaet ditt leaser en maskin i 4 år. De månedlige betalingene er \$2400 med to forhåndsbetalinger. Du har en mulighet til å kjøpe maskinen for \$15,000 ved slutten av leasingperioden. Hva er den kapitaliserte verdien på leasingen? Rentesatsen du betaler for å låne finansiering er 18%, sammensatt månedlig.



Problemet utføres i fire trinn:

- Kalkuler den nåværende verdien på 47 månedlige betalinger i Start-innstilling. (Start-innstilling gjør den første betalingen til en forhåndsbetaling.)
- Legg til ytterligere en betaling til den kalkulerte nåværende verdien. Dette legger til en andre forhåndsbetaling til starten på leasingperioden, og erstatter det som skulle vært den avsluttende (48.) betaling.
- 3. Finn den nåværende verdien til kjøpsalternativet.
- 4. Legg til de nåværende verdiene som er kalkulert i trinnene 2 og 3.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM		Viser TVM-meny.
CLR DATA		Fjerner historikkstabelen og
	12 P∕YR END MODE	TVM-variabler.
OTHER		Setter 12 betalingsperioder
12 P/YR		per år. Start-innstilling.
BEG EXIT	12 P∕YR	
	BEGIN MODE	

Trinn 1: Finn den nåværende verdien til de månedlige betalingene.

47	Ν		N=47.00-	Lagrer antallet betalinger.
18	I%YR		I%YR=18.00	Lagrer årlig rentesats.
240)0 +/-	PMT	PMT=-2,400.00	Lagrer månedlig betaling.
P	V		PV=81,735.58	Kalkulerer nåværende
				(kapitalisert) verdi for de 47
				månedlige betalingene.

Trinn 2: Legg til den ytterligere forhåndsbetalingen i PV. Lagre svaret.

76 5: Pengenes tidsverdi

✔ + 2400 =	84,135,58	Kalkulerer nåværende verdi for alle betalinger.
STO 0	84,135.58	Lagrer resultat i register 0.
Trinn 3: Finn den	nåværende verdien til kj	øpsalternativet.
48 N	N=48.00	Lagrer antallet
		betalingsperioder.
15000 +		Lagrer summen til
FV	FV=-15,000.00	betalingsalternativet (penger betalt ut).
O PMT	PMT=0.00	Det er ingen betalinger.
PV	PV=7,340,43	Kalkulerer nåværende verdi
		til kjøpsalternativet.
Trinn 4: Legg til re	esultatene fra trinn 2 og	3.
✓ + RCL 0 =	91,476,00	Kalkulerer nåværende,
		kapitalisert verdi for leasing.

Avdrag (Amortisering/AMRT))

AMRT (avdrag)-menyen (trykk TVM OTHER AMRT) viser eller skriver ut følgende verdier:

- Lånets saldo etter betaling(ene) er gjort.
- Betalingen(es) sum ført opp mot rente.
- Betalingen(es) sum ført opp mot rente.



Tabell 5-2. AMRT (AVDRAG)-menybetegnelser

Menybetegnelse	Beskrivelse
#P	Lagrer antallet betalinger for avdrag, og kalkulerer et avdragsskjema for så mange betalinger. Suksessive skjemaer starter hvor det siste skjema sluttet. #P kan være et heltall fra 1 til 1,200.
INT	Viser antallet betalinger ført opp mot rente.
PRIN	Viser antallet betalinger fort opp mot hoved.
BRL	Viser lånets saldo.
NEXT	Kalkulerer det neste avdragsskjemaet, som inneholder #P-betalinger. Det neste settet med betalinger starter hvor det tidligere settet sluttet.
TABLE	Viser en meny for utskrift av en avdragstabell (skjema).

Å vise et avdragsskjema

For kalkulasjoner av avdrag, må du vite *PV*, *I%YR*, og *PMT*. Om du allerede har fullført disse kalkulasjonene i TVM-menyen kan du hoppe over trinn 3.

Å kalkulere og vise et avdragsskjema:*

- 1. Trykk FIN TVM for a vise TVM-menyen.
- Lagre verdiene for *I%YR*, *PV*, og *PMT*. (Trykk +/- for å gjøre *PMT til et negativt tall*). Om du må kalkulere en av disse verdiene, følg instruksjonene under "Å bruke TVM-menyen," på side 66. Gå så til trinn 3.
- 3. Trykk OTHER for a vise resten av TVM-menyen.
- Om nødvendig, endre antallet betalingsperioder per år som er lagret i P/YR
- Om nødvendig, endre betalingsinnstillingen ved å trykke BEG eller END. (De fleste kalkulasjoner av lån bruker Slutt-innstilling.)
- 6. Trykk AMRT . (Om du ønsker å printe avdragsskjemaet, gå til side 82 for å fortsette.)
- 7. Angi antallet betalinger for avdrag på en gang og trykk #P. For eksempel, for å se et år med månedlige betalinger på en gang, sett #P til 12. For avdrag på et helt lån på en gang, sett #P til det samme som det totale antallet betalinger (N).

Om #P = 12, vil displayet vise:



- 8. For å vise resultatene, trykk, INT , PRIN BAL (eller trykk ▼ for å se resultatene fra stabelen).
- 9. For å fortsette å kalkulere skjemaet for følgende betalinger, utfør a eller
 b. For å starte skjemaet på nytt, utfør c.
- G.For å kalkulere det neste suksessive avdragsskjemaet, med samme antall betalinger, trykk
 NEXT

Next *successive* set of payments authorized



- For å kalkulere et neste skjema med et annet antall betalinger, angi dette tallet og trykk #P ..
- c. For å starte på nytt fra betaling #1 (å bruke den samme låneinformasjon), trykk <u>CLR DATA</u> og fortsett fra trinn 7.

Eksempel: Å vise et avdragsskjema.

For å kjøpe et nytt hjem, har du tatt ut en belåning på \$65,000 over 30 år til 12.5% årlig rente. Dine månedlige betalinger er \$693.72. Kalkuler summen på det første årets og andre årets betalinger som er oppført mot prinsipielt og rente..

Kalkuler så saldo etter 42 betalinger (3½ år).

Taster:		Display:	Beskrivelse:
FIN	TVM		Viser TVM-meny.
12.5 I	%YR	I%YR=12,50	Lagrer årlig rentesats.
65000	PV	PV=65,000.00	Lagrer lånebeløp.
693.72	+/-		Lagrer månedlig
PMT		PMT=-693.72	betaling.
OTHER			Om behov: setter 12
	ATA	12 P/YR END MODE	betalingsperioder per
			år. Slutt-innstilling.
AMRT		KEY #PMTS; PRESS (#P)	Viser AMRT-meny.

12 #	P #P=12 PMTS: 1-12	Kalkulerer
		avdragsskjema for de
		12 første betalingene,
		men viser dem ikke.
INT	INTEREST=-8,113.16	Viser renter som er betalt
		inn første året.
PRIN	PRINCIPAL=-211.48-	Viser principal som er
		betalt inn første året.
BAL	BALANCE=64,788.52	Viser saldo ved slutten
		av det første året.
NEXT	#P=12 PMTS: 13-24	Kalkulerer
		avdragsskjema for de
		12 neste betalingene.
INT	INTEREST=-8,085,15	Viser resultater for det
		andre året.
PRIN	.PRINCIPAL=-239,49	
BAL	BALANCE=64,549.03	

For å kalkulere saldo etter 42 betalinger (3½år), dra av 18 ytterligere betalinger (42 - 24 = 18):

18 #	+P=18 PMTS: 25-4	2 Kalkulerer
		avdragsskjema for de
		18 neste månedene.
INT	INTEREST=	Viser resultater.
PRIN	PRINCIPAL=-419.	98
BAL	BALANCE=64/129/	05

Å printe en avdragstabell (TABELL)

For å printe et avdragsskjema (eller "tabell"), utfør trinnene 1 til 5 for å vise et avdragsskjema (se side 78).

6. Trykk AMRT , ignorer beskjeden KEY #PMTS; PRESS (#P).

- 7. Trykk TABLE
- **8.** Angi summen for den første betalingen i skjemaet og trykk . (For eksempel, for den første betalingen, *FIRST*= 1.)
- 9. Angi summen for den siste betalingen i skjemaet og trykk δ .
- **10.** Angi forøkelsen antallet betalinger som er vist på en gang-og trykk INCR (For eksempel, for et år med månedlige betalinger på en gang, INCR (FORØKELSE)=12.)
- 11.Trykk GO

Verdier holdes tilbake til du går ut av TABLE-menyen, så du kan printe suksessive avdragsskjemaer ved å kun angi (på nytt) de TABLE-verdiene som endres.

Eksempel: Å printe et avdragsskjema. For lånet som er beskrevet i forrige eksempel (side 80), skriv ut en avdragstabell med angivelser for det femte og sjette året. Du kan fortsette fra AMRT-menyen i forrige eksempel (trinn 7, ovenfor) eller gjenta trinnene 1 til 6.

Å starte fra AMRT-menyen:

Taster:	Display:	Beskrivelse:
TABLE	PRINT AMORT TABLE	Viser meny for utskrift av avdragstabell.
✓4 🗙 12 🕂 1 FIRST	FIRST=49.00	Den 49. er den første betalingen det 5 året.
✓6 × 12 LRST	LAST=72,00	72. er den siste betalingen det 6. året.
12 INCR	INCR=12.00	Hver angivelse i tabellen representerer 12 betalinger (1 år).
GO		Kalkulerer og printer avdragsskjema som vist nedenfor.

12.50 I%YR= PV= 65,000.00 -693.72 PMT= FV= 0.00 P∕YR= 12.00 END MODE PMTS:49-60 INTEREST= -7,976,87 PRINCIPAL= -347,77 BALANCE= 63,622,94 PMTS:61-72 INTEREST= -7,930.82 PRINCIPAL= -393.82 BALANCE= 63,229,12

Konverteringer av rentesats

Konverteringen av rente (INCV)-menyen konverterer mellom nominelle og effektive rentesatser. For å sammenligne betalinger med ulike sammensatte perioder, deres nominelle rentesatser er konvertert til effektive rentesatser.Dette tillater deg, for eksempel, å sammenligne en sparekonto som gir rente kvartalsvis med en obligasjon som betaler rente hvert halvår.

- Den nominelle renten er den fastsatte årlige rentesatsen sammensatt periodisk, så som 18% per år, sammensatt månedlig.
- Den effektive er renten er renten som, sammensatt kun en gang (som er årlig), ville produsere den samme avsluttende verdi som den nominelle renten. En nominell årlig rente på 18%, sammensatt månedlig er lik den effektive årlige renten på 19,56%.

Når den sammensatte perioden for en gitt nominell rente er 1 år, er den nominelle årlige renten den samme som dens effektive årlige rente.



84 6: Konverteringer av rentesats

ICNV-menyen konverterer mellom nominelle og effektive rentesatser ved bruk av enten:

- Periodisk sammensatt; for eksempel: kvartalsvis, månedsvis, eller daglig sammensetning.
- Kontinuerlig sammensetning.

A konvertere rentesatser For å konvertere mellom en nominell årlig rente og en effektiv årlig rentesats som er sammensatt *periodisk:*

- 1. Trykk FIN ICNV for a vise rentens konvertering-meny.
- 2. Trykk PER for periodisk.
- 3. Angi antallet sammensatte perioder per år og trykk P
- **4.** For å konvertere den effektive renten angis først den nominelle renten og trykk NOM% , trykk så EFF% .
- 5. For å konvertere til den nominelle renten angis først den effektive renten, og trykk EFF%, trykk så NOM%.

For å konvertere mellom en nominell årlig rente og en effektiv årlig rentesats som er sammensatt *kontinuerlig*:

- 1. Trykk FIN ICNV for hente rentens konverteringsmeny.
- 2. Trykk CONT for "kontinuerlig".-
- For å konvertere til den effektive renten angis den nominelle renten og trykk NOM% , trykk så EFF% .
- 4. For å konvertere til den nominelle renten angis den effektive renten, og trykk EFF*, trykk så NOM*. Verdier for EFF% og NOM% er delt mellom PER og CONT-menyene. For eksempel: En effektiv rentesats i CONT forblir lagret i EFF% når du går ut av CONT-menyen og gå inn i PER-menyen. Å trykke CLEDATA i hver av

menyene fjerner NOM% og EFF% i begge.



Eksempel: Å konvertere fra en nominell til en effektiv rentesats.

Du overveier å åpne en sparekonto i en av tre banker. Hvilken bank har den mest lønnsomme rentesatsen? Bank #1 6.7% årlig rente, sammensatt kvartalsvis. Bank #2 6,65% årlig rente, sammensatt månedsvis. Bank #3 6,65% årlig rente, sammensatt kontinuerlig.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN ICNV		Viser ICNV-meny.
PER	COMPOUNDING P TIMES∕YR	Viser PER-meny.
4 P	P=4.00	Lagrer antallet sammensatte perioder per år for bank #1.
6.7 NOM%	NOM%=6.70	Lagrer nominell årlig rentesats for bank #1.
EFF%	EFF%=6.87	Kalkulerer effektiv rentesats for bank #1.
12 P	P=12.00	Lagrer antallet sammensatte perioder per år for bank #2.
6.65 NOM%	NOM%=6.65	Lagrer nominell årlig rentesats for bank #2.
EFF%	EFF%=6.86	Kalkulerer effektiv rentesats for bank #2.
EXIT CONT	CONTINUOUS COMPOUNDING	Viser CONT-meny. Tidligere verdier for NOM% og EFF% holdes tilbake.
EFF%	EFF%=6.88	Kalkulerer effektiv rente for bank #3.

Kalkuasjonene viser at bank #3 tilbyr den mest lønnsomme rentesatsen.

Sammensatte perioder som er ulike fra betalingsperioder

TVM-menyen antar at de sammensatte periodene og betalingsperiodene er de samme. Imidlertid, jevnlige tilfeller av innskudd på sparekonto og uttak oppstår ikke nødvendigvis på samme tidspunkt som bankens sammensetningsperioder. Om de ikke er like, kan du justere rentesatsen ved bruk av ICNV-menyen, og så bruke den justerte rentesatsen i TVM-menyen. (Du kan også bruke TVM om *PMT* = 0, uten hensyn til sammensetningsperiodene.)

- Ta frem konvertering-menyen for periodisk rentesats (FIN ICNV PER).
- **2.** Kalkuler den effektive årlige rentesatsen fra den nominelle årlige rentesatsen som er gitt av banken.
 - a. Lagre årlig rentesats i NOM* ..
 - b. Lagre antallet sammensetningsperioder per år i P .
 - c. Trykk EFF% .
- **3.** Kalkuler den nominelle årlige rentesatsen som samsvarer med din betalingsperiode.
 - **a.** Lagre antallet faste betalinger eller uttak du vil utføre per år i Π .
 - b. Trykk NOM* .
- **4.** Gå tilbake til TVM-menyen (EXIT EXIT 2).
- 5. Lagre den nylig kalkulerte nominelle rentesatsen i *1%YR* (trykk <u>STO</u> IXYR).
- **6.** Lagre antallet betalinger eller uttak per år i PAYR og sett den passende betaling-innstillingen.
- Fortsett med TVM-kalkulasjonen. (Husk at utbetalte penger er negative; mottatte penger er positive.)
 - a. N er det totale antallet med periodiske innskudd eller uttak.
 - **b.** PV er det innledende innskuddet.
 - c. PMT er summen til de faste, periodiske innskudd eller uttak.
 - **d.** FV er den kommende verdien.

Når rentesatsen er den ukjente variabelen, kalkuleres først *1%YR* i TVM-menyen. Kalkuler den nominelle årlige rentesatsen som samsvarer til dine betalingsperioder. Bruk så ICNV-menyen for å konvertere dette til den effektive rentesatsen basert på betalingsperiodene dine. Til sist konverteres den effektive renten til den nominelle renten basert på bankens sammensetningsperioder.

Eksempel: Saldo på en sparekonto. Med start fra i dag, utfører du månedlige innskudd på \$25 inn på en konto og betaler 5% rentesammensetning daglig (365-dagers basis). Etter 7 år, hvor mye vil du få fra kontoen?

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN ICNV	SELECT COMPOUNDING	3
PER	COMPOUNDING P	Konvertering-meny for
	TIMES/YR	periodisk rentesats.
365 P	P=365.00	Lagrer bankens
		sammensetningsperioder.
5 NOM%	NOM%=5.00	Lagrer bankens nominelle
		rentesats.
EFF%	EFF%=5.13	Kalkulerer effektiv rentesats
		for daglig sammensetning.
12 P	P=12.00	Lagrer antallet innskudd
		per år.
NOM%	NOM%=5.01	Kalkulerer tilsvarende
		nominell rente for
		månedlig sammensetning.
EXIT EXIT		Bytter til TVM-meny;
TVM 🗨	5.01	NOM% verdi er fortsatt på
		kalkulatorlinjen.
STO I%YR	I%YR=5.01	Lagrer justert nominell
		rentesats i <i>1%YR</i> .
OTHER 12 P/YR		Setter 12 betalinger per år;
BEG EXIT	12 P/YR BEGIN MODE	Start-innstilling.

88 6: Konverteringer av rentesats

7 🔒 N		Lagrer 84
25+/- PMT		innskuddsperioder, \$25
O PV	PV=0.00	per innskudd, og ingen
		penger innen det første
		innskuddet.
FV	FV=2,519,61	Kontoens verdi etter 7 år.

Om rentesatsen var den ukjente, måtte du først utføre TVM-kalkulasjonen for å få *I%YR* (5.01). Så, i ICNV PER-menyen, lagre 5.01 som *NOM%* og 12 som *P* for månedlig sammensetning. Kalkuler *EFF%* (5.13). Endre så *P til* 365 for daglig sammensetning og kalkuler *NOM%* (5.00). Dette er bankens rente.

7

Kalkulasjoner av kapitalflyt

Kapitalflyt (CFLO)-menyen lagrer og analyserer kapitalflyt (mottatte penger eller penger ut) av ulike (ugrupperte) mengder som oppstår ved jevne intervaller.* Når du har angitt kapitalflyten i en liste, kan du kalkulere:

- Den totale summen i kapitalflyten
- Den interne renten for tilbakebetaling (IRR%).
- Den netto nåtidsverdien (NPV), net uniform serier (NUS), og netto fremtidig verdi (NFV for en spesifisert periodisk rentesats. (1%).

Du kan lagre mange separate lister med kapitalflyt. Maksimum antallet avhenger av størrelsen på tilgjengelig kalkulatorminne.

CFLO-menyen



CFLO-menyen oppretter lister med kapitalflyt og utfører kalkulasjoner med en liste med kapitalflyt.

Menu Label	Description
CALC	Gir tilgang til CALC menyen for å kalkulere TOTAL, IRR%, NPV, NUS, NFV.
INSR	Tillater deg å sette inn kapitalflyt i en liste.
DELET	Sletter kapitalflyt fra en liste.
NAME	Tillater deg å navngi en liste.
GET	Tillater deg å bytte fra en liste til en annen eller opprette en ny liste.
#T?	Skrur på og av bruken av #TIMES.

Tabell 7-1. CFLO-menybetegnelser

For å se kalkulatorlinjen når denne menyen er i displayet, trykk I en gang. (Dette påvirker ikke angivelse av tall.)

For å se denne menyen når kalkulatorlinjen er i displayet, trykk e.

Kapitalflytdiagrammer og talltegn Tegnkonvensjonene som er brukt for kalkulasjoner av kapitalflyt er de samme som de som er brukt i kalkulasjoner av pengers tidsverdi. En typisk serie med kapitalflyt er en av to typer:

Ugruppert kapitalflyt. Disse finner sted i serier med kapitalflyt uten "grupper " med like, etterfølgende flyt.* Fordi hver flyt er ulik den forrige, er antallet ganger hver flyt finner sted en gang.



Bilde 7-1. Kapitalflyt (ugruppert)

Den horisontale tidslinjen er delt inn i like sammensetningsperioder. De vertikale linjene representerer kapitalflyt. For mottatte penger peker linjen oppover (positiv), for utbetalte penger peker linjen nedover (negativ). I dette tilfellet, har investoren investert \$700. Denne investeringen har generert en serie med kapitalflyt, som starter ved slutten på første periode. Merk at det ikke er noen kapitalflyt (kapitalflyt er null) for femte periode, og at investoren betaler en liten sum i sjette periode.

 Gruppert kapitalflyt. Disse finner sted i en serie "grupper" med lik, etterfølgende flyt. Etterfølgende, lik kapitalflyt kalles gruppert kapitalflyt. Seriene som er vist her er gruppert inn i to sett med etterfølgende, lik kapitalflyt:



Bilde 7-2. Gruppert kapitalflyt

Etter en innledende betaling på \$100, betaler investoren \$100 ved slutten på periodene 1 til 5, og \$200 ved sluuten på periodene 6 til 8. Investeringen returnerer \$1,950 ved slutten på 9. periode. For hver kapitalflyt du angir, forespør kalkulatoren hvor mange ganger (*#TIMES*) den finner sted.

Å opprette en kapitalflyt-liste

Å bruke CFLO, vær sikker på at kapitalflyt finner sted til jevne intervaller og ved slutten på hver periode.^{*} Om en periode droppes, angi null. for den kapitalflyt. Om de finnes noen grupperte (etterfølgende eller like) kapitalflyt, gjør forespørslen *#TIMES* angivelsen av data enklere.

92 7: Kalkulasjoner av kapitalflyt

Å angi kapitalflyt

 For å angi kapitalflyt i en CFLO-liste:Trykk FIN CFLO Du vil se enten FLOW(Ø)=? om nåværende liste er tom, eller FLOW(1 eller mer)=? om listen ikke er tom. Dette er bunnen på nåværende liste.



2. Om listen ikke er tom, kan du utføre enten **a** eller **b**:

- **a.** Fjern listen ved å trykke CLR DATA (se også side 97.)
- b. Ta frem en ny liste ved å trykke GET *NEW (Den gamle listen må navngis først. Trykk NAME eller se side 96.)
- Om kapitalflyten er ugruppert (dvs de er alle ulike), trykk så #T? for å skru #TIMES PROMPTING OFF. For gruppert kapitalflyt, la denne forespørselen være på. (For mer informasjon, se "Forespørsel for #TIMES," neste side.)
- Angi summen på den innledende kapitalflyten FLOW (FLYT)(0) (husk at utbetalte penger er negativt - bruk & for å endre tegnet), og trykk I.
- *5. Etter rask visning av FLOW (0), viser displayet FLOW(1)=?. (For å
- * Du kan utføre kalkulasjoner med et tall innen det angis. Dette forstyrrer ikke listen. Når du trykker I, er det evaluerte uttrykket eller tall angitt i listen.

se FLOW (0) lenger, hold I nede innen den frigjøres.) Angi summen for FLOW (FLYT)(1) og trykk I. Forespørsel etter neste element vises.

6. For gruppert kapitalflyt: Dispalyet viser nå

#TIMES(1)=1. Om det ikke gjør dette, trykk EXIT **#T?** for å skru *#TIMES-forespørselen på*. (Se "Forespørselen *#TIMES*," nedenfor.) *#TIMES* er antallet etterfølgende *FLOW (1)*. *#TIMES* har blitt automatisk satt til 1, og 1 er vist på kalkulatorlinjen. Utfør enten **a** eller **b**:

- G. For å tilbakeholde verdi 1 og gå til neste kapitalflyt, trykk INPUT (eller ▼).
- **b.** For a endre #TIMES, angi antallet og trykk *Given #TIMES



Calculator line

- Fortsett å angi hver kapitalflyt, og for grupperte flyt, antallet ganger den finner sted. Kalkulatoren kjenner igjen slutten på listen når en flyt er etterlatt blank (ingen verdi er angitt).
- 8. Trykk e tfor å avslutte listen og gjenoppta CFLO-menyen. Du kan nå fortsette å rette på listen, navngi listen, hente en annen liste eller utføre kalkulasjoner med verdiene.

Bruk disse instruksjonene for å angi ytterligere lister.

Ettersporselen #TIMES (#T?). Når kalkulatoren viser IMES(1)=1, spør den etter antallet ganger den nåværende flyten finner sted. Om alle dine kapitalflyt er ulike (*#TIMES* alltid 1), behøver du ikke **#TIMES** prompt. Du kan skru forespørselen for *#TIMES* på og av ved å trykke på **#T?** i CFLO-menyen. Dette gir en rask beskjed: enten **#TIMES** PROMPTING: OFF, eller **#TIMES** PROMPTING: PÅ.

Når forespørselen er av, vil alle kapitalflyt du angir ha #TIMES = 1.

* Maksimum #TIMES for hver kapitalflyt er 999.

94 7: Kalkulasjoner av kapitalflyt

Når du ser på en kapitalflyt-liste med *#TIMES*-forespørsel av, viser kalkulatoren kun de *#TIMES*-verdiene som ikke er 1.

#TIMES-forespørsel er vanligvis på, fordi den skrus automatisk på hver gang du sletter eller tar frem en kapitalflyt-liste.

Eksempel: Å angi kapitalflyt. Angi følgende ugrupperte kapitalflyt i en liste og finn den prosentvise interne renten for tilbakebetaling (IRR).

0: 1:	\$ - 500 2: \$ 275 125 3: 200	
Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN CFLO		
CLR DATA	CLEAR THE LIST?	Spør om bekreftelse.
YES	FLOW(0)=?	Sletter data fra liste og
		forespør etter innledende
470		nyn. Setter ferrererereler
#1:	OFF	seller forespørselen
	ELOW(1)=2	Angir inpladanda flut ag
	-500.00	angir inniedende nyi, og
	FLOW(2)=2	Spot situas eller fieste flyt. Angir $E(O)/(1)$: spor ottor
	125,00	neste flyt
275 INPUT	FLOW(3)=?	Angir FLOW (2) ⁻ spør etter
	275.00	neste flyt.
200 INPUT	FLOW(4)=?	Angir FLOW (3); spør etter
	200.00	neste flyt.
EXIT CALC	NPV / NUS / NFV NEED	Avslutter liste og viser
	I%	CALC-meny.
IRR%	IRR%=9.06	Kalkulerer IRR.

Å se på og korrigere listenFor å vise en spesiell liste, bruk **GET** (se side 97).

[og]-tastene flyttes opp og ned, et tall om gangen. ■▲ og ■▼ viser begynnelsen og slutten på listen.

Å endre eller fjerne et tall. For å endre et tall etter det er angitt: vis tallet, angi den nye verdien, og trykk I.

Bruk den samme metoden for å fjerne et tall til null. (Ikke trykk C eller <, som fjerner kalkulatorlinjen, ikke angivelsen av kapitalflyt.)

Å innføre kapitalflyt i en liste. Innføring finner sted før (ovenfor) den nåværende flyten. Å trykke INSR innfører en null-kapitalflyt og gir resten av listen nye nummer. Du kan så angi en ny kapitalflyt og dens #TIMES.

For eksempel, om *FLOW* (6) er i displayet, ved å trykke **INSR** settes inn en ny, null-flyt mellom de tidligere numererte *FLOW* (5) og *FLOW* (6). **Å slette kapitalflyt fra en liste.** Å trykke **DELET** sletter både nåværende flyt og dens *#TIMES*.

Å kopiere et tall fra en liste til kalkulatorlinjenFor å kopiere et tall fra listen og inn i kalkulatorlinjen brukes] eller [for å vise tallet, trykk så [RCL] [INPUT].

Å navngi og endre navn på en kapitalflytliste

A En ny liste har ikke noe navn. du kan navngi den før eller etter den er fylt ut, men du må navngi den for å kunne lagre en annen liste.

For å navngi en liste:

- 1. Trykk NAME fra CFLO-menyen.
- Bruk ALPHA-menyen for å skrive et navn. (ALPHA (ALFABET) og ALPHA-redigere-menyene omtales på sidene 29 - 32.) For å slette et navn, trykk C.
- 3. Trykk INPUT .

96 7: Kalkulasjoner av kapitalflyt

Navnet kan bestå av opp til 22 tegn og inkludere ethvert tegn unntatt: + - x \div () < > : =mellomrom *

Men kun de første tre til fem tegnene (avhengig av tegnets bredde) i navnet brukes for menybetegnelse. Unngå navn som starter med det samme tegnet, siden deres menybetegnelser vil se like ut.

Å se på navnet i nåværende liste. Trykk NRME , så e.

Å starte eller hente frem (GET) en annen liste

Når du trykker **CFLO**, vil kapitalflytlisten som vises være den samme som den som ble brukt sist.

For å starte en ny liste eller bytte til en annen, må den nåværende listen navngis eller slettes. Om den er navngitt, så:

- Trykk GET .GET-menyen inneholder en betegnelse for hver navngitte liste, pluss *NEW .
- 2. Trykk tasten for den ønskede listen. (*NEW

Å fjerne en kapitalflytliste og dens navn

For å fjern listes nummer og navn:

- 1. Vis listen du ønsker å fjerne og trykk så CLR DATA YES Dette fjerner numrene.
 - Om listen er navngitt, vil du se ALSO CLEAR LIST NAME? Trykk YES for å fjerne navnet. Trykk NO for å tilbakeholde navnet med en tom liste.

For å fjerne kun en verdi om gangen fra listen, brukes DELET

Kalkulasjoner av kapitalflyt: IRR, NPV, NUS, NFV

Når du har laget en liste med kapitalflyt, kan du kalkulere følgende verdier i CALC-menyen.

* CFLO aksepterer disse unntakene i listenavn, men Solver-funksjonene SIZEC, FLOW, og #T gjør ikke det.

- Sum (TOTAL).
- Internrente (IRR%). Dette er en periodisk rente for tilbakebetaling. For å kalkulere årlig nominell rente når perioden ikke er et år, multipliser IRR% med antallet perioder per år.

Om du ønsker *IRR*% som effektiv årlig rente, bruk så FIN ICNV-menyen for å konvertere fra den nominelle årlige renten til den effektive årlige renten.

Netto nåverdi (NPV), netto fast serie (NUS), og netto fremtidig rente (NFV) for en spesifisert periodisk rentesats, 1%.

Menybetegnelse	Beskrivelse
TOTAL	Kalkulerer summen av kapitalflyt.
IRR% *	Kalkulerer internrenten av rentesats (diskonto) hvor netto nåverdi av kapitalflyt er lik null.
IX	Lagrer den periodiske rentesatsen, uttrykt som en prosentdel (noen ganger kallet kostnad av kapital, diskonteringssats) eller <i>krevd internrente</i>).
NPV	Gitt 1%, kalkulerer netto nåverdi—nåtidsverdien av en serie med kapitalflyt.
NUS	Gitt 1%, kalkulerer netto fast serie—dollarmengden av kostnad er lik kapitalflyt som har en nåverdi som er lik netto nåverdi.
NFV	Gitt 1%, kalkulerer netto sluttverdi av en serie med kapitalflyt ved å finne sluttverdien av netto nåverdi.
* Kalkulasjonene for i kalkulasjonen, trykk en beskied som ind	nternrente er kompliserte og kan ta lang tid. For å avbryte hvilken som helst tast. I spesielle tilfeller viser kalkulatoren ikerer at kalkulasionen ikke kan fortsette uten videre

Tabell 7-2. CALC (KALKULERE)-menyen for SUM-lister

Om internrente (IRR%). En "konvensjonell investering" er betraktet som nyttig om *IRR*% overstiger kostnaden av kapitalen. En konvensjonell

informasjon fra deg, eller at det ikke finnes en løsning. Se tillegg B for

98 7: Kalkulasjoner av kapitalflyt

ytterligere informasjon om kalkulasjon av IRR%.

investering møter to kriterier —(1) sekvensen med kapitalflyt endrer tegn kun en gang, og (2) summen (*TOTAL*) av kapitalflyt er positiv.

Husk at kalkulatoren fastsetter en periodisk *IRR%*.Om kapitalflyt finner sted månedlig, så er *IRR%* også en månedsvis verdi. Multipliser den med 12 for årlig verdi.

Eksempel: Å kalkulere IRR og NPV i en investering.

En investor gjør en innledende investering på \$80,000, og forventer tilbakebetalinger over de neste fem årene som vist nedenfor.



Kalkuler totalen av kapitalflyt og internrenten ved investeringen. I tillegg, kalkuler netto nåverdi og netto sluttverdi, med en antatt rente på 10,5%.

Start problemet med en tom kapitalflyt-liste. Siden kapitalflyt er ugruppert, vil hver og en av dem kun finne sted en gang. Skru av#TIME-forespørselen for å gjøre angivelsen av kapitalflyt raskere.

Taster:		Display:	Beskrivelse:
FIN			Viser nåværende
CFLO			kapitalflyt-liste og CFLO
			-menytaster.
	ATA		Fjerner nåværende liste eller
YES			henter frem en ny. Den tomme
or			listen forespør dens
GET	*NEW	FLOW(0)=?	innledende kapitalflyt.
#T?		#TIMES PROMPTING:	Viser <i>raskt</i> status ved Υ , og går

7: Kalkulasjoner av kapitalflyt 99

	OFF	så tilbake til listen. Med
		forespørsel av, antas det at
		kapitalflyt finner sted kun en
		gang.
80000 +	FLOW(1)=?	Forespør etter neste kapitalflyt.
INPUT	-80,000.00	Kalkulatorlinjen viser siste
		angitte tall.
5000 INP	UT FLOW(2)=?	Lagrer \$5,000 for FLOW (1),
		og forespør etter neste flyt.
4500 INP	UT FLOW(3)=?	Lagrer FLOW (2).
5500 INP	UT FLOW(4)=?	Lagrer FLOW (FLYT)(3).
4000 INP	UT FLOW(5)=?	Lagrer FLOW (4).
115000	FLOW(6)=?	Lagrer siste kapitalflyt og viser
INPUT		slutten på listen.
EXIT CF	ALC	Kalkulerer summen av
TOTAL	TOTAL=54,0	900-00 kapitalflyt.
IRR%	IRR%=11.93	Kalkulerer internrenten.
10.5 I%	I%=10.50	Lagrer periodisk rentesats.
NPV	NPV=4,774.	63 Kalkulerer NPV.
NEV	NFV=7,865.	95 Kalkulerer NFV.

Kalkuler nå netto nåverdi og en rentesats på 10,5% om kapitalflyt #4 er redusert til \$1 000.

EXIT	FLOW(6)=?	Viser slutten på listen.
	FLOW(4)=4,000.00	Flytter til kapitalflyt #4.
1000 [INPUT]	FLOW(5)=115,000.0	Endrer kapitalflyt #4 til
	0	\$1,000.
EXIT CALC		Kalkulerer ny <i>NPV</i> .
NPV	NPV=2,762,43	

Eksempel: En investering med gruppert kapitalflyt. Du overveier å gjøre en investering som krever et utlegg på \$9,000, med forsikringen om

100 7: Kalkulasjoner av kapitalflyt

månedlig kapitalflyt som vist. Kalkuler *IRR%*. Finn også *NPV* og *NFV* til en årlig rentesats på 9%.



Siden noen av disse kapitalflyt er *grupperte* (etterfølgende og like), må forespørselen *#TIMES* være på slik at du kan spesifisere et tall annet enn 1.

Gruppenummer	Sum	Antall ganger
Innledende	- 9,000	-
1	500	3
2	1,000	4
3	0	1
4	1,500	3

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN		Nåværende kapitalflytliste
CFLO		og CFLO-meny.
CLR DATA		Sletter nåværende liste.
YES	FLOW(0)=?	Forespørselen #TIMES er
		skrudd på.
9000 +/- [NPUT FLOW(1)=?	Lagrer den innledende
		kapitalflyt.

500 INPUT	#TIMES(1)=1	Lagrer FLOW (1)og
		forespør etter #TIMES (1).
3 INPUT	FLOW(2)=?	FLOW (1) oppstår 3
		ganger, forespør etter
		neste kapitalflyt.
1000 [INPUT] 4		Lagrer FLOW (2) fire
INPUT	FLOW(3)=?	ganger.
0 INPUT		Lagrer FLOW (3) en gang
INPUT	FLOW(4)=?	(1 er automatisk angitt).
1500 [INPUT] 3		Lagrer FLOW (4) tre
INPUT	FLOW(5)=?	ganger.
EXIT		Viser CALC-menyen.
CALC		
IRR%	IRR%=1.53	Kalkulerer månedlig IRR%.
✔9 ÷ 12		Lagrer den periodiske,
1%	I%=0.75	månedlige rentesatsen.
NPV	NPV=492.95	Kalkulerer NPV.
NEV	NFV=535.18	Kalkulerer NFV.

Eksempel: En investering med kvartalsvise Du har blitt tilbudt en mulighet til å investere \$20 000. Investeringen tilbakebetaler kvartalsvis over fire år som følger:

- 1. år
 4 betalinger på \$5002. år
 4 betalinger på
 \$1,000
 3. år 4 betalinger på \$2,000
- 4. år 4 betalinger på \$3,000

102 7: Kalkulasjoner av kapitalflyt



Kalkuler den årlige internrenten for denne investeringen. (Forespørselen for #TIMES bør være på.)

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN CFLO		Nåværende kapitalflytliste.
CLR DATA		Fjerner nåværende liste eller
YES		henter frem en ny. Dette setter
or		#TIMES-forespørselen på.
GET XNEW	FLOW(0)=?	
20000 +		Lagrer innledende kapitalflyt.
INPUT	FLOW(1)=?	
500 INPUT	#TIMES(1)=1	Lagrer FLOW (1), spør så
		etter antallet ganger denne
		flyten finner sted.
4 INPUT	FLOW(2)=?	FLOW (1) finner sted fire
		ganger.
1000 [INPUT] 4		Lagrer FLOW(2), FLOW (3)
INPUT		og FLOW (4), og antallet
2000 INPUT 4		ganger hver flyt finner sted.
INPUT		
3000 INPUT 4		

INPUT	FLOW(5)=?	
EXIT CALC		Kalkulerer kvartalsvis
IRR%	IRR%=2.43	internrente.
√ × 4 =	9.72	Kalkulerer nominell årlig
		internrente fra kvartalsvis
		rente.

Å utføre andre kalkulasjoner med CFLO-data

Om du ønsker å utføre andre kalkulasjoner med kapitalflyt utenom de i CALC-menyen, kan du gjøre dette ved å skrive ned dine egne Solver-formler. Det finnes Solver-funksjoner som kan gi tilgang på data som er lagret i CFLO-listen, og det finnes en oppsummeringsfunksjon som kan kombinere alle eller deler av verdiene som er lagret i spesifikke lister. Se "Å gå inn på CFLO- og SUM-lister fra Solver" i kapittel 12.

Obligasjoner

BOND-menyen kalkulerer avkastningen til forfall eller prisen på en obligasjon. Den kalkulerer også forfall til oppsigelse på en forfallsdato og påløpne renter. Du kan spesifisere:

Kalenderbasis: 30/360 eller reell/reell (dager per måned/dager per år). Kommunale, statlige og industriobligasjoner som er utstedt i USA er typiske 30/360. U.S. Statsobligasjoner er reell/reell.

■ Nominelle obligasjonsrenter halvårlig eller årlig. De fleste obligasjoner fra USA er halvårlige.



Å trykke 5 viser deg BOND (OBLIGASJON)-menyen og typen obligasjon som er spesifisert: 30/360 eller A/A; SEMIANNUAL eller ANNUAL.

Menybetegnelse	Beskrivelse	
TYPE	Viser en meny med obligasjonstyper: 30/360 eller reell/reell, halvårlig eller årlig.	
SETT 1	Lagrer avtalen (kjøpsdato i henhold til aktuelt datoformat (<i>MM.DDYYYY</i> eller <i>DD.MMYYYY</i> ; se side 140).	
MAT 1	Lagrer rentetermin eller oppsigelsesdato i henhold til aktuelt datoformat.Oppsigelsesdatoen må samsvare med en kupongdato.	
71	Lagrer den årlige obligasjonsrenten som en prosentdel.	
-1	lagrer innløsningskursen per \$100 nominell verdi. For avkastning til forfall, vær sikker på at CALL er lik 100. (En obligasjon til forfall har en kravverdi som er 100% av dens nominelle verdi.)	
	MORE	
YLD%	Lagrer eller kalkulerer avkastningen (som en årlig prosentdel) til forfall eller avkastning til forfallsdato.	
PRICE	Lagrer eller kalkulerer prisen per \$100 nominell verdi.	
ACCRU	Kalkulerer renten som har forrentet seg siden siste nominelle obligasjonsrente til avtaledato, per \$100 nominell verdi.	

Tabell 8-1. BOND (OBLIGASON)-menybetegnelser

Kalkulatoren tilbakeholder verdiene i BOND-variablene til du fjerner dem ved å trykke CLR DATA når BOND -menyen vises. Å slette setter CALL til 100 og alle andre variabler til null.

For å se en variabel som for nåværende er lagret i en variabel, trykk <u>RCL</u>-menybetegnelse.

Å utføre kalkulasjoner av obligasjoner

En CALL verdi av 102 betyr at obligasjonen vil være verdt \$102 for hver \$100 av nominell verdi ved krav. Noen industriobligasjoner i USA bruker konvensjonen som prisen på obligasjonen er satt til 100 om obligasjonsrenten er lik avkastningen BOND-menyen bruker ikke denne konvensjonen.

For å kalkulere prisen eller avkastningen til en obligasjon:

- 1. vis BOND-menyen: trykk FIN BOND .
- 2. Trykk CLR DATA. Dette setter CALL=100.
 - **3.** Definer typen obligasjon. Om beskjeden i displayet ikke samsvarer med typen du ønsker, trykk TYPE .

Kalenderbasert



- Å trykke 360 stiller inn kalenderen til en 30-dagers måned og et 360-dagers år.
- Å trykke R/R setter kalenderen til den faktiske kalendermåneden og til det faktiske kalenderåret.
- Å trykke SEMI setter halvårlige nominelle obligasjonsrenter.
 - Å trykke ANN setter årlige nominelle obligasjonsrenter.Trykk
 EXIT for å gjenoppta BOND-menyen.
- **4.** Angi avtaledato (*MM.DDYYYY* eller *DD.MMYYYY* avhengig av datoformatet; se kapittel 11) og trykk SETT .
- 5. Angi forfallsdato eller kravdato og trykk MAT .

- 6. Angi obligasjonsrenten som en årlig prosent og trykk CPN# .
- **7.** Angi kravverdien, om denne finnes, og trykk **CRLL**. For en obligasjon holdt til forfall, må krav*verdien være lik* 100. (Se trinn 3.)
- 8. For å kalkulere er resultat trykkes først MORE for tilgang til de gjenværende menybetegnelsene. Utfør enten **a** eller **b**:
 - Angi avkastningen og trykk YLD%. Trykk PRICE for å kalkulere prisen.

Angi prisen og trykk PRICE . Trykk YLD% for å kalkulere avkastningen. For å kalkulere forrentning, trykk ACCRU . Den totale summen som skyldes til selger er PRICE + ACCRU, som er: PRICE +

Å kalkulere brøkverdier. Når en brøkverdi er gitt som skal angis i desimalform, utføres utregningen, og resultatet lagres så *direkte i en variabel.* Ikke fjern regnestykket og skriv resultatet på nytt innen det lagres - dette er et unødvendig trinn som kan forårsake ukorrekte svar på grunn av avrunding. Se hvordan følgende eksempel lagrer 8³/₈ i YLD%.

Eksempel: Pris og avkastning på en obligasjon. Hvilken pris bør du betale 10 august, 2003 for en 6³/₄% U.S. Statsobligasjon som forfaller 1. mai, 2018 om du ønsker en avkastning på 83/8%? Kalenderen er reell/reell og nominelle obligasjonsrenter er halvårlige. (Eksempelet antar at datoformatet er *MM.DDYYYY*.)

Taster:	Display:	Beskrivelse:	
FIN BOND		Siden det ikke er noe krav	
CLR DATA		på denne obligasjonen,	
		sett CALL = 100 ved å	
		slette variabler.	
TYPE		Setter obligasjonstype om	
R∕R	A∕A SEMIANNUAL	dette er nødvendig.	
SEMI EXIT			
8.102003 SETT		Lagrer avtale (kjøp) dato.	
	SETT=		
		08/10/2003 SUN	
---	--------------	-------------------	--
	5.012018 MRT		Lagrer forfallsdato.
		MAT=05/01/2018 TU	E
	6.75 CPN%	CPN%=6.75	Lagrer årlig obligasjonsrente.
	MORE		Lagrer ønsket avkastning
/	3 ÷ 8 + 8		(vist avrundet til to
	YLD%	YLD%=8.38	desimaler).*
	PRICE	PRICE=86.38	Resultat: Pris er \$86.38 per \$100 nominell verdi.
	+ ACCRU	86.38+1.85	Legger til påløpne renter som skyldes til selgeren.
	=	88.23	Nettopris.

Anta at markedets notering for obligasjonen er 88¼. Hvilken avkastning representerer den?

88.25	PRICE	PRICE=88.25	Lagrer notert pris.
YLD%		YLD%=8.13	Resultat: avkastningen til
			forfall.

Eksempel: En obligasjon med en Call Feature. Hva er prisen på 6% industriobligasjon som forfaller 3. mars, 2022 og er kjøpt 2 mai, 2003 for å avkaste 5,7%? Den er kravbar 3 mars 2006 (a coupon date), til en verdi på 102.75. Hva er avkastningen til kravdatoen? Bruk en 30/360 kalender med halvårlige nominelle obligasjonsrenter.

* For å se det fulle nøyaktige tallet, trykk 🖵 SHOW 🗔

Keys:		Display:	Description:	
FIN	BOND		Viser BOND-meny,	
	ATA		sletter variabler.	
TYPE	360		Setter obligasjontype,	
SEMI	EXIT	30/360 SEMIANNUAL	om nødvendig.	
5.0220	03 SETT	SETT=	Lagrer kjøpsdato	
		05/02/2003 FRI	(MM.DDYYYY format).	
3.0320)22 MAT	MAT=03/03/2022 THU	Lagre forfallsdato.	
6 CPN	%	CPN%=6.00	Lagrer årlig	
			obligasjonsrente.	
MORE			Lagrer avkastning.	
5.7 ๚	_D%	YLD%=5.70		
PRICE		PRICE=103.43	Kalkulerer pris.	
MORE	3.03200	6	Endrer forfallsdato til	
MRT	102.75		calldato og lagrer en	
CALL		CALL=102.75	callverdi.	
MORE	YLD%	YLD%=5.58	Kalkulerer avkastningen	
			til krav.	

Eksempel: En null-kupongobligasjon. Kalkuler prisen på en null-kupong, halvårlig obligasjon ved bruk av en 30/360 kalender. Obligasjonen ble kjøpt 19 mai 2003, og vil forfalle 30 juni 2017, og har en avkastning til forfall på 10%.

Keys:		Display:	Description:	
FIN	BOND		Fjerner	
	ATA		BOND –variabler, stiller	
			inn <i>CALL</i> til 100.	
TYPE	360		Stiller inn type om	
SEMI	EXIT	30/360 SEMIANNUAL	nødvendig (kontroller	

			displayet).
5.192003	SETT	SETT=	Kjøpsdato
		05/19/2003 MON	(MM.DDYYYY format).
6.302017	MAL		Forfallsdato.
		MAT=06/30/2017 FRI	
O CPN%		CPN%=0.00	Kupongverdi er null.
MORE 10	YLD%	YLD%=10.00	Avkastning til forfall.
PRICE		PRICE=25.23	Kalkulerer pris.

Nedskrivning

DEPRC (*depreciation*)(nedskrivning)-menyen kalkulerer nedskrivningsverdier og gjenværende nedskrivbare verdier ett år om gangen. Metodene som er tilgjengelig er:

- Saldoavskrivning. Summen-av-årets siffer.
- Rett linje.
- Gjenopprettingssystem for hurtig-kostnad.





Å trykke DEPRC viser DEPRC-menyenTabell 9-1. DEPRC-menybetegnelser

Meny- Beskrivelse betegnelse	
BRSIS	Lagrer den nedskrivbare kostnadsbasisen for verdien ved anskaffelsen.
SALV	Lagrer vrakverdien på verdien ved slutten på dens

112 9: Nedskrivning

	levetid. Om det ikke finnes en vrakverdi, sett SALV=0.	
LIFE	Lagrer den forventede levetid (i hele år) for verdien.	
ACRS%	Lagrer passende gjenopprettingssystem for hurtig-kostnads prosentdel fra publiserte ACRS-tabeller.	
ACRS	Kalkulerer ACRS-fradrag basert på BASIS og ACRS%. (<i>Verdiene</i> i <i>SALV, LIFE,</i> FACT%, og YR# har ingen betydning.)	
	MORE	
YR#	Lagrer antallet år du ønsker nedskrivningen (1, 2, etc.).	
FRCT%	Lagrer saldoavskrivningens faktor som en prosentdel av rett linje-verdi. Dette er kun for DB-metoden. For eksempel, for en verdi 1¼ganger (125%) den rette linje-verdien, angi 125.	
DB	Kalkulerer saldoavskrivningens nedskrivning for året.	
SOYD	Kalkulerer summen-av-årenes nedskrivning for året.	
SL	Kalkulerer den rette linjens nedskrivning for året.	
	Viser gjenværende nedskrivbare verdi , RDV, etter du har trykket DB , SOYD , eller SL .	

Kalkulatoren beholder verdien for DEPRC-variabler til du fjerner dem ved å trykke <u>CLR DATA</u> mens DEPRC-menyen vises.For å se verdien som for nåværende er lagret i en variabel, trykk <u>RCL</u> -menybetegnelse.

Å utføre kalkulasjoner med nedskrivningDB, SOYD,

og SL-metoderFor å kalkulere nedskrivningen for en formue:*

- 1. Vis DEPRC-menyen: trykk FIN DEPRC .
- **2.** Definer karakteristikkene for formuen:
 - a. Angi kostnaden og trykk BRSIS
 - **b.** Angi vrakverdien og trykk SPLV . Om det ikke finnes en vrakverdi, angi null.c. Angi levetiden og trykk LIFE .
- 3. Trykk MORE for resten av DEPRC-menyen.
- Angi antallet år du ønsker å kalkulere avskrivningen for (1, 2, 3, etc.) og trykk YR# .
- Om du anvender en saldoavskrivningsmetode, angi DB-faktoren (en prosentdel) og trykk FRCT%.
- 6. Trykk DB , SOYD , eller SL for å kalkulere passende nedskrivning.
- 7. For å se gjenværende nedskrivbare verdi (basis-vrakverdi akkumulert nedskrivning) ,trykk, ▼.
- 8. For å kalkulerer nedkrivning for et annet år, bare endre YR# og trykk
 DB , SOYD , eller SL igjen.

Eksempel: Saldoavskrivning. En metallbearbeidingsmaskin som er kjøpt for \$10 000, skal avskrives over 5 år. Dens vrakverdi er antatt til en pris på \$500. Finn avskrivningen og gjenværende avskrivelige verdi for hvert av de tre første årene av maskinens liv ved bruk av dobbel-saldoavskrivningsmetode (200% av den rette linje-verdien). For sammenligning, finn den rette linje-avskrivningen også.

114 9: Nedskrivning

^{*} De beregnede verdiene for RDV, DB, SOYD, og SL avrundes internt til antallet desimaler som er angitt i den gjeldende innstilling for displayet. En innstilling på [2 betyr at disse verdiene blir avrundet internt, til 2 desimaler.

Taster:	Display:	Beskrivelse:	
FIN DEPRC		Viser DEPRC-meny.	
10000 BRSIS	BASIS=10,000.00	Kostnadbasis.	
500 SALV	SALV=500.00	Vrakverdi.	
5 LIFE	LIFE=5.00	Levetid.	
MORE] YR#	YR#=1.00	Første året med nedskrivning.	
200 FRCT%	FACT%=200.00	DB prosentdelfaktor.	
DB	DB=4,000.00	Nedskrivning det første året.	
		(Sett bort i fra vrakverdien.)	
	RDV=5,500.00	Gjenværende nedskrivbare	
		verdi etter første år (BASIS –	
		SALV – 4000).	
2 YR# DB	DB=2,400.00	Nedskrivning det andre året.	
	RDV=3,100.00	Gjenværende nedskrivbare verdi etter andre år.	
3 YR# DB	DB=1,440.00	Nedskrivning det tredje år.	
	RDV=1,660.00	Gjenværende nedskrivbare	
		verdier etter tredje år.	
SL	SL=1,900.00	Rett linje-nedskrivning for	
		hvert år.	
	RDV=3,800.00	Gjenværende nedskrivbare	
		verdi etter tredje år ved bruk	
		av SL.	

ACRS-metoden For å kalkulere summen på skattefradrag under the U.S. Accelerated Cost Recovery System:

- 1. Vis DEPRC-menyen: Trykk FIN DEPRC .
- 2. Angi kostnadsbasis av formuen og trykk BRSIS
- 3. The Internal Revenue Service publiserer tabeller som lister opp

prosentdeler av en formues basis som kan trekkes fra hvert år. Finn verdien, angi den, og trykk RCRS% .

4. Trykk ACRS for a kalkulere verdien for fradraget.

Eksempel: ACRS-fradrag. Bruk ACRS-metoden for å finne inntektens skattefradrag for en formue på \$25,000 over 3 år for en 5-års levetid. Bruk denne hypotetiske ACRS-tabellen:

År	Fradragsberettiget prosentdel
1	15
2	25
3	20
4	20
5	20

Taster:	Display:	Beskrivelse:	
FIN DEPRC		DEPRC-meny.	
25000 BRSIS	BASIS=25,000.00	Angir basis.	
15 ACRS%	ACRS%=15.00	Tabellverdi, år 1.	
ACRS	ACRS=3,750.00	Fradrag det første året.	
25 ACRS%	ACRS%=25.00	Tabellverdi, år 2.	
ACRS	ACRS=6,250,00	Fradrag det andre året.	
20 ACRS%	ACRS%=20.00	Tabellverdi, år 3.	
ACRS	ACRS=5,000.00	Fradrag det tredje året.	

Nedskrivning partialår

Når anskaffelsesdato for en verdi ikke samsvarer med starten på skatte eller avgiftsåret, er summen av avskrivningen i de første og siste årene beregnet som brøk i et helt års avskrivning. Unntatt i SL, de mellomliggende årene er beregnet som summer med brøk. Dette anvendes ikke i ACRS-metoden. Anta at du anskaffet en verdi i oktober og ønsket å avskrive den over 3 år. (Avgiftsåret ditt starter 1 januar.) Avdragsskjemaet ville påvirke deler av 4 år, som vist i illustrasjonen. De 3 månedene fra oktober til desember er lik I ¼ år.



For SL-nedskrivning, partialår er kalkulasjoner enkelt: Kalkuler SL-verdien, bruk så $\frac{1}{4}$ av den verdien for det første året, hele summen det andre og tredje året, og $\frac{3}{4}$ av den summen det fjerde året.

For DB og SOYD-nedskrivning, er hvert års avskrivningsverdi ulikt, som vist i tabellen:

Kalenderår	Nedskrivningsverdi
1 (OktDes.)	¼ x år 1
2	(¾ x år 1) + (¼ x år 2)
3	(¾ x år 2) + (¼ x år 3)
4 (JanSept.)	³ ⁄4 x år 3

Eksempel: Partialår-nedskrivning. Et filmkamera som er kjøpt for \$12,000 har en levetid på 10 år med vrakverdi på \$500. Ved å bruke summen-av-årene-siffer-metoden, finn summen for nedskrivning for det fjerde året. Anta at det første avskrivningsåret er 11 måneder.

	Taster:			Display:	Beskrivelse:
	FIN	DEPRO	:		Viser DEPRC-meny.
	12000	BASIS	:		Lagrer kjente verdier.
	500 S	ALV			
	10 LIF	E			
	MORE	3 Y	R#	YR#=3.00	
	SOYD			SOYD=1,672,72	Kalkulerer nedskrivning for år 3.
✔÷ 12≡		= (S1	0	1139.39	Lagrer 1 måneds nedskrivning for år 3.
	4 YR# SOYD			SOYD=1,463.64	Kalkulere nedskrivning for år 4.
~	× 11	÷ 12	2 =	341.67	Regner ut 11 måneders nedskrivning fra år 4.
V	+ RCL) 1	=	1,481,06	Regner ut total nedskrivning for år 4.

118 9: Nedskrivning

10

Løpende total og statistikker

SUM-menyen lagrer og analyserer statistiske sett med tall. Etter hvert som du angir tallene, viser kalkulatoren deres løpende total. Når du har angitt tallene i listen, kan du:

- Kalkulere middelverdi, median, standard avvik og spekter.
- Vise det største og minste tallet i listen.
- Sortere listen fra minste tall til største tall.

Med to lister med tall kan du:

- Utføre kalkulasjoner av kurvetilpasning og forutsigelser ved bruk av to SUM-lister. og en av fire modeller-linær, eksponentiell, logaritmisk og kraft. (Kurvetilpasning for den lineære modellen kalles lineær regresjon.)
- Kalkulere middeltall etter vekt og gruppert standard avvik.
- Finne sammendrag av statistikker($\sum x, \sum x^2, \sum y, \sum y^2, \sum xy$).

Du kan lagre mange separate lister med tall i SUM. Maksimum antallet avhenger av størrelsen på tilgjengelig kalkulatorminne.



SUM-menyen oppretter lister med tall og utfører kalkulasjoner med en SUM-liste.

Menybetegnels e	Beskrivelse	
CALC	Går inn i CALC-menyen for å kalkulere totalen, median, standardavvik, spekter, minimum, maksimum, sortering og lineær regresjon (inkludert middeltall etter vekt og statistikker for sammendrag.)	
INSR	Tillater deg å angi tall i listen.	
DELET	Sletter tall fra listen.	
NAME	Tillater deg å navngi listen.	
GET	Tillater deg å bytte fra en navngitt liste til en annen for å opprette en liste.	
TOTAL	Viser totalen av alle elementene i listen.	

Tabell 10-1. SUM-menybetegnelser

For å se kalkulatorlinjen når denne menyen er i displayet, trykk [INPUT] en gang. Dette påvirker ikke angivelse av tall.

For å se denne menyen når kalkulatorlinjen er i displayet, trykk EXIT.

Å opprette en SUM-liste

For å holde en løpende total i en liste med tall eller å utføre statistiske kalkulasjoner med sett med data, opprettes først en SUM-liste av verdiene.

Å angi tall og se på TOTAL

For å angi tall i en SUM-liste:

 Trykk SUM . Du vil se ITEM(1)=? om nåværende liste er tom, eller ITEM(2 eller mer)=? om listen ikke er tom. Dette er bunnen på nåværende liste.



- Om listen er tom, begynn å fylle den (trinn 3). Om nåværende liste ikke er tom, kan du utføre enten a eller b:
 - a. Fjern listen ved å trykke <u>CLR DATA</u> YES (se også side 124.)
 - Hent en ny liste ved å trykke GET *NEW (Den gamle listen må navngis først. Trykk NAME eller se side 123.)
- **3.** Angi verdien på det første elementet, *ITEM(1)* (trykk +- for et negativt tall), og trykk <u>INPUT</u>.* (For å se *ITEM(1)* lenger, hold nede <u>INPUT</u> før den frigjøres.)

Etter en rask visning av ITEM(1), viser displayet

ITEM(2)=?

TOTAL=nummer

* Husk at du kan utføre kalkulasjoner med ett tall før du angir det. Dette påvirker ikke listen. Når du trykker <u>INPUT</u>, angis tallet (eller evaluert uttrykk) i kalkulatorlinjen angis i listen. Om du må bruke MATH-menyen, bare trykk
 <u>MATH</u>, utfør kalkulasjonen, trykk så <u>EXIT</u>) for å gå tilbake til der du var i SUM.

TOTAL er den oppdaterte, løpende TOTAL av alle tallene i listen (kun et tall, så langt).

- **4.** For å angi *ITEM (2)*, angi verdien og trykk <u>INPUT</u>. Forespørsel for *ITEM(3)* og den nye, oppdaterte totalen vises.
- Fortsett å angi verdier for ITEM(3), ITEM(4), etc. Kalkulatoren kjenner igjen slutten på listen når et element er blank (ingen verdi er angitt).
- **6.** Trykk EXIT for å avslutte listen og gjenoppta SUM-menyen. Du kan nå fortsette å rette listen, navngi listen, hente en annen liste eller utføre statistiske kalkulasjoner.

Bruk disse instruksjonene for å angi ytterligere lister.

Å se på og rette listen For å vise en spesiell liste, bruk **GET** (se side 124).

▲ og ▼ -tastene opp og ned listen, et tall om gangen. ■▲ og ■▼ viser begynnelsen og slutten på listen.

Å endre eller fjerne et tall. For å endre et tall etter det er angitt: vis tallet, angi den nye verdien, og trykk I.

Bruk den samme metoden for å fjerne et tall til null. (Ikke trykk C eller <, som sletter kalkulatorlinjen.)

Å sette inn tall i en liste. Innføring finner sted før (eller ovenfor) den nåværende innføringen. Å trykke v innfører et null-element og gir resten av listen nye nummer. Du kan så angi en ny verdi.

For eksempel, om *ITEM(6)* er i displayet, vil å trykke INSR sette et nytt null-element mellom de tidligere nummererte *ITEM(5)* og *ITEM(6)*.

Å slette tall fra en liste. Å trykke DELET sletter nåværende element.

Eksempel: Å oppdatere et sjekkhefte. 31 mai var din sjekkontos saldo \$267.82. Transaksjonene for de 10 første dagene i juni er:

Dato	Transaksjon	Sum	Dato	Transaksjon	Sum
6/1	Saldo	267.82	6/3	Sjekk	- 128.90
6/1	Innskudd	837.42	6/7	Sjekk	- 65.35
6/1	Sjekk	- 68.23	6/10	Innskudd	55.67
6/2	Sjekk	- 45.36			

Oppdater sjekkheftet ved å kalkuere den løpende saldoen.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
SUM *		
CLR DATA YES	ITEM(1)=?	Viser tom SUM-liste.
267.82 [INPUT]	ITEM(2)=?	Angir startsaldo og
	TOTAL=267.82	løpende total.
837.42 INPUT	ITEM(3)=?	Angir innskudd på 6/1.
	TOTAL=1,105,24	
368.23 +		Angir gjenværende
INPUT		transaksjoner.
45.36 +		
INPUT		
128.90 +⁄-		
INPUT		
65.35 +⁄-		
INPUT		
55.67 [INPUT]	ITEM(8)=?	
	TOTAL=553.07	
(ENTER)	ITEM(8)=?	Avslutter liste og viser
		SUM-menyen igjen.

Å kopiere ett tall fra en liste til kalkulatorlinjenFor å kopiere ett tall fra listen til kalkulatorlinjen, bruk ▼ eller ▲ for å vise tallet, trykk så RCL INPUT .

Å navngi og gi ett nytt navn til en SUM-liste En ny liste har ikke navn. Du kan navngi den før eller etter utfylling av listen, men du må

^{*} Om du ønsker å bevare nåværende liste, dropp det neste trinnet ved å trykke CLR DATA). Istedet, navngi listen og trykk så GET *NEW.

navngi den for å kunne lagre en annen liste.

For å navngi en liste:

- 1. Trykk NAME fra SUM-menyen.
- Bruk ALPHA-menyen for å angi ett navn. ALPHA og ALPHA-redigere-menyene er dekket på sidene 29 - 32.) For å fjerne ett navn, trykk CLR.
- 3. Trykk INPUT .

Navnet kan bestå av opp til 22 tegn og inkludere ethvert tegn unntatt: x \div () <> $\,:=\,$ mellomrom *

Men kun de tre til fem tegnene (avhengig av bokstavens bredde) i navnet brukes for menybetegnelse. Unngå navn som starter med det samme tegnet, siden deres menybetegnelser vil se like ut.

Å se på navnet i nåværende liste. Trykk NRME , så EXIT.

Å starte eller hente frem (GET) en annen liste

Når du trykker SUM, vil SUM-listen som vises være den som ble brukt sist.

For å starte en ny liste eller bytte til en annen, må den nåværende listen navngis eller slettes. Om den er navngitt, så:

- 1. Trykk GET . GET-menyen innholder en menybebetegnelse for hver navngitte liste pluss *NEW .
- 2. Trykk tasten for ønsket liste. ({ XE "→ ;#" }→ henter en ny, tom liste.)

Å fjerne en SUM-liste og dens navn

For å fjerne listens tall og navn:

1. Vis listen du ønsker å fjerne, trykk så 🚽 CLR DATA) 🛛 YES 🛛 . Dette fjerner

*SUM aksepterer disse uvanlige tegnene i listenavn, men Solver-funksjoner, SIZES og ITEM gjør ikke det.

tallene.

 Om listen er navngitt vil du se ALSO CLEAR LIST NAME? Trykk YES for å fjerne navnet. Trykk NO for å holde tilbake navnet med en tom liste.

For å fjerne kun én verdi om gangen fra en liste, bruk DELET .

Å utføre statistiske kalkulasjoner(CALC)

Når du har angitt en liste med tall, kan du kalkulere følgende verdier.

- **For en variabel:** totalen, middelverdi, median, standardavvik, spekter, minimum og maksimum. Du kan også sortere tallene for å kunne øke verdi.
- For to variabler: x-beregner og y-beregner (dette kalles også forutsigelse), korrelasjonskoeffisienten for ulike typer kurver (dette er kurvetilpasning), linjens svingning, y-skjæring og sammendrag av statistikker. Du kan også finne vekt etter middeltall og det grupperte standard avvik.

Kalkulasjoner med en variabel

CALC-menyen kalkulerer følgende statistiske verdier ved bruk av SUM-listen.

Meny-tast	Beskrivelse
TOTAL	Kalkulerer summen av tallene i listen.
MERN	Kalkulerer den aritmetiske middelverdien (gjennomsnitt).
MEDN	Kalkulerer median.
STDEV	Kalkulerer standard avvik.*
RRNG	Kalkulerer ulikheten mellom det største og siste tallet.

Tabell 10-2. CALC (KALKULERE)-menyen for SUM-lister

	MORE
MIN	Finner det minste (minimum) tallet i listen.
MRX	Finner det største (maksimum) tallet i listen.
SORT	Sorterer listen i stigende rekkefølge.
FRCST	Viser en serie med menyer for kalkulasjoner med to variabler for kurvetilpasning, overslag, middeltall etter vekt og gruppert standard avvik og sammendrag av statistikker.
* Kalkulatoren en prøve av med data, k middelverdi	n finner <i>prøve-</i> standard avvik. Formelen antar at listen med tall er et større, komplett sett med data. Om listen faktisk er hele settet an det sanne antallet standardavvik beregnes ved å kalkulere en i den originale listen, plassere den verdien i listen og så

kalkulere standardavvik.

Eksempel: Middeltall, median og standardavvik. Anta at din forretning hadde følgende telefonregninger de siste seks månedene:

Måned	Telefonutgift	Måned	Telefonutgift
1. Mai	\$340	4. August	\$780
2. Juni	\$175	5.September	\$245
3. Juli	\$450	6. Oktober	\$625

Kalkuler middelverdi, median, og standardavvik for de månedlige telefonregningene. Vis så den minste verdien i listen.

Taster:		Display:	Beskrivelse:
SUM			Viser nåværende SUM-liste oa SUM-menvtaster.
CLR DA	ATA)		Fjerner nåværende liste eller henter en ny.
or			
GET	*NEW	ITEM(1)=?	

340 INPUT	ITEM(2)=?	Lagrer telefonregning fra
	TOTAL=340.00	Mai, oppdaterer total.
175 [INPUT]	ITEM(3)=?	Lagrer Juni; oppdaterer
	TOTAL=515.00	total.
450 INPUT		Lagrer telefonreginger for
780 [INPUT]		Juli-Oktober og holder en
245 INPUT		løpende total.
625 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=2,615,00	
EXIT	2,615,00	Viser CALC-menyen.
CALC		
MERN	MEAN=435.83	Kalkulerer middelverdi.
MEDN	MEDIAN=395.00	Kalkulerer median.
STDEV	STDEV=231.55	Kalkulerer standardavvik.
MORE		Viser resten av
		CALC-meny.
MIN	MIN=175.00	Finner det minste tallet.

Kalkulasjoner med to variabler (FRCST) FRCST-menyen

utfører følgende kalkulasjoner av to-variabel ved bruk av to SUM-lister.

- Tilpasser x- og y-data til en lineær logaritmisk, eksponentiell, eller kraftkurve.
- Forutsier anslåtte verdier basert på den kurven.
- Finner middeltall etter vekt og gruppert standardavvik.
- Viser deg sammendrag av statistikker(Σx , Σx^2 , Σy , Σy^2 , Σxy).



Etter å trykke , må du spesifisere to tidligere opprettede lister -en for x-variabelen og en for y-variabelen. De to listene må ha det samme antallet elementer.

Menybetegnelse	Beskrivelse
list name for x-variable list name for y-variable	Disse spesifiserer to lister med data som skal sammenlignes. Også brukt til beregninger: lagre x og beregn y, eller omvendt. *CURR er menybetegnelsen for gjeldende liste uten navn.
CORR *	Kalkulerer korrelasjonsk <i>oeffisient,</i> ett tall mellom - 1 og + 1 som måler hvor nærme <i>x,y</i> datapoeng matcher den kalkulerte kurven.
* 11	Kalkulerer M. For den lineære modellen, dette er svingningen.
в *	Kalkulerer B. For den lineære modellen, dette er y-avskjæring. MORE
MODL	Viser et valg av fire kurvetilpasnings-modeller: LIN , LOG , EXP , and PWR .
W.MN	Kalkulerer middeltall etter vekt av x-verdiene ved bruk av vekt i <i>y</i> -listen.
G.SD	Kalkulerer standard avvik av ett sett med x-verdier gruppert av frekvenser spesifisert i y-listen.
SIZE	Antallet elementer i begge listene.

Tabell 10-3. FRCST-menybetegnelser

	MORE
ΣΧ	Sum av elementer i <i>x</i> -liste.
ΣΥ	Sum av elementer i <i>y</i> -liste.
ΣX2	Sum av kvadrater av elementer i x-liste.
ΣΥ2	Sum av kvadrater av elementer i y-liste.
ΣΧΥ	Sum av produkter av elementer i <i>x</i> - og y-lister.

* For de ikke-lineære modellene bruker kalkulasjonen omdannede dataverdier.

Kurvetilpasning og forutsigelse.

Kurvetilpasning er en statistisk metode for å finne et forhold mellom to variabler, x og y. Basert på dette forholdet, kan du beregne nye verdier for y basert på en gitt x-verdi, og omvendt. Hver SUM-liste innehar tallene (dataverdier) for en variabel. Du kan velge en av fire modeller for kurvetilpasning:*

^{*} De eksponentielle, logaritmiske og kraftmodellene kalkulerer ved bruk av omdannelser som tillater data å passe ved standard lineær regresjon. Ligningene for disse omdannelsene vises i tillegg B. Den logaritmiske modellen krever poisitive x-verdier; den eksponentielle modellen krever positive y-verdier; og kraftkurven krever positive ; x- og y-verdier.



For å utføre kurvetilpasning og forutsigelse :

- Angi data inn i to SUM-lister: en for x-verdiene og en for y-verdiene. Vær sikker på at hver av dem har det samme antallet elementer slik at elementene er matchende par.
- Fra SUM-menyen, trykk CRLC MORE FRCST for å vise en meny med SUM-listenavn. Nåværende liste er betegnet *CURR om den ikke har ett annet navn.
- **3.** Trykk en menytast for å velge en liste med x-verdier (uhavhengig variabel).
- 4. Velg en liste med y-verdier (avhengig variabel).
- 5. Nå ser du FRCST-menyen. Den modellen for kurvetilpasning som ble

brukt sist er navngitt i displayet. Om du ønsker å velge en annen modell, trykk MORE MODL , og så meny-tasten for modellen.



- 6. For a kalkulere resultatene for kurvetilpasning, trykk, CORR , M og B .
- 7. For å forutsi (anslå) en verdi:
 - a. Angi den kjente verdien og trykk meny-tasten for den variabelen.
 - b. Trykk den meny-tasten for variabelen hvis verdi du ønsker å forutsi.

Eksempel: Kurvetilpasning. BJ's Dahlia Garden reklamerer i en lokal radiostasjon. I løpet av de siste seks ukene, har sjefen ført liste over antallet minutter med reklame som ble kjøpt, og salget for den uken.

	Antall minutter med radioreklame (x-verdier MINUTES)	Dollar Sales (y-verdier, SALES)
Uke 1	2	\$1,400
Uke 2	1	\$ 920
Uke 3	3	\$1,100
Uke 4	5	\$2,265
Uke 5	5	\$2,890
Uke 6	4	\$2,200

BJ's ønsker å fastsette om det er et lineært forhold mellom mengden radioreklame og det ukentlige salget. Om det foreligger et sterkt forhold, ønsker BJ's å bruke forholdet for å forutsi salg. Et diagram over dataene ser slik ut:



Taster:	Display:	Beskrivelse:
SUM		Viser gjeldende SUM-liste
		og SUM-menytaster.
CLR DATA		Fjerner nåværende liste.
YES	ITEM(1)=?	
2 INPUT		Lagrer minutter med
1 INPUT		reklame. (x-verdier) inn i en
3 INPUT		SUM-liste.
5 INPUT		
5 INPUT		
4 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=20.00	
EXIT	TYPE A NAME: CINPUT	
NAME	C	
MINUTES		Navngir denne listen. (Se
INPUT	ITEM(7)=?	side 29 for å bruke
		ALPHA-menyen.)

۰ .	0			1	1	1	
Anai	na	oa	navnai	den	andre	listen.	
		- 3					

GET	ITEM(1)=?	Henter en ny, tom liste.
*NEW		
1400		Lagrer ukentlig salg (y-verdier)
INPUT		inn i en andre SUM-liste.
920 INPUT		
1100		
INPUT		
2265	ITEM(7)=?	
INPUT	TOTAL=10,775.00	
2890		
INPUT		
2200		
INPUT		
EXIT NAME	TYPE A NAME: CINPUT	Г
	C	
SALES	ITEM(7)=?	Navngir <i>y</i> -liste.
INPUT		
CALC		Identifiserer listene for
MORE	SELECT X VARIABLE	kurvetilpasning.
FRCST		

MINU	SELECT Y VARIABLE	Velger MINUTES som x-liste,
SALES	LINEAR *	SALES som y-liste, indikerer
		nåværemde
		kurvetilpasning-modell, og viser
		FRCST-menyen.
CORR	CORR=0.90	Korrelasjonskoeffisient for
		lineær modell.

Korrelasjonskoeffisienten som er kalkulert ovenfor er akseptabel for BJs. Ved bruk av den lineære modellen, anslå hva salgsnivået ville være om forretningen kjøpte 7 minutter med reklame per uke.

7 MINU	MINUTES=7.00	Stores 7 in variable
		MINUTES.
SALES	SALES=3,357,38	Forutsier salgsresultatene
		fra 7 minutter med
		radioreklame.

Hvor mange minutter med reklame bør BJs kjøpe om de ønsker å oppnå salg på \$3 000?

3000	SALES		Forretningen bør kjøpe ca
MINU		MINUTES=6.16	6 minutter med reklame for
			salg på \$3 000.†

* Om modellen navngitt her ikke er den du ønsker å bruke, trykk MORE MODL og velg den du ønsker.

+ Dette resulatet er ikke det samme som bør være om SALES var den uavhengige (x) variabelen, og MINUTES var den avhengige (y) variabelen.

Middeltall etter vekt og gruppert standard avvik

Data i en liste (x) kan veies eller grupperes (ved frekvens) av data i en annen liste (y). For å finne middeltall av veiet data og standardavvik av gruppert data:

- 1. Angi dataverdiene-x-variabelen inn i en SUM-liste.
- **2.** Angi den samsvarende vekt eller frekvenser-y-variablene- inn i en annen liste. (For å kalkulere *G.SD*, bør y-verdiene være heltall.)
- Fra SUM-menyen, trykk CALC MORE FRCST for å vise en meny med SUM-listenavn. Nåværende liste er *CURR om den ikke har ett annet navn.
- 4. Trykk menytasten for liste med x-verdier.
- 5. Velg nå listen med vekt (eller frekvenser)(y).
- 6. For å kalkulere middeltall etter vekt, trykk MORE W.MN .
- 7. For a kalkulere gruppert standard avvik, trykk G.SD .

Eksempel: Middeltall etter vekt. Et anlegg med 266 enkeltroms utleie-leiligheter sier at 54 av dem leies ut for \$200 per måned, 32 for \$205, 88 for \$210, og 92 for \$216. Hva er gjennomsnittleien per måned og dens standardavvik?

Opprett to SUM-lister. Den første, kallet RENT, bør inneholde tallene 200, 205, 210, og 216, i den rekkefølgen. Den andre, kan være uten navn og bør inneholde 54, 32, 88, og 92, i den rekkefølgen.

SUM GET *NEW ITEM(1)=?	
CLR DATA Fjerner nåværende liste o henter en ny. or GET *NEW ITEM(1)=? 200 (INDUT)	
YES henter en ny. or GET *NEW ITEM(1)=?	og
Or GET *NEW ITEM(1)=?	
GET *NEW ITEM(1)=?	
200 INDUT	
205 INPUT	
210 [INPUT]	

216 INPUT	ITEM(5)=?	
	TOTAL=831.00	
EXIT NAME		Navngir denne listen
RENT [INPUT]	ITEM(5)=?	RENT. (Se side 29 for å bruke ALPHA-menyen)
GET XNEW	ITEM(1)=?	Henter en ny, tom liste.
54 INPUT 32 INPUT 88 INPUT		Lagrer frekvenser inn i en andre liste.
92 INPUT	ITEM(5)=?	
	TOTAL=266.00	
EXIT		Viser navnene på alle
CALC MORE FRCST	SELECT X VARIABLE	SUM-listene.
RENT	SELECT Y VARIABLE	Spesifiserer <i>RENT</i> som <i>x</i> -liste.
*CURR	LINEAR	Spesifiserer nåværende
		liste uten navn som y-listen og viser så FRCST-menyen. Ignorer modelltype.)
MORE W.MN	W.MN=209.44	Gjennomsnittlig månedsleie.
G.SD	G.SD=5.97	Standardavvik av leiene.

Sammendrag av statistikker Sammendragverdiene er av interesse om du ønsker å utføre andre statistiske kalkulasjoner utenom de som er gitt av kalkulatoren. For å finne Σx , Σx^2 , Σy , Σy^2 , $\Sigma(xy)$, og *n*, antallet elementer i hver av listene:

 Vis FRCST-menyen og velg x- og y-lister som forklart i trinnene 1-4 i instruksjonene på side 131. For å finne oppsummering av statistikker for kun en liste med data, spesifiser den samme listen for både x og y.

- 2. For å se n, trykk MORE SIZE .
- **3.** Trykk MORE igjen for å vise sammendragsmenyen, og trykk menybetegnelsen for verdien du ønsker.

Å utføre andre kalkulasjoner med SUM-data

Om du ønsker å utføre andre statistiske kalkulasjoner med SUM-data utenom de i CALC-menyen, kan du gjøre dette ved å skrive ned dine egne Solver-ligninger. Det finnes Solver (løser)-funksjoner som kan gi tilgang på data som er lagret i SUM-listen, og det finnes en sammendragsfunksjon som kan kombinere alle eller deler av verdiene som er lagret i spesifikke lister.

Se "Å gå inn i CFLO og SUM-lister fra Solver" i kapittel 12.

11

Tid, avtaler og datoaritmetikk

Kalkulatoren har en klokke og kalender i TIME (TID)-menyen. Du kan velge en 12-timers eller 24-timers klokke, og en kalender med måned-dag-år eller dag-måned-år. Du kan:

- Registrere avtaler som gir alarm med alternative beskjeder.
- Fastsette ukedag for en spesiell dato.
- Kalkulere antall dager mellom to datoer ved bruk av 360-dagers, 365-dagers eller den reelle kalenderen.

Å se på tid og datoFor å se tid og dato, trykk TIME i Hovedmenyen. Error! No topic specified.

Om du overskriver tiden og datoen, kan du gjenopprette dem i displayet ved å trykke [CLR].

TIME (TID)-menyen



Tabell 11-1. TIME (TID)-menybetegnelser

Menybetegnelse	Beskrivelse
CALC	Viser CALC-menyen for kalkulering av ukedag og annen datoaritmetikk.
RPPT	Viser APPT (AVTALE)-menyen for å lage og se på avtaler.
ADJST	Viser ADJST (JUSTER)-menyen for justering av klokkeinnstillingene.
SET	Viser SET (SETT)-menyen for innstilling av tid og dato, og for valg av tid og datoformat.

Å stille inn tid og dato (SET)

Tabell 11-2. SET (SETTE)-menybetegnelser

Menybetegnelse	Beskrivelse
DATE	Stiller inn dato til det viste tallet (<i>MM.DDYYYY</i> eller <i>DD.MMYYYY</i>).
TIME	Stiller inn tid til det viste tallet(HH.MMSS).
R∕PM	Bytter mellom AM og PM (12-timers klokke).
M⁄D	Bytter mellom måned/dag/år og dag.måned år-formater.
12/24	Bytter mellom 12-timers klokke og 24-timers klokkeformat.
HELP	Viser format for angivelse av klokkens dato og tid.

For å sette tiden:

- 1. Trykk TIME SET for å vise SET-menyen.
- Angi riktig tid i nåværende format (A eller P indikerer 12-timers klokke). For eksempel, for 9:08:30 p.m. angi 9.0830 i en 12-timers klokke eller 21.0830 i en 24-timers klokke.

140 11: Tid, avtaler og datoaritmetikk

- 3. Trykk TIME for å stille inn den nye tiden.
- 4. For 12-timers format: trykk R/PM for å bytte mellom AM og PM.

For å stille inn dato:

- Angi riktig dato i nåværende format. For eksempel, for April 3, 2003 angi 4.032003 i måned/dag/år- format eller 3.042003 i dag.måned.år-format.
- 2. Trykk DRTE .

Eksempel: Å stille inn dato og tid. Sett dato og tid til April 5, 2003, 4:07 p.m.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
SET		Viser SET-menyen.
4.052003 DATE	E	Stiller inn dato.
	SAT 04/05/03 time	
4.07 TIME		Stiller inn tid.Trykk R⁄PM
R∕PM	SAT	om nødvendig.
	04/05/0304:07: _{XX}	۲

Å endre tids- og datoformater (SET) Bruk SET-menyen for å endre tids- og datoformater. For å bytte mellom 12- og 24-timers klokke, trykk 12/24 . For å bytte mellom måned/dag/år og dag.måned.år kalendere, trykk M/D

Å justere klokkeinnstillingene (ADJST) ADJST-menyen justerer tidsinnstillingen fremover eller bakover forøkelser av timer, minutter eller sekunder.

- 1. Trykk TIME ADJST .
- Trykk passende meny-tast(er) til korrekt tid vises. For eksempel, om nåværende tidsinnstilling er 11:20:xx AM (sekunder ignoreres), vil å trykke +HR to ganger endre tiden til 1:20 PM. Så, å trykke -MIN tre ganger endrer tiden til 1:17 PM.

Avtaler(APPT) Du kan registrere opp til ti avtaler, hver av dem med en alarm. En avtale kan inneholde en beskjed. Du kan også opprette *repeterende avtaler - avtaler* som gjentas med jevne mellomrom.



Å se på eller legge inn en avtale (APT1-APT10)

Menybetegnels e	Beskrivelse
DRTE	Stiller inn avtalens dato.
TIME	Stiller inn avtalens tid, og angir automatisk nåværende dato om eksisterende avtaledato var i fortiden).
R∕PM	Setter AM eller PM for 12-timers klokke.
MSG	Viser ALPHA-menyen og eventuelle beskjeder.
RPT	Viser eksisterende repetisjonsintervall og menyen for repetisjonsintevallet.
HELP	Viser format for angivelse av dato og tid.

Tabell 11-3. Menybetegnelser for a sette avtaler

For å stille inn en avtale eller se på dens nåværende innstilling:

 Trykk TIME, så PPPT. Displayet forteller deg hvilke avtaler(nummerert 1-10) som ligger inne og hvilke som har forfalt. (utgått med uregistrert alarm).

142 11: Tid, avtaler og datoaritmetikk

DUE:5 SET:2,3 Apti apte apts apt4 apt5 more

Å trykke MORE viser status og menybetegnelser for avtalene 6 til 10.

- **2.** Trykk en meny-tast- APT1 til APT10. Displayet viser gjeldende avtaler, om det er noen, og menybetegnelsene for å stille inn avtaler.
- 3. Valgfri: trykk CIRDATA) for å ta bort gammel informasjon.

Avtale nummer



4. Å stille inn tiden for avtalen: Bruk 12-timer eller 24-timers tid, ettersom det passer. Angi tiden som et nummer i formen HH.MM. For eksempel 2:25 p.m. vil være 2.25 (12-timers format) eller 14.25 (24-timers format). Trykk TIME. Datoen settes automatisk til nåværende dato om eksisterende dato er i fortiden eller ble slettet.

For 12-timers format: Trykk (for å bytte mellom AM og PM.

- 5. Å sette dato for avtalen: Angi dato i nåværende format. For eksempel, for 4 oktober 2003 angi 10.042003 (måned/dag/år-format) eller 4.102003 (dag.måned.år-format). Trykk DRTE. Om avtalen er innen et år fra i dag, kan du utelate året.
- 6. Avtalens beskjed (valgfri): For å legge inn, endre eller bare se på en beskjed, trykk. Angi beskjeden (se side 29 for bruk av ALPHA-menyen. Beskjeder er begrenset til et maksimum på 22 tegn. Trykk I når dette er gjort. (Trykk e for å oppheve eventuelle endringer og gjenoppta den originale beskjeden.)
- 7. Gjentagelsesintervallet (valafri): To For å stille inn, eller endre et gjentagelsesintervall, trykk RPT. Angi et heltall og trykk passende tast. For eksempel, 2 gjør så avtalen varsler til samme tid annenhver dag; 90 MIN. setter gjentagelsesintervallt til 1½ time. setter avtalen

til ikke-gjentagelse. Du kan spesifisere gjentagelsesintervaller opp til 104 uker (728 dager, 17,472 timer, etc.)

 8. Når dette er gjort, trykk e for å gå tilbake til APPT –menyen. Avtalen du nylig la inn vil registreres, så som SET: 1 . Du kan kontrollere en avtale ved å trykke dens meny-tast (så som PPT1).

CLR gjenoppretter en avtales tid og dato i displayet om den har blitt overskrevet av andre betjeninger.

Å bekrefte en avtaleFor å bekrefte avtalen og fjerne beskjeden, trykk enhver tast (unntatt) under alarmen. Avtaler som bekreftes innen 20 sekunder har da forfalt.

Når en avtale "forfaller" starter alarmen og alarmindikatoren (((\bullet))) vises, selv om kalkulatoren var skrudd av. * † Beskjeden (eller, om denne ikke finnes, tid og dato) vises.

Ubekreftede avtalerEn avtale som ikke er bekreftet under dens alarm går til etter forfall. Alarmindikatoren forblir på.

For å bekrefte en avtale som har forfalt.

- 1. Trykk TIME APPT .
- 2. Trykk meny-tasten for avtalen som har forfalt.
- **3.** Trykk **EXIT** for å gå tilbake til APPT-menyen. Den bekreftede avtalen er ikke lenger listet som forfalt.

En repeterende avtale deaktiveres når den er etter forfall og vil ikke gi alarm senere før de forfalte avtalene er bekreftet.

* Om kalkulatoren er midt i en komplisert kalkulasjon når en avtale forfaller, skrur alarmindikatoren seg på og kalkulatoren piper en gang. Når kalkulasjonen er gjort, starter alarmen.

+ Alarmen kan slås av eller begrenses til avtaler. Se "Alarm på og av," side 35.

144 11: Tid, avtaler og datoaritmetikk
Å fjerne avtaler

For å annullere en avtale eller kvitte deg med en repeterende avtale, må du clear (*fjerne*) avtalen. Fjerningen endrer dato og tid til 00/00/00, 12:00 AM, og fjerner beskjeden og repetisjonsintervallen.

For å fjerne en avtale, trykk menybetegnelsen for den avtalen og trykk CLR DATA

For å fjerne alle ti avtalene, vis APPT-menyen (menyen med APT1, APT2 etc.) og trykk (CLR DATA) YES .

Eksempel: Å fjerne og legge inn en avtale. I dag er søndag, 20 april, 2003. Du ønsker å legge inn avtale #4 til å gi alarm hver tirsdag kl 2:15 p.m. for å minne om et personalmøte. Anta 12-timers format og måned/dag/år datoformat.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
TIME		Viser innstilling for avtale #4.
RPPT		
RPT4		
CLR DATA	4:00/00/00	Fjerner avt. #4.
	12:00A	
2.15 TIME	4: SUN	Lagrer avt. tid <i>og</i> gir
	04/20/032:15A	gjeldende dato.
R∕PM	4: SUN	Stiller inn avt. tid til PM.
	04/20/032:15P	
4.22 DRTE	4: TUE	Lagrer avt. dato.
	04/22/032:15P	
MSG		Angir beskjed: "personale".
STAFF INPUT	4: TUE	
	04/22/032:15P	
RPT	RPT=NONE	Viser RPT-meny.
1 WEEK	RPT=1WEEK(S)	Setter repetisjonsintervall.
	4: TUE	

11: Tid, avtaler og datoraritmetikk 145

04/22/032:15P

EXIT

SET:4

Returnerer til APPT-meny. Avt. 4 er "satt."

Datoaritmetikk (CALC)

CALC-menyen utfører datoaritmetikk:

- Fastsetter dagen i uken for enhver dato.
- Fastsetter antallet dager mellom datoer ved bruk av en av tre reelle-kalendere, 365-dagers eller 360-dagers.
- Adderer eller subtraherer dager fra en dato for å fastsette en ny dato.Kalenderen for datoaritmetikk løper fra 15 oktober 1582 til 31 desember 9999.

For å vise CALC-menyen, trykk TIME , så CALC .

Menybetegnels e	Beskrivelse	
DATE1 DATE2	Lagrer eller kalkulerer en dato. Viser også dagen i uken. Om du utelater år, bruker kalkulatoren nåværende år.	
DRYS	Lagrer eller kalkulerer antaller faktiske dager mellom DATE1 og DATE2 , og gjenkjenner skuddår.	
360D	Kalkulerer antallet dager mellom DATE1 og DATE2 ved bruk av 360-dagers kalender (30-dagers måned).	
3650	Kalkulerer antallet dager mellom DATE1 og DATE2, ved bruk av 365-dagers kalender, og ignorerer skuddår.	
TODRY	En snarvei: tilbakekaller nåværende dato, som kan lagres i DATE1 eller DATE2.	

Tabell 11-4. CALC-menybetegnelser for datoaritmetikk

Kalkulatoren tilbakeholder verdier for TIME CALC variablene DATE1, DATE2, DAYS til du sletter dem ved å trykke <u>CLR DATA</u> mens CALC-menyen vises.

For å se hvilken verdi som for nåværende er lagret i en variabel, trykk <u>RCL</u> -*menybetegnelsen*.

Å fastsette ukedag for enhver dato

For å finne ukedag for enhver dato, angi datoen og trykk DRTE1 eller DRTE2 .

Å kalkulere antallet dager mellom datoerFor å kalkulere antallet dager mellom to datoer:

- 1. Angi den første datoen (for dagens dato, bruk TODRY) og trykk DRTE1 .
- 2. Angi den andre datoen og trykk DATE2 .
- **3.** Trykk DRYS , **360D** , eller **365D** for a kalkulere antallet dager ved bruk av den kalenderen.

Eksempel: Å kalkulere antallet dager mellom to datoer. Finn antallet dager mellom 20 april 2003 og 2 august 2040, ved bruk av den faktiske kalenderen og 365-dagers kalenderen. Anta at datoformatet er måned/dag/år.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
TIME CALC		Viser CALC-meny.
4.202003		Lagrer Apr. 20, 2003
DRTE1	DATE1=	som første dato og viser
	04/20/2003 SUN	dens ukedag.
8.022040		Lagrer Aug. 2, 2040
DRTE2	DATE2	som andre dato.
	=08/02/2040 THU	
DRYS	ACTUAL DAYS=	Kalkulerer faktiske
	13,619,00	mellomliggende dager.

11: Tid, avtaler og datoraritmetikk 147

365D

365 DAYS=13,609,00

Kalkulerer antallet dager i en 365-dagers kalender.

Å kalkulere tidligere eller fremtidige datoerFor å kalkulere en

dato et spesifisert antall dager fra en annen dato:

- 1. Angi den kjente dato (for dagens dato, bruk) og trykk DATE1 .
- **2.** Angi antallet dager. Dette tallet bør være negativt om den ukjente dato går foran den kjente datoen. Trykk DRYS .
- 3. Trykk DRTE2 .

Denne kalkulasjonen bruker alltid faktisk kalender.

Eksempel: Å fastsette en fremtidig dato. Den 9 februar 2003 kjøpte du et stykke jord med 120-dagers forkjøpsrett. Fastsett ekspirasjonsdatoen. Anta at datoformatet er måned/dag/år.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
TIME CALC		Viser CALC-menyen.
2.092003		Lagrer Feb. 9, 2003.
DATE1	DATE1=	
	02/09/2003 SUN	
120 DRYS	ACTUAL DAYS=120.	00Lagrer antallet dager i
		fremtiden.
DRTE2	DATE2=	Kalkulerer
	06/09/2003 MON	ekspirasjonsdato.
		(DATE2).

148 11: Tid, avtaler og datoaritmetikk

12

Ligningsløseren (Solver)

Ligningsløseren (SOLVE-menyen) lagrer ligninger som du angir og oppretter menyer for dem. Du kan bruke disse menyene for å utføre kalkulasjoner: Angi Solver-ligninger i algebraisk form uansett kalkulasjonsinnstilling (ALG eller RPN).

Solver kan lagre mange ligninger -antallet og lengden på ligningene er kun begrenset av tilgjengelig minne. Ligningene lagres i en *liste*.



Eksempel på Solver: Salgsforutsigelser

Anta at en del av din jobb inkluderer å utføre salgsforutsigelser, og at disse forutsigelsene er fornyet basert på ny informasjon. For eksempel,

- En endring i prisen på produktet vil påvirke salget etter en forutsagt prosentdel, A%.
- En endring i salgskrafts trening vil påvirke salget etter en forutsagt prosentdel, B%.
- En konkurrents nye produkt vil påvirke salget etter en forutsagt prosentdel, *C*%.

Uansett hvordan du utfører kalkulasjonen (selv om du gjør det i vanlig skrift), bruker du en formel:

Neste forutsigelse = Gammel forutsigelse + Endring i gammel forutsigelse = Gammel forutsigelse + (Prosjekterte prosentdel-endringe x Gammel forutsigelse)eller: NEXT = OLD + ((A% + B% + C%) ÷100 x OLD) Å bruke SOLVE og ALPHAbetik-menyene, kan du angi denne ligningen som NEXT=OLD+(A%+B%+C%)÷100×OLD

og så automatisk opprette denne menyen – som innholder alle variablenes betegnelser – ved å trykke CALC :*



Hver menybetegnelse representerer en variabel. Du kan bruke dem for å lagre og kalkulere verdier på samme måten du bruker andre menyer og deres innebygde variabler.

Å angi en Solver-ligning. For å angi denne ligningen, må du bruke ALPHA-menyen. Om du ikke er kjent med ALPHAbetic-menyen, se "Å angi ord og tegn " på side 160.

Taster:		Display:	Beskrivelse:
SOLVE	NEW	TYPE EQUATION; CINPUTO	Viser Solve-menyen og så ALPHA-menyen.
)	Ligningen er for lang for displayet
	<u>%</u> +	J	dispidyet.
B%+C		D1/05/05/05/05/	
	00[×]	U+(H2+B2+C2)	
OLD		÷100XULD	
INPUT		NEXT=OLD+	Angir ligning i liste.
		(A%+B%+C%)÷1…	

* Fordi Solver bruker aritmetisk prioritet (x, ÷ før +, -) er ikke et annet sett med parenteser(før A% og etter den andre *OLD*) nødvendig Se "Kalkulasjonenes rekkefølge," side 160.

EDIT		Kontrollerer oversikt over
\longrightarrow \longrightarrow	…D+(A%+B%+C%)	full ligning.
	÷100×OLD	
ENTER	NEXT=OLD+	Viser SOLVE-meny.
	(A%+B%+C%)÷1…	

Å kalkulere med Solver. Anta at siste måneds forutsigelse for et produkt var 2000 enheter. I mellomtiden har tre endringer i markedet oppstått som påvirker denne forutsigelsen. A) Produktets pris har sunket, som forårsaker et forventet 20% senkning i salget. B) Et stort salgsstyrke-treningsprogram har startet, og forårsaker en forventet senkning på 5% i salget. C) En konkurrent introduserer et nytt produkt, som forårsaker en forventet senkning på 15% i salg. Kalkuler den neste forutsigelsen for neste måned.

Menybetegnelse: Display:		Beskrivelse:
CALC	VERIFYING EQUATION	Bekrefter at ligningen er gyldig; oppretter Solver-meny med menybetegnelser for denne ligningen.
2000 OLD 20 F%	OLD=2,000.00 A%=20.00	Lagrer gammel forutsigelse. Lagrer effekten av prisraset på salget.
5 8%	B%=5.00	Lagrer effekten av salgsstyrkens trening på salget.
15 + 🕬	C%=-15.00	Lagrer effekten av konkurrentens nye produkt på salget.
NEXT	NEXT=2,200.00	Kalkulerer nye forutsigelser for neste måned.

Anta at sjefen din vil ha neste måneds forutsigelse til å være 2,300. Du kan ikke påvirke A% eller C%, men du kan påvirke B% gjennom salgstreningsprogrammet. Fastsett hva B% må være for NEXT å være lik 2300 enheter. Alt du må gjøre er å angi den ene verdien du endrer på nytt:

Taster:	Display:	Beskrivelse:
2300 NEXT	NEXT=2,300,00	
B%	B%=10.00	Treningsprogrammet må resultere i en 10% økning i salget for å påvirke en ny forutsigelse på 2300.

SOLVE-menyen

Om Solver-listen er tom, vil du se en instruksjon for angivelse av en ligning ved å trykke SOLVE :

(NEW)	FOR	NEW	EQUATION
CALC ED	IT DEL	ET NEI	4

Om Solver-listen ikke er tom, vil du se gjeldende ligning—den siste som er angitt eller valgt.

Å trykke ▲, ▼, ■▲, og ■▼ flytter deg gjennom listen.

Tabell 12-1. SOLVE-menybetegnelsene

Menybetegnels e	Beskrivelse
CALC	Bekrefter gjeldende ligning og oppretter menybetegnelser for den. Dette er nødvendig før det utføres kalkulasjoner.
EDIT	Gir tilgang til ALPHA-redigere-menyen (side 31) slik at du kan endre nåværende ligning. Piltastene flytter seg over displayet.
DELET	Sletter gjeldende ligning eller kun dens variabler (det er, plassen som er tildelt for variablene i minnet).
NEW	Tillater deg å angi en ny ligning.

Mens du arbeider med en spesifikk ligning i Solver, vises ligningens egen menybetegnelse i displayet. For å tilbakekalle den hovedsakelige SOLVE-menyen, trykk [EXIT].

Å angi ligningerÅ utføre an angivelse i Solver-listen:

- Trykk SOLVE NEW . (For å sette inn den nye angivelsen på bunnen av listen, trykk ■▼.)
- 2. Bruk ALPHA-menyen for å skrive inn tegn (se side 29), og bruk det vanlige tastaturet for å angi siffer og aritmetiske betjeninger (+, =, yx, etc.). Om du gjør en feil, bruk < for å tilbakeflytte eller C for å starte på nytt. Eller trykk e for å hente frem ALPHA-redigere-menyen.
- **3.** Trykk INPUT for a lagre en ligning.
- **4.** Trykk CALC for å bekrefte at ligningen er gyldig, og opprette dens menybetegnelser. Du kan nå fortsette med dine kalkulasjoner.

Når du trykker CALC viser kalkulatoren:

VERIFYING EQUATION...

Mens Solver kontrollerer at ligningen er matematisk gyldig. (Imidlertid, Solver har ingen måte å kontrollere om ligningen er den rette for ditt problem.) Om ligningen ikke kan løses, viser kalkulatoren raskt:

INVALID EQUATION

Og markøren vil blinke ved det første tegnet som Solver ikke kunne tolke. (Det er mulig at feilen din er at annet sted, men dette er et bra sted å begynne å lete, siden dette er stedet hvor Solver "satt seg fast".) ALPHA-redigere-menyen vises så du kan gjøre endringer.

Kontroller for å være sikker på at du ikke har skrevet feil, og at du har fulgt reglene for skriving av formler som er gitt på side 161 under "Hva kan oppstå i en ligning."

En angivelse som ikke er en formel vil lagres når du trykker (INPUT), men den kan ikke bekreftes når du trykker (CALC).

Å kalkulere ved bruk av Solver-menyer (CALC) Om å trykke cruc oppretter Solver-meny for ligningen din, så er ligningen ok, (det vil si, matematisk gyldig).

Om ligningen innholder mer enn seks variabler, bruker Solver betegnelsen MORE for å bytte mellom flere sett med menybetegnelser.

Kalkulatorlinje.



Solver-meny

For å teste om ligningen din faktisk er riktig, test den ut ved å angi noen verdier som du allerede vet svaret for, og se om Solverens resultat er riktig.

For å utføre en kalkulasjon ved bruk av Solver-menyen:

- Lagre verdier i alle så nær som en av variablene (for eksempel: 2000 OLD , etc.). Husk at du kan bekrefte lagrede verdier ved å trykke RCL menybetegnelse.
- **2.** For å starte en kalkulasjon, trykk meny-tasten for den variabelen du ønsker å kalkulere.

I de fleste tilfeller er dette alt du trenger å vite om hvordan Solver virker. Allikevel, spesielle typer med ligninger er vanskeligere å løse.Om, under en kalkulasjon, displayet midlertidig viser to linjer med endrende tall, slik som

> A:1.50000000000 -A:1.13476129834 +

Så søker Solver etter et resultat for variabel A. Les delen, "Hvordan Solver virker," som starter på side 175.

Eksempel: Egenkapitalavkastning. Egenkapitalavkastningen av en forretning kan defineres som:ROE =

Finn ROE (Return on Equity/Egenkapitalavkastning) for et lite firma med \$2000 i verdier. Verdiene tjente 10% mens dens gjeld koster den 8%. Verdiene var finansiert ved bruk av \$500 med egenkapital og \$1500 med gjeld. Firmaet betalte ingen skatter.

Driftsinntekt = verdi × inntjent på verdier som prosentdel

= ASSETx%ERNRente = gjeld × rente betalt som prosentdel på gjeld = DEBTx%INT

Alminnelig aksjekapital = Summen ved alminnelig aksjekapital for finansiering = EQTY

Solver-ligningen ville være:

ROE=(ASSETx%ERN+100-DEBTx%INT+100-TAX)+EQTYx100

Taster:	Display:	Beskrivelse:
		Gjenoppretter Hovedmenyen.
SOLVE NEW	TYPE EQUATION; CINPUTO	Viser ALPHA-meny.
ROE = (ASSET × % ERN - DEBT × % INT		Angir ligningen.
⊖ TAX) ⊖ EQTY	…−DEBT×%INT-TAX > ÷EQTY	
(INPUT)	ROE=(ASSETx%ERN -DEBTx…	Lagrer ligningen.
CALC		Bekrefter ligningen og viser meny-betegnelser for <i>ROE</i> , <i>ASSET</i> , % <i>ERN</i> , <i>DEBT</i> , % <i>INT</i> , og (trykk MORE) <i>TAX</i> og <i>EQTY</i> .
2000 RSSET	ASSET=2,000.00	Lagrer verdiene for verdiene,
10 XERN	%ERN=10.00	det prosentvise inntjente på
1500 DEBT	DEBT=1,500.00	verdier, gjeldens størrelse,
8 %INT MORE 0	%INT=8.00	prosentrenten som er betalt på gjelden, gjeld, betalt skatt og
TRX	TAX=0.00	alminnelig aksjekapital.
500 EQTY	EQTY=500.00	
MORE		Egenkapitalavkastninger er
ROE	ROE=16.00	16%.

Å redigere en ligning(EDIT)

Om du har en INVALID EQUATION, stopper markøren over det første tegnet som Solver ikke kan tolke.

Du kan endre gjeldende ligning ved bruk av ALPHA-redigere-menyen:

- Trykk EDIT for tilgang til ALPHA-redigere-menyen. (Se "Redigering av ALPHAbetic tekst," side 31.) Du kan bruke (tilbakeflytte) og CLR (fjerne), også.
- **2.** For å sette inn bokstaver, trykk **FLPHP** og passende bokstaver. Trykk **EXIT** for å hente tilbake redigeringsmenyen.
- **3.** Trykk **INPUT** for a erstatte tidligere versjon med den redigerte versjonen.

Å redigere en ligning fjerner dens variabler.

For å avbryte en redigering uten å lagre noen av endringene, trykk EXIT.

Å navngi en ligningÅ navngi ligninger hjelper deg å identifisere dem senere. Navnet innleder ligningen, separert av et kolon. Om du ikke gir en ligning et navn med en gang, kan du navngi den senere ved bruk av EDIT.

FORE: NEXT=OLD+(A%+B%+... CALC EDIT DELET NEW

Skriv navnet slik som du skriver resten av ligningen. Kalkulatoren vet at hva som enn kommer før kolon ikke er en del av formelen. Navnet er kun til din hjelp, kalkulatoren kan ikke kjenne det igjen.

Navnets lengde har ingen betydning og kan inneholde hvilke som helst tegn, utenom + - x \div () < > ^ : = space

Å finne en ligning i Solver (løser)-listen

For å vise en angivelse i Solver-listen, vis SOLVE-menyen og flytt gjennom listen ved bruk av [og] -tastene A flytter til < TOP OF LIST> og flytter < BOTTOM OF LIST>.

Delte variabler

Om to eller flere ligninger inneholder den samme variabelen, er den variabelen *delt* mellom disse formlene. For eksempel: Anta at Solver-listen din med formler inkluderer formler betegnet som RUG, som regner ut kostnaden på et teppe, og TOTAL, som regner ut den totale kostnaden ved kjøp av et teppe og å legge det:

RUG: P/YD×L×W÷9=COST

TOTAL: COST+HOURS×20.50=CHARGE

COST er en delt variabel. Du kan kalkulere en verdi for *COST* ved bruk av RUG-ligning, bytt så til TOTAL-formel og kalkuler CHARGE (betaling) etter angivelse av *HOURS* (time). Siden verdien for *COST* er delt, behøver du ikke lagre den igjen.

Ingen deling oppstår mellom variabler utenfor Solver og de i Solver. For eksempel; Denne *COST*-variabelen i Solver er ikke delt med *COST*-variabelen i MU%C og MU%P-menyene i BUS.

For å overføre verdier mellom innebygde variabler og Solver-variabler, lagre dem inn i lagringsregister. Tilbakekall dem etter bytte av menyer. Husk at verdien i kalkulatorlinjen blir der når du bytter menyer.

Å fjerne variabler

Du kan fjerne variablene i en Solver-formel akkurat som du sletter variabler i andre menyer: trykk CLR DATA) mens menyen med disse variablene vises.



Påse at *menyen* for *variablene* er i displayet. (Ligningen i seg selv bør ikke være i displayet. Om den er det, trykk **CRLC**.) Å trykke **CLR DATA** nå setter *NEXT*; *OLD*, *A*%, *B*%, og *C*% til null.

Variabler slettes også når deres ligning blir redigert.

158 12: Ligninslöseren (Solver)



Å slette variabler og ligninger

Hver ligning i Solver-listene bruker kalkuatorminnet for å lagre 1) seg selv, og 2) dens variabler.*

Å slette en variabel er ganske forskjellig fra å fjerne den:

- Å fjerne en variabel setter den til null; variabelen beholdes på dens lagringsplass i minnet. Dette sparer ikke minneplass.
- Å slette en variabel fjerner bådr dens verdi helt og dens lagringssted. Dette er en måte a spare minneplass. Om en variabel er delt, er dens verdi tapt til alle ligningene som deler den. Minneplassen for en slettet variabel gjenopprettes neste gang du bruker den ligningen.

Å slette en ligning eller dens variabler (DELET)

For å slette en ligning eller dens variabler:

- 1. Vis ligningen.]
- 2. Trykk DELET i SOLVE-menyen.
- **3.** For å slette en ligning, svar YES på begge spørsmålene:

DELETE THE VARIABLES? DELETE THE EQUATION?

(Om angivelsene ikke har variabler, vises kun det andre spørsmålet.)

4. For å slette kun variablene, svar № på DELETE THE EQUATION? Dette beholder ligningen.

^{*}En ligning som ikke har blitt bekreftet (CALC trykket) har ikke noen variabler tilknyttet den. Derfor har den ikke noen variabler som skal fjernes eller slettes.

Å slette alle ligninger eller alle variabler i Solver

For å slette *alle* ligningene i Solver, eller bare alle variablene i alle ligningene:

- 1. Vis Solve-menyen. Det har ingen betydning hvilken ligning som vises.
- **2.** Trykk <u>CLR DATA</u>. For å slette alle ligningene, svar <u>YES</u> på begge spørsmålene.

DELETE ALL VARIABLES? DELETE ALL EQUATIONS?

3. For å slette bare variablene, svar NO på DELETE ALL EQUATIONS?. Dette beholder alle ligningene.

Å skrive ligninger

En ligning i en bok ser ulik ut fra en ligning i Solver. En nummerering og en brøk kan separeres av en linje, så som

$$\frac{a+b+c}{d-e\times f}$$

Siden en Solver-ligning viser alle på en linje, må du gruppere nummereringen og brøken separat ned bruk av *parenteser*, så som

Kalkulasjonens rekkefølge. Operasjoner inntreffer fra venstre til høyre, men:

- Eksponentiering først. For eksempel: A×B^3=C tolkes som A×B³ = C heves til 3. styrke og så multiplisert med A. For å heve A×B til 3. styrke, skriv ligningen som (A×B)^3=C.
- Multiplikasjon og divisjon innen addisjon og subtraksjon. For eksempel: A+B÷C=12 tolkes som A + (B/C) = 12. For å dividere summen av A + B med C, angi ligningen som (A+B)÷C=12.

Parenteser. Parenteser overskriver de ovenstående regler for prioritet. Er du i tvil, *bruk* parenteser. Det skader aldri å bruke parenteser-til og med flere parenteser. (Ikke bruk klammer eller klammeparenteser.) For eksempel: Tidligere (side 150) brukte vi en ligning

Neste forutsigelse = gammel forutsigelse

$$\left(\frac{(A\%+B\%+C\%)\times\text{Old Forecast}}{100}\right),$$

som ble angitt i kalkulatoren som

NEXT=OLD+(A%+B%+C%)÷100×OLD.

 $\frac{A}{B \times C} \quad \text{ville angis som } A \div (B \times C) ,$ $\frac{A}{B \times C} \quad \text{kunne angis som } A + B \times C \div (D \times E) ,$ $\frac{A}{B \times C} \quad \text{kunne angis som}$ $A + B \times C \div ((D + 5) \times E) ,$

Hva kan oppstå i en ligning

Lange ligninger. Det er ingen begrensning for lengden på en ligning (eller antallet variabler den har) om det er nok minne for å lagre den. En ligning som er lenger enn en displaylinje (22 tegn) flyttes til venstre og en ellipse legges til(...).

For å se en lang ligning, flytt markøren ved bruk av piltastene i ALPHA-redigeringsmenyen. For eksempel:

TOTALCOST=LENGTH×WIDTH×HEIGHT÷12×UNIT×(1+MARKUP%÷100)

ser ut som

TOTALCOST=LENGTH×WIDT...

når den lagres. Trykk EDIT -->> for å se suksessive versjoner av ligningen:

...H×HEIGHT÷12×UNIT×(1+...

Mellomrom. Du kan bruke så mange mellomrom du ønsker mellom variabler, operatører og tall.

Variablers navn. En variabels navn kan bestå av opp til 10 tegn, men kan ikke inneholde tegnene + - $x \div ^{()}$ () < > = : mellomrom

De første tre til fem tegnene (avhengig av deres bredde) blir variabelens menybetegnelse. Derfor, påse at ikke to variabler i samme ligning har de samme første tre til fem tegn:

Ikke bruk AND, NOT, OR, XOR, eller PI som navn på variabler fordi de vil tolkes som funksjoner.

Tall (konstanter). Ikke sett komma eller andre tegn i tall. For eksempel: skriv 10000 for ti tusen (ikke \$10,000).

Parenteser. Ikke bruk klammer eller klammeparenteser. Parenteser fastsetter rekkefølger, men antyder ikke multiplikasjon. For eksempel: Ligningen Psn = Ps (1 - F) ville skrives inn i Solver som PSN=PSx(1-F). ×-tegnet må settes inn mellom PS og parentesen.

Funksjoner og betingede uttrykk. En ligning kan inneholde enhver av funksjonene og betingede uttrykk som er gitt i tabellen på sidene 164-167. Noen av disse funksjonene har også *"skrivehjelp"*.

Matematikkoperatører ("Skrivehjelp"). Alle de matematiske operatørene sitter enten på tastaturet (÷, □1/x), etc.) eller i MATH-menyen (LN, EXP, etc.). Enhver av disse operatørene, unntatt % kan inkluderes i en ligning. (I Solver er, % kun et tegn.) Du kan hente en MATH-meny fra Solver.

Mange av disse operatørene ser ulike ut i en ligning: å trykke produserer SQRT (, for eksempel, du legger så til et tall eller variabel fulgt av en parentes. Listen over Solver-funksjoner på side 164-167 viser stavingen for hver funksjon. Merk at du kan legge til tallet *etter* du har lagt til funksjonen.

Du kan også skrive disse funksjonene bokstav for bokstav ved bruk av ALPHA-menyen. Allikevel er det raskere å velge matematikkoperatørene direkte på tastaturet eller i MATH-menyen. Dette kalles "*skrivehjelp*".

For eksempel, disse to metodene for plassering av 25! (faktoriell) inn i en ligning er like. Start etter SOLVE

1. Å bruke ALPHA-menyen

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FGHI		
F	F	
ABCDE		
A	FR	
ABCDE		
С	FAC	
RSTUV		
т	FACT	
(25) =	FACT(25)=	
ABCDE		Dette kalkulerer 25!
A	FACT(25)=A	(faktoriell).

2. Å bruke en "skrivehjelp"

Taster:	Display:	Beskrivelse:
MATH		MATH-menybetegnelser vises
N!	FACT(ALPHA-menyen returnerer automatisk etter ett MATH-vala.
25) =	FACT(25)=	5
ABCDE R	FACT(25)=A	Dette kalkulerer også 25!, og med færre tasttrykk.

Solver-funksjoner

Her er en komplett liste over funksjoner som du kan inkludere i Solver-ligninger. Elementene inne i parentesene må erstattes med spesifikke tall, variabler eller algebraiske uttrykk.

I tillegg kan du bruke de aritmetiske operatørene (+, -, x, \div , y^x), men ikke %. (I Solver, er % kun et tegn, ikke en operatør.)

Funksjon	Beskrivelse	
ABS(x)	Absolutt verdi av x.	
ALOG(x)	Vanlig (base 10) Antilogaritmisk;	
	10 [×] .	
CDATE	Nåværende dato.	
CTIME	Nåværende tid.	
DATE(d1:n)	Datoen <i>n</i> dager etter (når <i>n</i> er	
	positiv) eller før (når <i>n</i> er negativ)	
	dato d1. Formatet for d1 er stilt	
	inn i TIME/SET-menyen.	

Tabell 12-2. Solver (løser)-funksjoner for ligninger

DDAYS(d1:d2:cal)	 Antallet dager mellom datoene d1 og d2. Formater for d1 og d2 er satt i TIME-menyen; cal utpeker kalenderen: cal = 1 for den reelle kalenderen som gjenkjenner skuddår. cal = 2 for 365-dagers kalenderen som ignorerer skuddår. cal = 3 360-dagers kalender, som bruker 12, 30-dagers måneder. 	
EXP(x)	Naturlig antilogaritme; <i>e</i> ^x .	
EXPMI(x)		
	x!; faktoriell av et positivt helfall.	
FLOW(CFLO-listenavn:tlyt#)	Verdien av den spesifiserte	
	kapitaltlyten.	
FP(<i>x</i>)	Brøkdel av <i>x</i> .	
G(x)	Returnerer (Hent) variabelens	
	verdi. Variabelen vil ikke vises I	
	SOLVE-menyen kun om den	
	brukes i L og G funksjoner. Se L	
	funksjon på side 166.	

Tabell 12-2. Solver-funksjoner for ligninger (fortsettelse)

Funksjon	Beskrivelse	
HMS(tid)	Konverterer tid i desimal-timer til	
	HH.MMSS-tormat.	
HRS(tid)	Konverterer tid i HH.MMSS-tormat til	
	desimal-timer.	
IDIV(<i>x</i> : <i>y</i>)	Heltall en del av kvotienten av x/y.	
IF(cond:expr ₁ :expr ₂)	Betinget uttrykk:om bet er sann, bruk uttr ₁ ; om bet er usann, bruk uttr ₂ . Se side 169.	
INT(x)	Største heltall mindre enn eller lik x.	
INV(x)	Omvendt av x; 1/x.	
IP(x)	Heltallsdel av x.	
ITEM(SUM-listname:item#)	Verdien av den spesifiserte SUM-listens	

	element.
L(x: <i>expr</i>)	Lagre verdien for uttr. i variabelen x.
	Variabelen vil ikke vises i SOLVE-menyen
	om den kun brukes i L og G funksjoner.
	Dette er nyttig du har et komplisert uttrykk
	som bruker det samme underuttrykket flere
	ganger for eksempel: (1+i)^N x
	PV+((1-(1+i)^N)/(1-(1+i))) × PMT+FV
	Det kan skrives: L(NP+1+i)ר
	+L(NPN:G(NP)^N)×PV +((1-G(NP
	N))/(1-G(NP)))×PMT+FV.
LN(x)	Naturlig (base e) logg med x.
LNP1(x)	l (1 + x)
LOG(x)	Vanlig (base 10) logg med x.
MAX(<i>x</i> : <i>y</i>)	Sammenligner x og y, og returnerer den største av de to.
MIN(x:y)	Sammenligner x og y, og returnerer den minste av de te
MOD(x:y)	Gjenværende av divisjonen x/y. MOD(x,y)
וח	$= x - y \times IINI(x/y)$
	π ; 3.14139203339 (12 sifter). Punder av x til x desimaler om 0 < x < 11
RIND(x:y)	Nonder dv x ill y desindler on $0 \le y \le 11$,
	12 < y < -1 y må være et heltall
S(variabelnavn)	Brukes i IF-funksion for å teste solving for
Strandbenhavily	den navngitte variabelen. Brukt for å
	kombinere relaterte ligninger inn i en
	Solver-meny. Se side 173.
SGN(x)	Tegn for x (+ 1 om x>0, 0 om x = 0, - 1 om x<0.

166 12: Ligninslöseren (Solver)

Funksjon	Beskrivelse
$\Sigma(cfr:c_1:c_2:s:expr)$	Oppsummering av det algebraiske
	uttrykket uttr for verdier av
	counter <i>ctr</i> , med trinn tra c_1 til c_2 ved
	økninger ved s. Se side 172.
SIZEC(CFLO-listenavn)	Summen på den siste flyt i spesifisert CFLO-liste.
SIZES(SUM-listname)	Antallet elementer i spesifisert
, ,	SUM-liste.
SPFV(<i>i%:n</i>)	Sluttverdi ved en enkel \$1.00
	betaling; lik (1 + <i>i%</i> ÷ 100) ⁿ . <i>n</i> er
	antallet sammensatte perioder. i%
	er rentesatsen per sammensatte
	periode, uttrykt som en prosentdel.
SPPV(i%:n)	Gjeldende verdi for en enkel \$1.00
	betaling; lik 1 ÷ SPFV(i%:n). n er
	antallet sammensatte perioder. i%
	er rentesatsen per sammensatte
	periode, uttrykt som en prosentdel.
SQ(x)	Kvadrat av x ; x^2 .
SQRT(x)	Kvadratrot av x; \sqrt{X} .
#T(CFLO-listenavn:flyt#)	Antallet ganger som spesitisert
	kapitaltlyt oppstår.
TRN(<i>x</i> : <i>y</i>)	Avkutter x til y desimaler om $0 \le y$
	\leq I, eller avkutter x til y signifikante
	tallom - 12 ≤ y ≤ - 1. y må være et
	heltall.
USFV(1%:n)	\$1.00 hetalinger lik (SPE)/(%)
	31.00 beidlinger, lik (SFFV(1/0.1)) = 1) : (i% : 100) is a crastallat
	$1) \div (1\% \div 100)$. If et dificile betaliger i% er periodisk rentesats
	uttrykt som en prosentdel
USPV(i%:n)	Nåtidsverdi av en fast serie med
	1.00 betalinger: lik USFV(<i>i</i> %: <i>n</i>) ÷
	SPFV(<i>i</i> %: <i>n</i>). <i>n</i> er antallet betalinaer.
	i% er periodisk rentesats, uttrykt som
	en prosentdel.

Tabell 12-2. Solver-funksjoner for ligninger (fortsettelse)

Eksempel ved bruk av Solver-funksjonen (USPV): Kalkulasjoner for et lån med en tilfeldig første periode. Anta at et bilkjøp finansieres med et lån på \$6000 til 13.5% årlig rente. Det er 36 månedlige betalinger som starter om en måned og fem dager. Hva må betales?

Bruk følgende formel når tiden til den første betalingen er mer enn en måned, men mindre enn to måneder. Rente for denne odde (ikke-heltall) perioden er kalkulert ved å multiplisere den månedlige renten med antallet dager og dividere med 30.

Formelen for dette lånet er:

$$PV\left(1 + \frac{ANNI}{1200} \times \frac{DAYS}{30}\right) + PMT\left(\frac{1 - \left(1 + \frac{ANNI}{1200}\right)^{-N}}{\frac{ANNI}{1200}}\right) = 0$$

hvor:

ANNI = den årlige prosentvise rentesatsen.N = antallet betalingsperioder. DAYS = antallet gjenværende, odde dager (et heltall fra 0 til 30).PV = lånets størrelse. PMT = den månedlige betalingen.

Formelen kan omgjøres og forenkles ved bruk av USPV, Solver-funksjonen for returnering av nåtidsverdi av en jevn serie med betalinger:

PVx(1+ANNI÷1200xDAYS÷30)+
PMTxUSPV(ANNI÷12:N)=0

Tastetrykkene er:

PV × (1 + ANNI ÷ 1200 × DAYS ÷ 30) + PMT × USPV (ANNI ÷ 12:N) ≡ 0

Taster:	Display:	Beskrivelse:
SOLVE	<bottom list="" of=""></bottom>	Viser SOLVE-meny og
		bunnen på Solver-liste.
NEW	TYPE EQUATION;	Viser ALPHA-meny.

168 12: Ligninslöseren (Solver)

CINPUTI

(type in equation as		Husk at kolon er plassert
snown abovej	MTxUSPV(ANNI÷	(Trykk WXYZ OTHER
INPUT CALC	0.00	Angir ligning, bekrefter den, og oppretter menv.
6000 PV	PV=6,000.00	Lagrer lånesum i PV.
13.5 ^{ANNI}	ANNI=13.50	Lagrer årlig prosentsats i ANNI.
5 DRYS	DAYS=5.00	Lagrer antallet odde dager i DAYS.
36 N	N=36.00	Lagrer antallet betalinger i N.
PMT	PMT=-203.99	Kalkulerer månedlig <i>PMT</i> av \$203.99.

Betingede uttrykk med IF

Ligninger kan inkludere betingede uttrykk ved bruk av IF-funksjonen. Syntaks for IF-funksjonen er:

IF betinget uttrykk : algebraisk uttrykk : algebraisk uttrykk

For eksempel, Solver aksepterer ligningen:

BONUS=IF(SALES>3000:.02 × SALES:.01 × SALES)

eller else

I henhold til denne ligningen, om SALES er større enn 3000, så er BONUS lik .02 \times SALES; eller, BONUS er lik .01 \times SALES.

Logiske operatører. Fire logiske operatører kan brukes i betingede uttrykk: AND, OR, XOR, og NOT.

Relasjonsoperatører. Seks relasjonelle operatører er tilgjengelige for betingede uttrykk.

Operatør		Taster
>	>	(ALPHA-meny)
<	<	(ALPHA-meny)
=	=	
\geq	>	=
\leq	<	=
≠	<	>

Eksempler på betingede ligninger.

B = IF (A>7 AND A<=15: 2×A÷6: 3×A+10)+C Betyr: Om A er større enn 7 og er mindre enn eller lik 15, så B = 2 × A ÷ 6 + C. Ellers, B = 3 × A + 10 + C.
VALUE = FIRST+IF(NOT(FIRST=0): 1÷FIRST:0) Betyr: Om *FIRST* ikke er lik 0, så VALUE = FIRST+1 ÷ FIRST. Om *FIRST* = 0, så VALUE = FIRST.
T = W × IF(A=0 × 0R B=0: A+B: A×B) Betyr: Om A eller B, men ikke begge, er lik 0, så T = W × (A + B). Ellers, T = W × A × B. Med andre ord, Når A = 0 og B≠0, T = W × B. Når A≠0 og B = 0, T = W × A Når A = 0 og B≠0, T = W × A.
Når A≠0 og B≠0, T = W × A × B.

170 12: Ligninslöseren (Solver)

Eksempel: Nestede IF-funksjoner. En IF-funksjon kan brukes som argument for en annen IF-funksjon. Dette kalles nesting. Anta at et firma bruker et bedømmelsessystem for å fastsette lønn. Ansatte bedømmes på en skala fra 1 til 3, og er gitt følgende årlige prosentøkning basert på deres bedømmelse:

Bedømmelse	Prosentvis lønnsøkning
1	3%
2	6%
3	10%

Solver-ligningen for å kalkulere en ansatts nye lønn er basert på hans eller hennes bedømmelse og gamle lønn. Hva vil den nye årslønnen være for en ansatt med en bedømmelse på 2, som for nåværende år tjener \$27 500 årlig?

Trykk SOLVE NEW , angi så ligningen:

NEW=OLD × (1+IF(R=1:.03:IF(R=2:.06:.1)))

For å utføre kalkulasjonen:

Keys:	Display:	Beskrivelse:
INPUT		Lagrer, bekrefter og oppretter
CALC		menybetegnelser for ligningen.
27500 OLD	OLD=27,500,00	Lagrer gammel lønn.
2 R	R=2.00	Lagrer bedømmelse.
NEW	NEW=29,150.00	Kalkulerer ny lønn.

Oppsummering-funksjonen(Σ)

Σ-funksjonen utfører oppsumeringskalkulasjoner i en ligning:

 $\Sigma(\mbox{ counter variabel}\ \mbox{startverdi}\ \mbox{slutt verdi}\ \mbox{trinnstørrelse}\ \mbox{algebraisk}\ \mbox{uttrykk})$

Counter-variabelen tar for seg en rekke med verdier, begynner med startverdien, og inkrementer i henold til trinnstørrelse, til den passerer sluttverdien. For hver verdi i counter, blir det algebraiske uttrykket evaluert og verdien legges til den tidligere verdien. Σ -funksjonen returnerer siste oppsummering.

For eksempel, når ligningen:

løses for SERIES, kjører counter / fra 1 til 6 i trinnene en-som er, 1, 2, 3, 4, 5, 6. For hver verdi /, er uttrykket I×X^I

KAlkulert og lagt til summen. Selv om den lagrede verdien X brukes for å kalkulere $X + 2X^2 + 3X^3 + 4X^4 + 5X^5 + 6X^6$.

Følgende ligning bruker en variabel som sluttverdien, 0 som startverdi, og en trinnstørrelse på 2.

SERIES=∑(I:0:LAST:2:I×X^I)

Om 8 er lagret i *LAST*, tar *I* verdiene av 0, 2, 4, 6, og 8. Så vil den lagrede verdien X kalkulere $2X^2 + 4X^4 + 6X^6 + 8X^8$.

Tilgang til CFLO og SUM-lister fra Solver

Du kan bruke en Solver-ligning for å utføre andre kalkulasjoner enn de i CFLO og SUM-menyene ved bruk av lagret data i CFLO og SUM-listene. Følgende Solver-funksjoner gir tilgang til disse listene.

- SIZEC(CFLO-listname) returnerer tallet til den siste flyten spesifisert i CFLO-listen. For eksempel, om den siste flyten i INV-listen var FLOW(6)=5,000,00, så vil SIZEC(INV) være lik 6.00.
- FLOW(CFLO-listevavn) (flytnummer) returnerer verdien til den spesifiserte flyten.
- #T(CFLO-listname: flytnummer) returnerer antallet ganger den spesifiserte flyten oppstår.
- SIZES(SUM-listenavn) returnerer antallet elementer i den spesifiserte SUM-listen.
- ITEM(SUM-listenavn : elementnummer) returnerer verdien til det spesifiserte elementet.

Oppsummering av listedata. Σ -funksjonen kan brukes til å summere kalkulasjoner som er utført med tall i lister. For eksempel, følgende ligning kalkulerer $\Sigma x_i^2 y_i^2$ for lagrede verdier i to SUM-lister, navngitt XVAR og YVAR, som må ha det samme antallet elementer:

SX2Y2=∑(I:1:SIZES(XVAR):1:ITEM(XVAR:I)^2× ITEM(YVAR:I)^2)

"Ki-kvadrat statistikker. Kapittel 14 illustrerer en annen bruk av Σ -funksjonen med SUM-lister.

Å opprette menyer for flere ligninger S (solving for/løse

for)-funksjonen brukes i konjunksjon med IF-funksjonenfor å gruppere relaterte ligninger sammen og for å spesifisere kriteriet for å velge en av dem for å løse.

S(variabelnavn)

Fordelen ved to separate ligninger er at den enkle ligningen gir deg en enkel meny med alle mulige variabler. På den måten, om du arbeider med to ulike men relaterte problemer, kan du ha de samme Solver-menybetegnelsene i displayet hele tiden - du behøver ikke bytte ligninger.

For eksempel, anse disse to ligningene for konversjoner: $KG \times 2.21 = LB \text{ og } M \times 3.28 = FT$

Følgende, omorganiserte enkle ligning kan gjøre begge konversjonene:

IF(S(KG) OR S(LB):KGx2.21-LB:Mx3.28-FT)=0

Dette betyr: om du løser for enten KG eller LB, bruk så $KG \times 2.21 - LB = 0$. Ellers (det vil si, om du løser for M eller FT), bruk $M \times 3.28 - FT = 0$. De to konversjonsligningene er omskrevet slik at alle variablene vises på en side av hver ligning, og den andre siden er satt lik null.

S-funksjonen vises som en del av betinget uttrykk av IF-funksjonen. Du kan utelate " = 0" og det vil bli forstått at hele ligningen er satt lik null.

Eksempel: Elementkonversjoner. Bruk ovenstående ligning for å konvertere mellom kilo og pund og mellom meter og fot. Trykk SOLVE NEW og angi så ligningen:

IF(S(KG) OR S(LB):KGx2.21-LB:Mx3.28-FT)

Trykk INPUT for å lagre, så CRLC for å bekrefte og opprette dens meny:



- Konverter 225 pund til kilo. Press 225 LB KG Resultat er KG=101.81.
- Hvor mange fot er 100 meter? Trykk 100
 FT Resultat er FT=328.00.

Merk at du ikke behøver å fjerne variablene mellom trinn 1 og 2. S-funksjonen betrakter kun de verdiene i delen av ligningen som den løser.

Hvordan Solver fungerer.

Solver har to måter å finne et svar på. Først, forsøker den å finne en *direkte* løsning ed å omarrangere ligningen og så løse for variabelen. Om Solver finner en direkte løsning, viser kalulatoren resultatet.

Om Solver ikke klarer å finne en direkte løsning, forsøker den å finne svaret indirekte ved iterasjon. Den anslår et sett med svar, ser hvor nærme de er en løsning, og utfører så et annet sett med anslag. Kalkulatoren viser Solvers nåværende anslag når Solver leter etter et svar. Du bør huske at det kan finnes mer enn en løsning på en ligning, og at det kanskje er nødvendig å angi gjetninger for å innvirke på hvilken løsning Solver finner. Om de viste anslagene ikke viser seg å føre til et tall du antar å være et fornuftig svar, kan du stoppe dens iterative prosess, angi dine egne gjetninger og starte søket på nytt. (Se "Stoppe og omstarte det iterative søket" og "Å angi gjetninger" nedenfor.)

Prosessen med å finne en løsning iterativt er veldig vanskelig. Det er fire mulige utfall. Se "Solver-kalkulasjoner" i tillegg B for ytterligere beskrivelser av disse utfallene.

- Tilfelle 1: Kalkulatoren viser et resultat. Det er veldig sannsynlig at dette er en løsning på ligningen. For å kontrollere hvor bra resultatet er, kan du repetere kalkulasjonen ved å trykke meny-tasten for den variabelen du løste for. Om de to sidene for ligningen ikke har blitt kalkulert å være eksakt like, viser kalkulatoren en beskjed med verdiene for venstre og høyre sider av ligningen. Les "Solver-kalkulasjoner" i tillegg B for en forklaring på meningen med denne visningen
- Tilfelle 2: Kalkulatoren viser en beskjed med de kalkulerte, ulike verdiene på den venstre og høyre side av ligningen. Solver har funnet en mulig løsning, men du må tolke dens gyldighet. For å se den tvilsomme løsningen, trykk < eller C. Se "Solver-kalkulasjoner" i tillegg B for mer informasjon.

- Tilfelle 3: Kalkulatoren viserBAD GUESSES: PRESS ECLRJ TO VIEW. Solver kan ikke starte søket med nåværende gjetninger. Trykk < eller C for å se de første gjetningene. For å forsyne nye gjetninger, se "Å angi gjetninger," nedenfor.
- Tilfelle 4: Kalkulatoren viser SOLUTION NOT FOUND. Kontroller for å se om ligningen og lagrede verier er korrekte. Om ligningen er riktig, kan du kanskje finne en løsning ved å angi veldig gode gjetninger.

Å stoppe og restarte det iterative søket

Når Solver søker iterativt etter en løsning (med andre ord, når Solver viser sett med antagelser), kan du stoppe kalkulasjonen ved å trykke enhver tast unntatt —. Kalkulatoren viser beskjeden INTERRUPTED. For å se den beste antagelsen Solver har funnet, trykk C eller <. Du kan restarte søket der det ble avsluttet ved å trykke meny-tasten for variabelen du løser for. Eller, du kan restarte søket ved bruk av dine egne gjetninger (se "Å angi gjetninger," nedenfor).

Å angi gjetninger

Å angi dine egne gjetninger gir to formål. For det første kan det spare tid å fortelle Solver hvor den skal starte å søke. For det andre, om mer enn en løsning eksisterer, kan det å angi gjetninger lede Solver til en løsning i et spesifisert område. Jo nærmere den ønskede løsningen dine gjetninger er, jo større mulighet er det for at Solver finner den.

Du kan angi dine gjetninger:

- Før du starter kalkulasjonen, etter du har lagret en verdi for hver variabel unntatt den ukjente variabelen. Om du angir en gjetning, genererer Solver en andre gjetning.
- Etter du har stoppet det iterative søket.
- Etter at Solver har returnert et svar, og du ønsker å begynne å søke etter et annet svar.

Du kan angi en eller to gjetninger. Om du angir en gjetning, utfører Solver en andre gjetning. Om du angir to gjetninger, bruker Solver de to gjetningene til å begynne å søke etter en løsning. Solver arbeider mest effektivt når svaret er mellom dine to gjetninger. For eksempel, om du vet at svaret er mellom 5 og 12, bør du angi 5 og 12 som begynnende gjetninger.

For å angi en gjetning, angi verdien og og trykk meny-tasten to ganger.For eksempel, 4.5 R R angir 4.5 som en gjetning for en Solver-variabel navngitt A og starter kalkulasjonen.

For å angi to gjetninger, angi den første gjetningen og trykk meny-tasten. Angi så den andre gjetningen og trykk meny-tasten to ganger. For eksempel, 0 R 100 R R gjør at Solver søker etter A ved bruk av 0 og 100.

Eksempel: Å bruke gjetninger for finne en løsning iterativt. En ligning for kalkulering av fortjenesten fra en fabrikkvirksomhet er:

Fortjeneste = (Pris × Kvantitet) - (Variabelkostnad × Kvantitet) - Faste kostnader

C-Sharp Piano Corporation selger pianoer for \$6,000. Variabel kostnad er \$4,100; faste kostnader per år er \$112,000. Hvor mange pianoer må C-Sharp selge dette året for å kunne få en fortjeneste på \$130,000? (De siste årene har C-Sharp måttet selge mellom 100 og 200 pianoer for å få en akseptabel fortjeneste. Du kan bruke denne informasjonen til innledende gjetninger.)

Trykk SOLVE NEW , angi så ligningen:

PROFIT=PRICE × QTY-VARCOST × QTY-FIXCOST

Keys:		Display:	Beskrivelse:
(INPUT) Cf	ALC		Lagrer, bekrefter og oppretter betegnelser for ligningen.
6000 PRICE	E	PRICE=6,000.00	Lagrer pris.
4100 VARC	σ	VARCOST=4,100.00	Lagrer variabel
112000 F	-IXCO	FIXCOST=112,000.00	kostnad, fast kostnad,
130000 F	ROFI	PROFIT=130,000.00	og fortjeneste.

Følgende trinn angir gjetninger for QTY. Om Solver må søke gjentagende ganger for å løse for QTY, vil den begynne med å bruke anslagene 100 og 200.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
100 aty	QTY=100.00	Den første gjetningen for QTY.
200 QTY	QTY=200.00	Den andre gjetningen for QTY.
QTY	QTY:200.00000000	Løser for QTY
	-	gjentagende.
	QTY:100.00000000	
	+	
	1	
	1	
	1	
	QTY=127.37	

Å skrive ut

Kalkulatoren kan skrive ut informasjon ved bruk av HP 82240 infrarød printer, som aksepterer de infrarøde signalene fra printerporten. Dette kapittelet beskriver informasjon du kan skrive ut. Betjening av printeren er beskrevet i printerens brukerveiledning*



Printindikatoren ()vises i displayet når kalkulatoren sender informasjon gjennom sin printerport.

Fordi kommunikasjonen går kun en vei—fra kalkulator til printer—kan ikke kalkulatoren fastsette om printeren mottar informasjon. Om en utskrift involverer mange linjer med informasjon, senker kalkulatoren overføringenshastigheten for å gi printeren tid til å skrive ut.

For å spare på batteriene, vil ikke kalkulatoren overføre data til printeren når lavt batterinivå-indikatoren () { XE "Lite strøm:indikator" \b }er på. Om batterinivået blir lavt etter at du har startet en utskrift, stopper utskriften og kalkulatoren viser beskjeden

BATT TOO LOW TO PRINT.

Statistikkene kan antas å være χ^2 distribuert med n–1 frihetsgrader om n eller noe av E_i verdiene er store.

^{*} Siden HP-17bll+ ikke kan sende kontrolltegn til printeren, er deler av printerens veiledning vedrørende kontrollkoder og grafikk-tegn ikke gyldig.*

Printerens strømkilde

Printerens hastighet avhenger av om den bruker sin alternative adapter. For å optimalisere utskriftens utførelse, still inn utskriftshastigheten i kalkulatoren til passende innstilling. For å se eller endre utskriftens hastighetsinnstilling:

- 1. Trykk 🔲 MODES.
- Trykk PRNT for å endre og vise den nye innstillingen. Om nødvendig, trykk PRNT igjen for å sette ønsket innstilling:
 - PRINTER: AC ADAPTER
 - PRINTER: NO AC ADAPTER
- 3. Trykk EXIT.

For lange utskrifter, vil utskriften være raskere ved bruk av printerens adapter og kalkulatorens passende innstilling for hastighet. Når printeren blir drevet kun av batterier, vær sikker på å endre innstillingen til PRINTER: NO AC ADAPTER slik at kalkulatoren ikke overfører data for raskt.

Dobbel linjeavstand-utskrift

Trykk **MODES DBL** for å skru dobbel linjeavstand-utskrift på eller av. Trykk så EXIT.

Å printe ut displayet([PRT])

For å printe ut det som står i kalkulatorlinjen, trykk [PRT]. Dette printer ut tall, uttrykk, enkle Solver-ligninger og beskjeder. Menyer kan ikke printes ut.
Å printe ut annen informasjon (- PRINTER)



PRINTER-menyen gir muligheten til å printe ut det meste av informasjonen du har lagret, inkludert innhold i variabler, lister, avtaler, historikkstabellen, register og nåværende dato og tid Du kan også overføre beskrivende etiketter for merking av utmatingen. (for å printe ut avdragsskjemaer, se "Å printe ut en avdragstabell," side 81.)

Fra enhver meny kan du trykke — <u>PRINTER</u> for å hente frem PRINTER-menyen. Denne tabellen oppsummerer utskriftsktiviteter.

Menybetegnelse	Beskrivelse
LIST	Printer ut lagret data eller kalkulert i nåværende meny. Se "Utskrift av variabler og lister," nedenfor.
STK	Printer ut innholdet i historikkstabelen.
REGS	Skriver ut innholdet i register 0 til 9.
TIME	Skriver ut nåværende dato og tid.
MSG	Viser ALPHA-menyen for å skrive en beskjed opp til 22 tegn lang. Se side 182.
TRACE	Bytter mellom Trace på og Trace av-innstillinger. Se "Sporprinting," side 183.

Tabell 13-1. PRINTERENS menybetegnelser.

Mot fullførelse, returnerer alle disse funksjonene unntatt **TRACE** den tidligere menyen til displayet.

Å printe variabler, lister og avtaler (LISTE)

Du kan liste spesifikke sett med informasjon som er lagret i menyer ved å trykke **PRINTER** LIST mens de relevante menybetegnelsene er vist.

Å printe verdiene som er lagret i variabler. Du kan printe en liste som gir verdiene for alle variablene hvors menybetegnelser er vist.

For eksempel, om kalkulatoren er i FIN TVM-menyen, viser den
betegnelsene NI%YRPVPMTFVOTHERÅ trykkePRINTERLISTproduserer nå en utskrift som dette:



Å printe nummerlister. For å printe ut innholdet i en spesiell SUM eller CFLO-liste, må den listen være den nåværende listen. Å trykke **PRINTER** LIST mens en SUM-liste med navn SALES er den nåværende listen, produserer betegnet utskrift som denne:

```
NAME: SALES
ITEM# VALUE
1= 1,400.00
2= 920.00
3= 1,100.00
4= 2,265.00
TOTAL= 5,685.00
```

Å printe Solver-ligninger. For å printe alle Solver-ligningene, vis hoved-SOLVE-menyen (trykk SOLVE).).

- For å printe kun nåværende ligning, trykk [PRT].
- For å printe ut hele listen med ligninger, trykk PRINTER LIST .

Å printe avtaler. For å printe alle lagrede avtaler, vis **RPPT** -menyen, trykk **RPPT** trykk så **PRINTER LIST**. Dette produserer en liste som dette for hver avtale:

1: WED 07/23/03 10:00A DEMO FOR SMITH RPT=NONE

Menyer som ikke er assosiert med lagret data. Husk at mange menygetegnelser ikke representerer data, men heller aktiviteter, så som FIN , BUS , DELET og SET . De inneholder ingen informasjon for printing. Kalkulatoren piper om det ikke finnes noe å printe når du trykker PRINTER LIST .

Å printe beskrivende beskjeder (MSG)

Du kan inkludere beskruivende beskjeder i dine ved bruk av MBG . For eksempel, anta at du vil printe et tall som representerer saldo for september. Du kan da starte utskriften med betegnelsen "SALDO I SEPTEMBER".

- 1. Trykk (PRINTER), så MSG . Dette henter frem ALPHA-menyen.
- 2. Skriv (og rediger) betegnelsen eller beskjed.
- **3.** Trykk INPUT for a printe ut betegnelsen eller beskjeden.

Nå kan du printe ut selve tallet (om det ikke er i kalkulatorlinjen, trykk [PRT]).

Sporprinting (TRACE)

Sporprinting produserer et register med alle tastene du har trykket på og med kalkulerte resultater. Når sporing er av, bruk <u>PRT</u> og <u>PRINTER</u> for å printe det du ønsker. Når sporing er på bruker kalkulatoren mer strøm og arbeider saktere.

For å skru printing på og av.

1. Trykk 🔲 MODES.

- **2.** Trykk **TRACE** for å endre innstillingen. En beskjed informerer deg om at sporing er av eller på. Om nødvendig, trykk igjen for å vise ønsket beskjed.
- 3. Trykk EXIT.

Eksempel: Spor-printe en aritmetisk kalkulasjon. Produser et register av tastetrykkene du bruker for utføre følgende kalkulasjon og lagre resultatet i TVM-variable *PMT*.

¹/₁₂× 4,800 + 125

Trykk **PRINTER PRINTER TRACE** for å dette PRINT MODE: TRACE ON. • Om du ser PRINT MODE: TRACE OFF, **PRINTER** trykk **TRACE** igjen.

Taster:	Utskrift:	
ENTER		EXIT
FIN		FIN
TVM		TVM
$12 = \frac{1/x}{2}$	12.00	17X
•	0.08	***
\checkmark ×		×
√ 4800 +	4,800.00	+
✔125 =	125.00	=
	525,00	***
PMT		PMT
	PR	INTER
TRACE		TRACE
ENTER		

Hvordan avbryte printeren

Å trykke på en kalkulator-tast under utskrift vil forstyrre overføringen, men ikke stoppe utskriften med en gang.

For å stoppe printeren med en gang, skru den av.

14

Ytterligere eksempler

Lån

Enkel årlig rente Simple Annual Interest

Se tillegg F for RPN-tastetrykk for dette eksempelet.

Eksempel: Enkel rente til en årlig rate. Din gode venn trenger et lån for å starte opp en forretningsvirksomhet og ønsker at du låner henne \$450 i 60 dager. Du låner henne pengene til 7% enkel årlig rente, som skal kalkuleres på et 365-dagers grunnlag. Hvor mye rente vil hun skylde deg etter 60 dager, og hva er den totale summen hun skylder deg?

Renten er: (7% av \$450) × $\frac{60 \text{ days}}{365 \text{ days}}$

Taster:	Display:	Beskrivelse:
450 × 7 %	450.00×0.07	Årlig rente.
× 60 ÷ 365		Faktisk rente for 60 dager.
+	5.18+	
450 🖃	455.18	Legg til prinsipiell for å få total gjeld.

En Solver-ligning for enkel årlig rente:

DEBT=LOAN+LOAN×I%÷100×DAYS÷365

DEBT = den totale gjelden ved slutten på låneperioden.

LOAN = den original summen (prinsipiell) som er lånt. 1% = den årlige rentesatsen som prosent. DAYS = antall dager for lånetiden.

For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egne ligninger" på side 29.

Om du vet datoene i løpet av lånet, i stedet for antall dager, bruk denne for reell-kalender.

```
DEBT=LOAN+LOAN×I%÷100×DDAYS(DATE1:DATE2:1)÷365
```

eller bruk denne for 360-dagers basis:

```
DEBT=LOAN+LOAN×I%÷100×DDAYS(DATE1:DATE2:3)÷360
```

DATE1 = dato lånet påbegynnes. DATE2 = dato lånet avsluttes.

Utbytte av en diskontert (premie)-pantsetting

Det årlige utbyttet av en diskontert eller premium pantsettelse kan kalkuleres gitt den originale panstettelsessummen (*PV*), rentesats (*I%YR*), periodisk betaling (*PMT*), summen av avdragsvis betaling med stort sluttavdrag (om denne eksisterer) (*FV*), og summen som er gitt for pantsettingen (ny *PV*).

Husk kapitalflyt-tegnkonvensjonen: utbetalte penger er negative; mottatte penger er positive.

Eksempel: Diskontert pantsettelse. En investor ønsker å anskaffe en pantsettelse på \$100,000, tatt ut til 9% i 20 år. Siden belåningen ble utstedt, har 24 månedlige betalinger blitt utført. Lånet skal betales i sin helhet (et stort sluttavdrag) ved slutten på dets femte år. Hva er avkastningen om lånesummen er \$79,000?

 Siden avdragssummen (PMT) ikke er gitt, kalkuleres denne først. For å gjøre dette, anta først 20 års tilbakebetaling på det originale lånet uten et stort sluttavdrag (så N = 20 × 12, FV = 0, PV = - 100,000, og 1%YR = 9).

- **2.** Siden det store sluttavdraget ikke er gitt, kalkuleres dette (FV) etterpå. Bruk *PMT* fra trinn 1, men endre *N* til 5 år ($N = 5 \times 12$).
- 3. Til slutt angis de nåværende verdiene for N (mindre antall betalinger har allerede passert, eller 5 × 12 - 42) og PV (foreslått anskaffelsespris, \$79,000); kalkuler så *I%YR* for den årlige avkastningen.

Taster:		Display:	Beskrivelse:
FIN OTHER	TVM		Velger meny; setter 12 betalinger per år og Slutt-innstilling.
EXIT		12 P/YR END MODE	-
20 🗕 9 I%YR	N	N=240.00	Regner ut og lagrer det totale antallet betalinger for et lån på 20 år med månedlige betalinger. Lagrer rentesats og
100000	+/-		summen på det originale
PV		PV=-100,000.00	lånet. (Utbetalte penger er negativt)
0 FV		FV=0.00	Setter <i>FV</i> til null.
PMT		PMT=899.73	Kalkulerer månedlig mottatt betaling.

Trinn 1: Kalkuler PMT. Påse at FV = 0.

Trinn 2. Angi den nye verdien for N gitt avdragsvis betaling med et stort sluttavdrag på 5 år, finn så *FV*, sluttavdragets sum.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
5 <mark>-</mark> N	N=60.00	Lagrer antallet betalinger for 5 år.
FV	FV=88,707.05	Kalkulerer stort sluttavdrag for 5 år.

Trinn 3: Angi de faktiske nåværende verdiene for *N* og *PV*; finn så ny *I%YR* for diskontert belåning med stort sluttavdrag.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
RCL N ✓ - 42 N	N=18.00	Lagrer antallet gjenværende betalinger på 5-års lån.
79000 + PV	PV=-79,000	Lagrer foreslått diskontert sum, (nåtidsverdi).
I%YR	I%YR=20.72	Kalkulerer prosent av årlig avkastning.

Årlig prosentsats for et lån med gebyrer

Se tillegg F for RPN-tastetrykk for de to neste eksemplene.

Den årlige prosentsatsen, APR, inluderer gebyrer som vanligvis belastes når en belåning utstedes, noe som i praksis hever rentesatsen. Den faktiske mengden som er mottatt (*PV*) av lånetakeren er redusert, mens de periodiske betalingene forblir de samme. APR kan kalkuleres gitt definisjonen av belåningen (*N*-perioder), den årlige renteverdien (*I%YR*), belåningens størrelse (ny *PV*), og basis av belastede gebyrer (hvordan gebyret er kalkulert).

Husk kapitalflyt-tegnkonvensjonen: utbetalte penger er negative; mottatte penger er positive.

Eksempel: APR for et lån med gebyrer. En lånetaker blir belastet med to poeng for utstedelsen av en belåning. (Et poeng er lik 1% av belåningens sum.) Om belåningens sum er \$60,000 over 30 år og rentesatsen er 11½% årlig med månedlige betalinger, hva betaler lånetakeren i APR?

- Siden avdragssummen ikke er gitt, kalkuleres denne først (PMT). Bruk den gitte belåningssummen (PV = \$60,000) og rentesats (1%YR = 111/2%).
- 2. For å finne APR (den nye *I%YR*), bruk *PMT* kalkulert i trinn 1 og juster belåningssummen for å reflektere de betalte poengene (PV = \$60,000 2%). Alle de andre verdiene forblir de samme (termin er 30 år; ingen sluttverdi).

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM OTHER		Om nødvendig, stiller inn 12 betalinger per år og Slutt-innstilling.
EXIT	12 P/YR END MODE	
30 <mark>-</mark> N	N=360.00	Regner ut og lagrer antallet betalinger.
11.5 I%YR		Lagrer rentesats og lånets
60000 PV	PV=60,000.00	størrelse.
0 FV	FV=0.00	lkke et stort sluttaavdrag, så sluttverdien er null.
PMT	PMT=-594.17	Lånetakerens månedlige betaling.
RCL PV		Lagrer faktisk sum med
- 2 %		penger som er motatt av
PV	PV=58,800.00	lånetakeren i PV.

I%YR=11.76

Kalkulerer APR.

Eksempel: Lån fra en långivers synspunkt. Et \$1,000,000, 10-års, 12% (årlig rente) avdragsfritt lån har et opphavsgebyr på 3 poeng. Hva er avkastningen for långiveren? Anta at månedlige betalinger av rentesats er utført. (Innen utregning av avkastning, må du kalkulere den månedlige $PMT = (lan \times 12\%) \div 12 \text{ mnd.}$) Ved kalkulasjon av l%YR, er FV (et stort sluttavdrag) hele lånesummen eller \$1,000,000, mens PV er lånets størrelse minus poengene.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM OTHER	EXIT) 12 P/YR END MODE	Om nødvendig, stiller inn 12 betalinger per år og Slutt-innstilling.
10 🗕 N	N=120.00	Lagrer det totale antallet betalinger.
✓1000000 × ✓12 %÷	120,000.00÷	Kalkulerer årlig rente av \$1,000,000
12 PMT	PMT=10,000.00	og kalkulerer, så lagrer månedlig betaling.
1000000 FV	FV=1,000,000.00	Lagrer hele lånebeløpet som betaling med stort sluttavdrag.
✓ - 3 % = +∠ PV	PV=-970,000.00	Kalkulerer, lagrer så total lånesum (total — poeng).
IXYR	I%YR=12.53	Kalkulerer APR- avkastning til långiver.

Lån med en tilfeldig (partiell) første periode.

TVM-menyen håndterer finansielle overføringer hvor hver betalingsperiode er av samme lengde. Allikevel forekommer situasjoner hvor den første betalingsperioden ikke er av samme lengde som de gjenværende periodene. Den første perioden kalles noen ganger for tilfeldig eller partiell første periode.

Følgende Solver-ligning kalkulerer N, 1%, PV, PMT, eller FV for overføringer som involverer en tilfeldig første periode ved bruk av enkel rente for den tilfeldige perioden. Formelen er gyldig i O til 59 dager fra begynnelsen til første betaling, og en 30-dagers måned er antatt.

En Solver-ligning for kalkulasjoner av tilfeldig periode:

ODD: PVx(I%+100xFP(DAYS+30)+1)=-IF(DAYS(30: (1+I%+100)xPMT:PMT)xUSPV(I%:N)-FVxSPPV(I%:N)

(For tegnet < trykk WXYZ OTHER < .)

PV = lånebeløpet.
I% = den periodiske rentesatsen.
DAYS = det faktiske antallet dager til den første betalingen er gjort.
PMT = den periodiske betalingen.
N = det totale antallet betalingsperioder.
FV = avdragsvis betaling med stort sluttavdrag.

Betaling med stort sluttavdrag inntreffer ved slutten på den siste (Nde) periode og er i tillegg til eventuelle periodiske betalinger.

Følgende eksempler antar at du har angitt ligningen ovenfor (som heter TILFELDIG), inn i Solver. For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egne ligninger" på side 29.

Eksempel: Lån med en tilfeldig første periode. Et 36-måneders lån på \$4,500 har en årlig rentesats på 15%. Om den første betalingen er gjort på 46 dager, hva er det månedlige betalingsbeløpet?

Velg ligningen TILFELDIG i Solver.

	Display:	Beskrivelse:
Taster:		
CALC		Oppretter meny.
36 N	N=36.00	36 betalingsperioder.
4500 PV	PV=4,500.00	Lagrer lånebeløpet.
✓15 ÷ 12 I%	I%=1.25	Lagrer periodisk, månedlig rentesats.
46 DRYS	DAYS=46.00	Lagrer dager til første betaling.
0 FV	FV=0.00	Ingen betaling med stort sluttavdrag.
PMT	PMT=-157.03	Kalkulerer betaling.

Eksempel: Lån med en tilfeldig første periode pluss stort sluttavdrag. Et lån på \$10,000 med 24 månedlige betalinger på \$400, pluss en avdragsvis betaling med stort sluttavdrag på \$3,000 ved slutten på den 24. måneden. Om betaling starter om 8 dager, hvilken årlig rentesats blir belastet?

Velg ligningen TILFELDIG.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
CALC		Oppretter meny.
10000 PV 24 N 400 + PMT	PV=10,000.00 N=24.00 PMT=-400.00	Lagrer kjente verdier.
3000 +/-	FUL- 7 000 00	
	PV=-3,000.00 DAYS=8.00	

I%	I%=1.64	Kalkulerer periodisk
		(månedlig) rentesats.
✓ × 12 =	19.67	Årlig rentesats.

Canadian belåninger

I Canadian belåninger, er ikke de sammensatte- og betalingsperiodene de samme. Rente er sammensatt halvårlig mens betalinger utføres månedlig. For å bruke TVM-menyen på hp 17bII+, må du kalkulere en *Canadian belåningsfaktor for å lagre som I%YR*.

- 1. Sett Slutt-innstilling og lagre 12 P/YR
- **2.** Lagre 0 PMT , 6 N , og 200 PV .
- Legg 200 til den årlige rentesatsen, gjør tallet negativt, og lagre det i FV
- 4. Trykk IXR for å kalkulere Canadian belåningsfaktor.
- **5.** Fortsett problemet ved å legge til de andre belåningsverdiene og løs det ukjente elementet. *Ikke endre 1%YR fra trinn 4.*

Eksempel: Canadian belåning. Hvilken månedlig betaling kreves for å kunne tilbakebetale en \$30,000 Canadian belåning på 30 år om rentesatsen er 12%?

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN		Viser TVM-meny; stiller inn
UTHER		12 befalinger per ar mea
EXIT	12 P/YR END MODE	Slutt-innstilling.
0 PMT	PMT=0.00	
6 N	N=6.00	
200 F	v PV=200.00	

+ 12 = +~ FV	FV=-212.00	
I%YR	I%YR=11.71	Kalkulerer <i>1%YR</i> for Canadian belåningsfaktor.
30 🗕 N	N=360.00	Lagre andre verdier.
30000 PV	PV=30,000.00	
0 FV	FV=0.00	
PMT	PMT=-301.92	Månedlig betaling.

En Solver-ligning for Canadian belåninger:

CAN: PV=-PMTxUSPV(((1+I%YR÷200)^(1÷6)-1)x100:N) -FVxSPPV(((1+I%YR÷200)^(1÷6)-1)x100:N)

(For ^-operatøren, trykk - y*.)

PV = lånebeløp, eller nåverdi.PMT = månedlig betalingsbeløp.1%YR = den årlige (Canadian) rentesatsen som prosent.N = totalt antall betalingsperioder for lånet.FV =gjenværende saldo, eller sluttverdi.For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egneligninger" på side 29.

Forhåndsbetalinger (leasing)

Det hender at betalinger utføres på forhånd, så som ved leasing. Leasingavtaler krever noen ganger en ekstra betaling ved slutten av avtalen. En gjenverdi (vrakverdi) kan også finne sted ved slutten på den normale terminen.

Følgende ligning kalkulerer den månedlige betalingen og det årlige utbyttet når en eller flere betalinger er utført på forhånd. Den kan tilpasses for å imøtekomme andre perioder enn månedlige ved å endre tallet 12 til passende antall betalingsperioder per år. Husk kapitalflyt-tegnkonvensjonen: utbetalte penger er negative; mottatte penger er positive.

En Solver-ligning for forhåndsbetalinger:

ADV: PMT=(-PV-FV×(SPPV(I%YR÷12:N)))÷ (USPV(I%YR÷12:N-#ADV)+#ADV)

(For tegnet # trykk WXYZ OTHER # .)
PMT = månedlig betalingsbeløp.
PV= utstyrets verdi.
FV = gjenverdien.
I%YR = den årlige rentesatsen som prosent.
N = det totale antallet betalinger.
#ADV = antallet forhåndsbetalinger.
Følgende eksempler antar at du har angitt ligningen (som heter ADV),

Følgende eksempler antar at du har angitt ligningen (som heter ADV), ovenfor, inn i Solver. For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egne ligninger" på side 29.

Eksempel: Leasing med forhåndsbetalinger. Du leaser utstyr som er verdt \$750 i 12 måneder. Utstyret antas å ikke han en vrakverdi ved slutten på leasingperioden. Du avtaler å gjøre tre betalinger ved avslutningen. Hva er den månedlige betalingssummen om den årlige rentesatsen er 10%.Velg ADV-ligningen i Solver.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
CALC		Oppretter meny.
750 PV		Lagrer kjente verdier.
12 N		
0 FV		
3 #ADV		
10 I%YR	I%YR=10.00	
PMT	PMT=-64.45	Kalkulerer betalina.

Sparing

Et fonds verdi med regelmessige uttak

Eksempel: Et fond med regelmessige uttak. Hva er et fonds saldo etter 1, 10, og 20 år som starter på \$750,000, med uttak på \$20,000 ved starten på hvert kvartal, og gir 10% årlig rente sammensatt månedlig?

- Fordi de sammensatte periodene og uttaksperiodene ikke er samsvarende, må du først konvertere den nominelle rentesatsen til en i terminer som stemmer med uttaksperiodene. Du kan gjøre dette ved bruk av ICNV-menyen, som beskrevet på side 87, "Sammensatte perioder ulikt betalingsperioder."
- Resten av kalkulasjonen er kun et TVM-problem. Husk at penger som er innskutt er utbetalt og derfor negative; penger som er tatt ut er mottatt og derfor positive.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN		Viser konvertering-meny
ICNV	COMPOUNDING P	tor periodisk rentesats.
PER	TIMES/YR	
12 P	P=12.00	Lagrer antallet sammensatte perioder.
10 NOM%	NOM%=10.00	Lagrer nominell rentesats.
EFF%	EFF%=10.47	Kalkulerer effektiv rentesats.
4 P	P=4.00	Lagrer antall uttaksperioder.
NOM%	NOM%=10.08	Kalkulerer justert nominell rentesats.

Trinn 1. Finn den justerte nominelle rentesatsen.

Trinn 2. Kalkuler sluttverdiene.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
EXIT) EXIT) TVM		Bytter til TVM-meny.
	10.08	Fjerner beskjed for å vise NOM% verdi i kalkulatorlinjen.
STO IXYR	I%YR=10.08	Lagrer justert nominell rentesats i <i>1%YR</i> .
OTHER 4 P/YR		Stiller inn 4 betalinger (uttak) per år og
BEG EXIT 750000 +	4 PZTR BEGIN MODE	Start-innstilling. Lagrer fondets gjeldende
PV	PV=-750,000.00	(innledende)verdi.
20000 PMT	PMT=20,000.00	Lagrer summen for uttak.
4 N	N=4.00	Lagrer antallet uttak på 1 år.
FV	FV=743,364.31	Fondets verdi etter 1 år.
40 N	N=40.00	Lagrer antallet uttak over 10 år.
FV	FV=641,824,41	Kalkulerer fondets verdi etter 10 år.
20 🗕 N	N=80.00	Lagrer antallet uttak etter 20 år.
FV	FV=348,988.60	Kalkulerer fondets verdi etter 20 år.

Innskudd som behøves til et barns sparekonto (for et spesielt formål)

Se tillegg F for RPN-tastetrykk for dette eksempelet.

Anta at du vil starte å spare nå for å oppnå en viss sum for fremtidige uttak. Et eksempel på dette er å spare penger til skolegang. For å fastsette hvor mye du må spare hver periode må du vite når du trenger pengene, hvor mye du trenger, og hvilken rentesats du får.

Bruk en CFLO-liste for å kalulere netto fast serie (*NUS*) for fremtidige uttak:

- Lagre null for alle kapitalflyt, unntatt uttakene. For disse kapitalflytene, lagre summen på uttakene (siden dette er mottatte penger, vil disse kapitalflyt være positive).
- **2.** Lagre den periodiske rentesatsen i *1%* og kalkuler *NUS*. *NUS* er lik summen av de månedlige innskuddene som behøves.

Du kan også kalkulerere den like nåverdien på alle de månedlige kombinerte månedlige innskuddene ved å kalkulere netto nåverdi, *NPV*.

Eksempel: Sparing til skole. Datteren din skal gå på universitet om 12 år og du skal opprette et fond for utdannelsen hennes. Hun trenger \$15 000 ved starten på hvert år i fire år. Fondet gir 9% årlig, sammensatt månedlig, og du planerer å utføre månedlige innskudd og begynner ved slutten på nåværende måned. Hvor mye må du sette inn hver måned for å spare nok til hennes skoleutgifter?

Kapitalflyt-diagrammet ser slik ut:







NUS = PMT = ?



Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN		Viser gjeldende
CFLO		kapitalflyt-liste og
		CFLO-menytaster.
	ES	Fjerner nåværende liste
or	FLOW(0)=?	eller henter frem en ny.
GET *NEW		

Step 1: Set up a CFLO list.

0 INPUT	FLOW(1)=?	Setter innledende kapitalflyt, FLOW (O), til null.
0 INPUT	#TIMES(1)=1	Lagrer null i <i>FLOW(1)</i> og spør etter antallet ganger den oppstår.
√12 × 12 − 1 INPUT	FLOW(2)=?	Lagrer 143 (for 11 år, 11 måneder) i #TIMES(1) for FLOW(1).
15000 (INPUT)	#TIMES(2)=1	Lagrer første uttakets sum, etter det 12. året.
INPUT	FLOW(3)=?	
0 INPUT	#TIMES(3)=1	Lagrer kapitalflyt null
11 INPUT	FLOW(4)=?	for de neste 11 månedene.
15000 [INPUT]		Lagrer det andre uttaket,
INPUT	FLOW(5)=?	for annet års student.
0 INPUT		Lagrer kapitalflyt null for de
11 INPUT	FLOW(6)=?	neste 11 månedene.
15000 [INPUT]		Lagrer tredje uttak, for
INPUT	FLOW(7)=?	andre skoleår.
0 INPUT		Lagrer kapitalflyt null for de
11 INPUT	FLOW(8)=?	neste 11 månedene.
15000 [INPUT]		Lagrer fjerde uttak, for
INPUT	FLOW(9)=?	tredje skoleår.
EXIT CALC	NPV / NUS / NFV	Angivelse av kapitalflyt er
	NEED I%	klart; henter CALC-meny.

Trinn 2: Kalkuler NUS for de månedlige innskuddene.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
✓9 ÷ 12 I%	I%=0.75	Regner ut den periodiske (månedlig) rentesatsen og lagrer den i <i>1%</i> .
NUS	NUS=182.30	Summen på de månedlige innskuddene som behøves for å møte planlagte uttak.
NPV	NPV=17,973.48	Kalkulerer netto nåverdi for de månedlige innskuddene, som er det samme som NPV av de fire uttakene.

En skattefri kontos verdi

Se tillegg F for RPN-tastetrykk for dette eksempelet.

Du kan bruke TVM-menyen for å kalkulere sluttverdien på en skattefri konto eller en konto med innskudd som kan trekkes fra på skatten, så som en IRA eller Keogh konto. Husk at for kalkulasjoner av kapitalflyt, er utbetalte penger negative og mottatte penger er positive. (Gjeldende skattelover og gjeldende inntekt vil fastsette om kun rente eller også prinsipiell er skattefritt, og hvor lenge. Du kan løse for begge tilfellene.)

N = antallet betalinger til innfrielse.

I%YR = den årlige utbytterenten.

PV = gjeldende verdi av infridd konto.

- PMT = innskuddets størrelse. (Den må være konstant for varigheten på kontoen.)
- PV = sluttverdien på innfridd konto.

Kjøpekraften av sluttverdien avhenger av inflasjonsrenten og varigheten til kontoen.

Eksempel: Skattefri konto. Tenk på å åpne en IRA-konto med utbytteprosent på 8.175%. 1) Om du investerer \$2,000 ved starten på hvert år i 35 år, hvor mye vil du ha ved innfrielse? 2) Hvor mye har du betalt inn i IRA? 3) Hvor mye rente har du tjent? 4) Om din førtidspensjoneringsskatt er 15%, hva er sluttverdien etter skatt på kontoen? Anta at kun renten vil beskattes. (Anta at prinsipiell ble beskattet innen innskuddet.) 5) Hva er kjøpekraften for den summen, i dagens kroner, med antatt 8% årlig inflasjonsrente?

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM OTHER 1 P/YR		Stiller inn 1 betaling per å og Start-innstilling.
BEG EXIT	1 P/YR BEGIN MODE	
35 N	N=35.00	Lagrer antallet betalingsperioder til pensjon. (1 × 35).
8.175 I%r	I%YR=8.18	Lagrer avkastnigsrenten.
O PV	PV=0.00	Kontoens nåverdi (innen første betaling).
2000 +⁄-		Årlig betaling (innskudd).
PMT	PMT=-2,000.00	
FV	FV=387,640.45	Kalkulerer summen på konto ved pensjonering.
RCL PMT		Kalkulerer den totale
× RCL		betalte summen i IRA ved
N =	-70,000.00	pensjonering.

✓ + RCL		Kalkulerer renten du vil
🗸 FV =	317,640,45	tjene.
√ × 15 % =	47,646.07	15% skatt av rente.
✓ +/- + RCL ✓ FV =	339,994.39	Subtraherer skatt fra total FV til å kalkulere etter skatt FV.
FV	FV=339,994.39	Lagrer etter skatt nåverdi i FV.
8 I%YR O PMT PV	PV=-22,995.36	Kalkulerer nåtidsverdiens kjøpskraft av ovenstående etter skatt FV til 8% inflasjonsrente.

En skattepliktig pensjoneringskontos verdi

Se tillegg F for RPN-tastetrykk for dette eksempelet.

Dette problemet bruker TVM-menyen for å kalkulere sluttverdi av en skattepliktig pensjoneringskonto som mottar jevnlige, årlige betalinger med start i dag (Start-innstilling). Den årlige skatten på renten betales ut av kontoen. (Anta at innskuddet allerede er skattet av.)

N = antallet år til pensjonering. *1%YR* = den årlige rentesatsen som forminskes av skatteprosenten:

rentesats x (1 – skatteprosent).

PV = nåværende sum på pensjoneringskontoen.

- PMT = den årlige betalingens sum.
- PV = sluttverdien på pensjoneringskontoen.

Eksempel: Skattepliktig pensjoneringskonto. Om du investerer \$3,000 hvert år i 35 år, hvor utdelt utbytte blir beskattet som vanlig inntekt, hvor mye vil du ha på kontoen når du pensjonerer deg? Anta at det årlige utdelte utbyttets rente er 8.175% og en skatteprosent på 28%, og at betalingene starter i dag. Hva er kjøpekraften for den summen, i dagens kroner, med antatt 8% årlig inflasjonsrente?

	Taster:	Display:	Beskrivelse:
	FIN TVM		Viser TVM-meny.
	OTHER 1 P/YR		Setter 1 betaling per år og
	BEG EXIT	1 P/YR BEGIN MODE	Start-innstlling.
	35 N	N=35.00	Lagrer år til pensjonering.
V	8.175 — 28 %	8 • 18-2 • 29	Kalkulerer og lagrer
V	1%YR	I%YR=5.89	rentesats som forminskes
			av skatteprosent.
	0 PV	PV=0.00	Lagrer gjeldende verdi.
	3000 +/- PMT	PMT=-3,000.00	Lagrer årlig betaling.
	FV	FV=345,505.61	Kalkulerer sluttverdi.
	8 IXYR		Kalkulerer kjøpekraftens
	O PMT		nåtidsverdi for
	PV	PV=-23,368.11	ovenstående FV til 8%
			inflasjonsrente.

Modifisert internrente

Der hvor det er mer enn en tegnendring (positivt til negativt eller negativt til positivt) i en serie med kapitalflyt, er det potensiale for mer enn en *IRR%*. For eksempel, kapitalflyt-sekvensen i følgende eksempel har tre tegnendringer og herav opp til tre potensielle internrenter. (Dette spesielle eksempelet har tre positive reelle svar: 1.86, 14.35, og 29.02% månedlig.)

Prosedyren for den modifiserte internrenten (MIRR) er et alternativ som kan brukes når kapitalflytens situasjon har flere tegn-endringer. Prosedyren eliminerer tegnendringens problem ved å nyttiggjøre seg av reinvestering og lånerenter som du spesifiserer. Negativ kapitalflyt er diskontert ved en sikker rente som reflekterer på en investering på en flytende konto. Tallene som er generelt brukt er en kortsiktig sikkerhet eller bankbokrente. Positiv kapitalflyt reinvesteres med en reinvesterings-rente som reflekterer tilbakebetalingen til en sammenlignbar risiko. En gjennomsnittlig tilbakebetalingsrente for gjeldende markedsinvesteringer kan brukes.

- **1.** I CFLO-menyen kalkuleres gjeldende verdi for negativ kapitalflyt (NPV) til en sikker rente og lagrer resultatet i register 0. Angi 0 for hver kapitalflyt som er positiv.
- Kalkuler sluttverdien til de positive kapitalflytene (NFV) til reinvesteringsrenten og lagre resultatet i register 1. Angi 0 for enhver kapitalflyt som er negativ. I TVM-menyen lagres det totale antallet perioder, i N, NPV-resultatet i PV, og NFV-resultatet i FV.Trykk IXYR for å kalkulere den periodiske rentesatsen. Dette er den modifiserte internrenten, MIRR.

Eksempel: Modifisert IRR.

En investor har en mulighet til å investere følgende kapitalflyt:

Gruppe (FLOW nr.)	Antall måneder (#TIMES)	Cash Flow, \$
0	1	- 180,000
1	5	100,000
2	5	- 100,000
3	9	0
4	1	200,000

Kalkuler MIRR ved bruk av sikker rente på 8% og en reinvesterings (risiko) rente på 13%.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN CFLO		Viser gjeldende kapitalflyt-liste.
CLR DATA YES		Fjerner nåværende liste
or		eller henter en ny.
GET *NEW	FLOW(0)=?	
180000 +		Lagrer innledende
INPUT	FLOW(1)=?	kapitalflyt, FLOW(0).
0 INPUT	#TIMES(1)=1	Lagrer FLOW(1) som null siden flyten er positiv.
5 INPUT	FLOW(2)=?	Lagrer 5 for #TIMES(1).
100000 +/-		Lagrer FLOW(2).
INPUT	#TIMES(2)=1	
5 INPUT	FLOW(3)=?	Lagrer FLOW(2) 5 ganger. Du kan droppe FLOW(3) og FLOW(4) fordi de er lik null for denne delen.

	EXIT CALC	NPV, NUS, NFV	
		NEED I%	
\checkmark	8 ÷ 12		Lagrer månedlig sikker
	1%	I%=0.67	rentesats.
	NPV	NPV=-654/136/81	Kalkulerer NPV av
			negative kapitalflyt.
	STO 0	NPV=-654/136/81	Lagrer NPV i register 0.
	EXIT	FLOW(3)=?	Går tilbake til CFLO-meny.
	CLR DATA YES	FLOW(0)=?	Fjerner liste.
	0 INPUT	FLOW(1)=?	Lagrer null som FLOW(0).
			(Dropp negative flyt, lagre
			positive flyt.)
	100000 [INPUT]		Lagrer FLOW(1) 5 ganger.
	5 INPUT	FLOW(2)=?	
	0 INPUT		Lagrer null for FLOW(2), 5
	5 INPUT	FLOW(3)=?	ganger.
	0 INPUT		Lagrer null for FLOW(3), 9
	9 INPUT	FLOW(4)=?	ganger.
	200000 [INPUT]		Lagrer FLOW(4), 1 gang.
	INPUT	FLOW(5)=?	
	EXIT CALC	NPV/ NUS/ NFV	
		NEED I%	
\checkmark	13 ÷ 12		Lagrer månedlig
	1%	I%=1.08	reinvesteringsrente.
	NFV	NFV=800,582.75	Kalkulerer NFV av positiv kapitalflyt.
	ISTO 1	NFV=800,582.75	Lagrer NFV i register 1.
	MAIN FIN		Bytter til TVM-meny; stiller

TVM			inn 12 perioder per år med
OTHER		12 P/YR END MODE	Slutt-innstilling, om
	A EXIT]	nødvendig.
20 1	4	N=20,00	Lagrer det totale antallet
			investeringsperioder.
RCL 0	PV	PV=-654/136.81	Tilbakekaller gjeldende
			verdi for negative
			kapitalflyt og lagrer i PV.
RCL 1	FV	FV=800,582,75	Tilbakekaller sluttverdien
			for positiv kapitalflyt og
			lagrer i PV.
0 PMT		PMT=0.00	Lagrer null i PMT (ingen
			betalinger).
I%YR		I%YR=12.18	Kalkulerer årlig MIRR.

Prisen på en forsikringspolise

Prisen på en forsikringspolise, annet enn korttidsforsikring, er sjelden synlig ved første overblikk. Prisen bør ikke bare inneholde premiebetaling, men også renten som kan tjenes opp på pengeverdien eller sparedelen av polisen.

Følgende ligning kalkulerer prisen per \$1 000 for et forsikringsår og rentesatsen som tjenes opp på sparedelen av forsikringspolisen.

For å kalkulere prisen, anta noe renteverdi - for eksempel rentesatsen du kan tjene på et ett-års sparebevis etter skatt. På lignende måte, for å kalkulere rente, en pris per \$1000 per år for alternativ forsikring; for eksempel, en lavkostnadsforsikring fav den ett-årige fornybare typen.

Selv kompliserte forsikringer som minimumsinnskuddsplaner kan analyseres med denne prosedyren. Use policy surrender values for cash values and the actual (after-tax) amounts for payments (premiums) and dividends.

En Solver-ligning for forsikringspolise:

INS = prisen per \$1,000 for forsikring i et år. *PREM* = den årlige premien.

LVAL = forsikringens verdi ved slutten på forrige år.

1% = internrenten, som prosent, på en sparekonto. *LVAL* = forsikringens verdi ved slutten på nåværende år.

DIV = kronens verdi av det utdelte utbyttet for et år.

FACE = forsikringens pålydende verdi for ett år.

Følgende eksempler antar at du har inngitt den ovenstående ligningen i Solver. For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egne ligninger" på side 29.

Eksempel: Forsikringspolise. Du evaluerer din forsikringspolise på \$50 000. Premien på \$1,010 forfaller ved starten på året, og det utdelte utbyttet på \$165 mottas ved slutten på forsikringsåret. Forsikringens pengeverdi er \$3,302 ved starten på året; den vil øke til \$4,104 ved slutten på året. Du kan tjene 6% på en sparekonto. Hva er den årlige prisen per \$1000 forsikring?

Velg		riktig	ligning	i	Solver.
Taster:		Display:		Beskrivelse:	
CALC				Oppretter men	у.
1010	PREM	PREM=1/0	10.00	Lagrer årlig pr	emie.
3302	LVAL	LVAL=3/3	02.00	Lagrer forsikrir ved slutten på	igens verdi siste år.
6 1;	£	I%=6.00		Lagrer rentesat fått et annet ste	ts du kunne ed.
4104	VAL	VAL=4,10	4.00	Lagrer forsikrir ved slutten på	ngens verdi dette år.
TIURE	טזח	DIU=165.	00	Lagrer aring uto	delt utbytte.
105	DIV	DI0-1031	00		
50000	FRCE	FACE=50,	000.00	Lagrer forsikrir pålydende ver	igens di.

MORE	INS	INS=6.57	Din forsikring koster
			\$6,57 per \$1000
			pålydende (beskyttelse)
			verdi.

Forsikringsbeskyttelse kan anskaffes for \$3 per \$1000 pålydende verdi. Kalkuler internrenten på oppsparte midler.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
3 INS	INS=3.00	Lagrer prisen på alternativ forsikring
1%	1%=2.20	Kalkulerer internrenten.

Referanse: Joseph M. Belth, *Life Insurance—A Consumer's Handbook*, Indiana University Press, 1973, s. 234.

Obligasjoner

Eksempel: Løpetid til forfall og forfall oppsigelse.

Den 16 mars 2003 overveier du å anskaffe obligasjoner for \$1 000 som ble utstedt 1 januar, 2001. Den har 10.5% halvårlig kupong ved bruk av 30/000-kalender, og løper ut 1. januar, 2031. Obligasjonen er oppsigelig 1 januar 2006 til 110 (det vil si \$1100). Obligasjonen selger nå til 115.174 (det vil si \$1151.74). Fastsett både avkastning til forfall og forfall til oppsigelse.

Først kalkuleres avkastningen til oppsigelse:

Taster:	Display:	Beskrivelse:	
FIN		Viser BOND-meny.	
BOND			
TYPE		Setter halvårlig	
360	30/360 SEMIANNUAL	obligasjon til	
SEMI EXIT		30/360-kalender.	
CLR DATA	30∕360 SEMIANNUAL	Fjerner variabler; setter	

		CALL til 100.
3.162003 SETT	SETT=	Lagrer denne datoen
	03/16/2003 SUN	som kjøpsdato.
1.012031 MAT	MAT=01/01/2031 WED	Lagrer forfallsdato.
10.5 CPN%	CPN%=10.50	Lagrer kupongverdi.
MORE		Lagrer pris. Viser kun to
115.174 PRICE	PRICE=115.17	desimaler, men lagrer
		alle tre.
YLD%	YLD%=9.00	Kalkulerer avkastning til
		forfall.

Deretter, kalkuler forfall til oppsigelse:

Taster:	Display: Beskrivelse:	
MORE	YLD%=9.00	Går tilbake til
1.01000/ ₩57		BOND-menyen.
1.012006 MHI	MAT=01/01/2006 SUN	Endrer tortalisdato til oppsigelsesdato.
110 CALL	CALL=110.00	Lagrer kravets verdi.
SOLVE .	YLD%=7.63	Kalkulerer forfall til
YLD%		oppsigelse.

Diskonterte opptegnelser

En opptegnelse er en skriftlig avtale om å betale kjøperen av opptegnelsen en sum med penger pluss rente. Opptegnelser har ikke periodiske kuponger, siden all rente er utbetalt ved forfall. En diskontert opptegnelse kjøpes til en verdi under dens pålydende verdi. Følgende ligninger finner prisen eller avkastning av en diskontert opptegnelse. Kalenderbasisen er reell/360.

Solver-ligninger for diskonterte opptegnelser: For å finne prisen som er gitt diskonteringssatsen:

NOTE:PRICE=RV-(DISC×RV×DDAYS(SETT:MAT:1)÷36000

2

For å finne avkastningen som er gitt prisen (eller finne prisen som gir avkastning):

NOTE:YIELD=(RV-PRICE) + PRICE×36000+ DDAYS(SETT:MAT:1)

PRICE = kjøpesum per \$100 pålydende verdi.

YIELD = avkastningen som en prosentdel.

RV = innløsningsverdi per \$100.

DISC = diskonteringssatsen som prosent.

SETT = avtaledato (i gjeldende datoformat). *MAT* = forfallsdato (i gjeldende datoformat).

Følgende eksempel antar at du har angitt opptegnelsens ligninger i Solver. For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egne ligninger" på side 29.

Eksempel: Pris og avkastning på en en diskontert opptegning. Hva er prisen og avkastningen på følgende U.S. Treasury Bill: Avtaledato er 14 oktober, 2003: forfallsdato er 17 mars, 2004; diskonteringssats er 8,7%? (Anta måned/dag/år-format.)

Velg	NOTE:PRICE-	ligningen	i	Solver.
Taster:	Display:	Beskrivelse:		
CALC		Oppretter meny.		
10.142003		Lagrer kjente verdier	·.	
SETT	SETT=10.14			
3.172004				
MRT	MAT=3.17			
8.7 DISC	DISC=8.70			
100 RV	RV=100.00			
PRICE	PRICE=96.25	Kalkulerer pris.		

EXIT 🔻	NOTE:YIELD=	Viser
CALC	(RV-PRICE)…	OPPTEGNING;AVKASTNING-ligningen,
		så dens meny.
YIELD	YIELD=9.04	Kalkulerer avkastning.

Statistikker

Å flytte gjennomsnitt

Å flytte gjennomsnitt er ofte nyttig ved forutsigelse av trender i data som er tatt over en tidsperiode. I kalkulasjoner av bevegelig gjennomsnitt, er et antall poeng spesifisert. Hver gang et nytt poeng kreves, blir det eldste poenget kassert. På denne måten brukes det samme antallet poeng i hver kalkulasjon.

En Solver-ligning for hvert bevegelige gjennomsnitt:

MAVG=Z(I:MAX(1:LAST-N+1):LAST:1:ITEM(name:I))÷
 MIN(N:LAST)

N = antallet gjennomsnittsverdier i hver kalkulasjon.LAST = elementnummeret til de siste verdiene som skal gjøres til gjennomsnitt.name = navnet på SUM-listen hvor data skal gjøres til gjennomsnitt. Når du oppretter og navngir SUM-listen, påse at navnet matcher navnet i Solver-ligningen.

Følgende eksempel antar at du har angitt ligningen MAVG i Solver, og brukt VOL i SUM-listens navn. For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egne ligninger" på side 29.

Eksempel: Et bevegelig gjennomsnitt innen produksjon. Kalkuler et tre-måneders bevegelig gjennomsnitt for antall enheter som er produsert i løpet av det første halvåret. Produksjonsmengden er:

Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni
4400	5360	2900	3670	4040	3200

Taster:	Display:	Beskrivelse:
SUM		Viser SUM-meny og gjeldende liste.
CLR DATA YES		Fjerner nåværende liste og henter en ny.
or	ITEM(1)=?	0 /
GET *NEW		
4400 [INPUT]		Angir data.
5360 [INPUT]		
2900 [INPUT]		
3670 [INPUT]		
4040 INPUT		
3200 INPUT	ITEM(7)=?	
	TOTAL=23,570.00	
EXIT NAME		Navngir listen VOL.
VOL INPUT	ITEM(7)=?	
EXIT SOLVE		Viser MAVG-ligningen.
(use ▼ and ▲		Påse at navnet er VOL.
if necessary)		
CALC		Viser meny.
3 N	N=3.00	Lagrer antallet poeng.
3 LAST		Kalkulerer gjennomsnitt
MAVG	MAVG=4,220,00	for månedene 1, 2 og 3.
4 LAST		Kalkulerer gjennomsnitt
MAVG	MAVG=3,976,67	for månedene 2, 3, og
		4.
5 LAST		Kalkulerer gjennomsnitt
MAVG	MAVG=3,536,67	for månedene 3, 4 og 5.
6 LAST		Kalkulerer gjennomsnitt
MRVG	MAVG=3,636,67	for månedene 4, 5 og 6.

Ki-kvadrat(χ^2 **)-statistikker** χ^2 -statistikkene er en måling mellom data og antatt distribusjon.* Den brukes for å teste om ett sett med observerte frekvenser avviker fra ett sett med forventede frekvenser som er tilstrekkelig til å forkaste hypotesen hvor de forventede frekvensene ble oppnådd.

Med andre ord, den tester om avvikene mellom de observerte frekvensene (Oi) og de forventede frekvensene (Ei) er nevneverdige, eller om de kan resultere akseptabelt. Ligningen er:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Om det er en nær overenskomst mellom de observerte og forventede frekvensen, vil χ^2 være liten. Om overenskomsten er dårlig, vil χ^2 være stor.

Solver-ligninger for kalkulasjoner av χ^2 :

Om den forventede verdien er en konstant:

Om de forventede verdiene varierer:

(For

CHI2 = avsluttende χ^2 -verdi for data. name1 = navnet på SUM-listen som inneholder de observerte verdiene.

name 1 = navnet på SUM-listen som inneholder de forventede verdiene. EXP = den forventede verdien når det er en konstant.

Når du oppretter og navngir SUM-liste(r), påse an navn(ene) matcher navn1 (og navn2, om gjeldende) i Solver-ligningen. For å løse en ligning, trykk ^{CHI2} en eller to ganger (til du ser beskjeden CALCULATING...).
Følgende eksempel antar at du har angitt CHI-ligningen i Solver, ved bruk av OBS for *navn1*. For instruksjoner om angivelse av Solver-ligninger, se "Å løse dine egne ligninger" på side 29.

Eksempel: Forventede kast av en terning. For å fastsette om en mistenkelig terning tenderer til å gi et bestemt resultat, kaster du den 120 ganger og observerer følgende resultater. (Den forventede frekvensen er det samme for hvert tall, 120 eller 6. 20.) ÷ Nummer 1 2 3 4 5 6 Frekvens Observert 25 17 15 23 24 16 **Display: Beskrivelse:** Tastetrykk: SUM Viser SUM-meny og gjeldende liste. CLR DATA YES Fjerner nåværende liste eller henter en ny. or ITEM(1)=?GET XNEW. 25 INPUT Angir observerte verdier. 17 INPUT 15 INPUT 23 INPUT 24 INPUT ITEM(7)=? 16 INPUT TOTAL=120.00 Navngir listen OBS. EXIT NAME ITEM(7)=?OBS INPUT EXIT SOLVE Viser CHI-ligningen. Påse (use ▲ and ▼ at navn1 er OBS. if necessary) CBLC Viser meny. 20 EXP EXP=20.00 Lagrer forventet verdi.

CHI

Antallet frihetsgrader er (n-1) = 5. Slå opp i statistiske tabeller for å finne χ^2 til et betydlig nivå av 0.05 med 5 frihetsgrader. Tabellen viser at $\chi^2_{0.05,5} = 11.07$. Siden den beregnede verdien (5.00) er mindre enn 11.07, kan du konkludere at, til et 0.05 signifikansnivå (95% sannsynlighet) at terningen er ærlig.

A

Assistanse, batterier, minne og

service

Å anskaffe hjelp ved bruk av kalkulatoren

Hewlett-Packard forplikter seg til å støtte brukere av HP-kalkulatorer. Du kan få svar på dine spørsmål vedrørende bruk av kalkulatoren fra vår Supportavdeling for kalkulatorer.

Vi anbefaler at "Svar på vanlige spørsmål" nedenfor leses innen du tar kontakt med oss. Tidligere erfaring har vist at mange av våre kunder har like spørsmål.

Svar på vanlige spørsmål

Sp: Jeg er ikke sikker på om kalkulatoren har funksjonsfeil eller om jeg gjør noe galt. Hvordan kan jeg finne ut om kalulatoren fungerer som den skal?

S: Se side 227, som beskriver den diagnostiske selvtesten.

Sp: Mine aritmetiske taster fungerer ikke slik jeg forventer. Jeg trykker 12 + 3 = og får 3.00.

S: Du er muligens i feil innstilling. Trykk **MODES ALG** for å sette algebraisk innstilling.

Sp: Mine tall inneholder komma og desimaltegn. Hvordan gjenoppretter jeg periodene?

S: Trykk DSP ..

Sp: Hvordan endrer jeg antallet desimaler som kalkulatoren viser?

S: Prosedyren beskrives i "Desimaler" på side 33.

Sp: Hvordan fjerner jeg alt eller deler av minnet?

S: <u>CLR</u> fjerner kalkulatorlinjen. <u>CLR DATA</u> fjerner datalistene eller variabler som det er tilgang til fra gjeldende meny. Å slette hele innholdet med minne er dekket i "Å slette kontinuerlig minne" på side 225.

Sp: Hvorfor får jeg feil svar ved bruk av TVM-menyen?

S: Vær sikker på at du angir en verdi for alle fem *TVM-variablene*, selv om en verdi er null (ettersom *FV* er for et lån med stort sluttavdrag). Å fjerne variablene innen (<u>CLR DATA</u>) startes, oppnår det samme. Kontroller passende betalingsinnstilling (belåninger og lån er typiske Slutt-innstillinger for kalkulasjoner), og spesifiser antallet betalinger per år (<u>P/YR</u>). Kontroller også at alle tall for utbetalte penger er negative (tegnkonvensjonen for kapitalflyt).

Sp: Kan jeg gå inn i TVM-menyens funksjoner fra Solver?

S: Nei, men du kan utføre de samme funksjonene ved å kopiere passende finansielle formler inn i Solver. Formler er gitt på side 164.

Sp: Kan jeg få adgang til data som er lagret i min CFLO og SUM-lister fra Solver?

S: Ja. Se "Å gå inn på CFLO og SUM-lister fra Solver," side 173.

Sp: Hvordan indikerer jeg multiplikasjon i en ligning som er skrevet i Solver?

S: Bruk multiplikasjon-tasten (*). Du kan ikke bruke bokstaven X i ALPHA-menyen.

Sp: Hva betyr en "E" i et tall (for eksempel, 2.51E - 13)?

S: Eksponent av ti (for example, 2.51×10^{-13}). Se "Scientific Notation" på side 47.

Sp: Kalkulatoren har vist beskjeden

INSUFFICIENT MEMORY. Hva bør jeg gjøre?

S: Se "Å håndtere kalkulatorens minne" på side 223 for instruksjoner om hvordan du kan forbedre minnet for ditt bruk.

Sp: Kalkulatoren arbeider sakte, og — -indikatoren blinker. Hvorfor?

S: Kalkulatoren utfører sporutskrift. Trykk **PRINTER TRACE EXIT** for å skru av sporingen.

Sp: Hvordan kan jeg endre tegnet for et tall i en liste uten å angi tallet igjen?

S: Trykk RCL INPUT +- INPUT .

220 A: Assistanse, batterier, minne og service

Sp: Alarmen virker ikke.

S: Kontroller alarminnstillingen ved å trykke **MODES BEEP**. Se også side 35.

Sp: Beskjedene og menybetegnelsene i displayet er ikke på Engelsk. Hvordan gjenoppretter jeg det Engelske?

S: hp 17bll+ modellene som selges utenfor USA inkluderer en meny for å velge språk for beskjeder og betegnelser. For å velge Engelsk, trykk

Strøm og batterier

Kalkulatoren blir drevet av to 3-volt litiumbatterier. Ved bytte av batterier, bruk kun nye knappcellebatterier. Begge batteriene må byttes samtidig. Ikke bruk oppladbare batterier.

Indikasjoner for lite strøm

Når lavt batterinivå-indikatoren() vises, kan kalkulatoren fortsette normal operasjon i flere timer. Om kalkulatoren er skrudd av, vil kontinuerlig minne bevares i ca to uker. For å spare batterier, fungerer ikke utskrift når batteri-indikatoren vises. Utskrifter kan muligens stoppe under en utskrift på grunn av en lavt batterinivågrense. Kalkulatoren kan oppdage at det ikke er tilstrekkelig strøm for utskrift før batteri-indikatoren skrur seg på.

Om du fortsetter å bruke kalkulatoren etter at batteri-indikatoren skrur seg på, kan strømmen til slutt falle til et nivå hvor kalkulatoren slutter å drive displayet og tastaturet. Kalkulatoren vil kreve nye batterier før den kan skrus på igjen. Når du skrur på kalkulatoren etter at du har satt i nye batterier, returnerer kalkulatoren til forrige display om dine lagrede data er intakt. Om data er tapt viser kalkulatoren SELECT LANGUAGE. Se side 18 for informasjon om innstilling av språk. Etter valg av språk vil displayet vise MEMORY LOST. Å trykke på enhver tast vil fjerne denne beskjeden fra displayet. I begge tilfeller kan klokken være feil.

Å sette i batterier

Når batteriene er fjernet må du erstatte dem innen 30 sekunder for å forhindre tap av kontinuerlia minne.

For å sette i batterier:

- 1 Ha to nye CR2032-batterier klare. Hold batteriene i kantene. Ikke rør polene. Tørk av batteriene med en tørr, lofri klut for å fjerne smuss og olje.
- 2. Påse at kalkulatoren er av. Ikke trykk Cigjen før hele prosedyren for bytte av batterier er fullført. Å bytte batteriene med **kalkulatoren på kan slette innholdet i kontinuerlig minne.** Om du har lagret noen avtaler, pass på at de ikke forfaller mens batteriene er ute
- 3. Snu kalkulatoren og løft opp batteridekselet.



Fjern aldri to gamle batterier samtidig, i tilfelle tap av minne. 4. Fjern et av de to batteriene. Sett inn et nytt batteri, og påse at plusstegnet (+) peker oppover.



Ikke ødelegg, punktér eller utsett batterier for åpen ild. Batteriene kan briste eller eksplodere og frigjøre farlige kiemikalier.

Warning

- **5.** Fjern og sett i det andre batteriet som i trinn 4. Påse at plusstegnet (+) på hvert batteri peker oppover.
- 6. Sett batteridekselet på plass igjen.
- 7. Trykk 'på' (on).

Skru nå kalkulatoren på. Om den ikke fungerer har du muligens brukt for lang tid på å bytte batteriene eller uoppmerksomt skrudd på kalkulatoren mens batteriene var ute. *Fjern batteriene* igjen og trykk en mynt lett mot begge batteripolene i kalkulatoren *et par sekunder*. Sett batteriene tilbake og skru på kalkulatoren. Du bør se SELECTLANGUAGE.

Å håndtere kalkulatorens minne

Kalkulatoren har ca 30,740 enheter (eller "bit") med *bruker*minne tilgjengelig. (Dette er separat fra systemets minne som lagrer all uleselig informasjon som kalkulatoren er produsert med.)

Kalkulatoren viser INSUFFICIENT MEMORY om du forsøker å utføre en operasjon som bruker mer minne enn det som er tilgjengelig for øyeblikket. Om du ser denne beskjeden så:

- Fullfør enhver kalkulasjon i kalkulatorlinjen, trykk = eller <u>CLR</u> Dette frigjør minne som ble brukt for å lagre hvert av tallene og betjeningene.
- For videre å øke minneplass: Gi de navngitte SUM og CFLO-listene nytt navn som er kortere (se side 96), og fjern eventuelle lister du lenger ikke har behov for) se side 97).
 - Gjør beskjeder for avtaler kortere, eller slett dem (se side 143).
 - Slette eventuelle Solver-variabler eller ligninger som du ikke har behov for lenger (se side 159).

Nullstille kalkulatoren

Om Kalkulatoren ikke responderer på tastetrykk eller oppfører seg uvanlig, førsøk å nullstille den. Å nullstille kalulatoren beholder nåværende kalkulasjon, fjerner kalkulatorlinjen og viser hovedmenyen. Lagret data forblir intakt. For å nullstille kalkulatoren holdes CLR nede og tredje menytast fra venstre trykkes. Repeter om nødvendig.

Kalkulatoren viser MACHINE RESET for å bekrefte at nullstilling er gjort.

Kalkulatoren kan nullstille seg om den mistes, eller om strømforsyningen blir forstyrret.

Om kalkulatoren fortsatt ikke reagerer på tastetrykk brukes en tynn, spiss gjenstand for å trykke på nullstillingshullet ved batterirommet.





Å nullstille kalkulatoren beholder den nåværende kalkulasjonen, fjerner kalkulatorlinjen og viser Hovedmenyen. Lagrede data forblir intakt, unntatt disse tilstandene som blir innstilt: utskrift med dobbel linjeavstand av, sporutskrift av, printer uten adapter og alarm på.

Å slette kontinuerlig minne

Å slette kontinuerlig minne er en måte å frigjøre store mengder minne slik at du kan bruke det til andre ting.

I tillegg innstilles kalkulatoren til spesielle "standard"-innstillinger.

- Fjerner kalkulatorlinjen og historikkstabelen.
- Sletter alle Solver-ligninger og deres variabler, og fjerner alle andre variabler i menyer.
- Fjerner alle CFLO og SUM-lister og deres navn
- Fjerner alle avtaler.
- Returnerer U.S Dollar og EURO Dollar valutaer og kursen er lik 1.0000.
- Innstiller disse tilstandene:

For Engelsk:

Måned/dag/år-datoformat, 12-timers klokke, 2 desimaler, utskrift av dobbel linjeavstand av, sporutskrift av, printer uten adapter og alarm på.

For de andre språkene:

Dag/måned/år-datoformat, 24-timers klokke, 2 desimaler, utskrift av dobbel linjeavstand av, sporutskrift av, printer uten adapter og alarm på.

- Vedlikeholder valgt innstilling
 - ALG eller RPN
 - Punktum (.) eller komma (,) desimaltegn.

Å slette kontinuerlig minne påvirker ikke gjeldende tid og dato, dato og valgt språk.

For å slette kontinuerlig minne trykkes og holdes <u>CLR</u>, menytasten helt til venstre og menytasten helt til høyre. (Trykk disse tre tastene samtidig). Når de tre tastene frigjøres viser kalkulatoren MEMORY LOST.

Kontinuerlig minne kan slettes ved en feil om kalkulatoren mistes eller strømforsyningen forstyrres.

Klokkens nøyaktighet

Klokken reguleres av en kvartskrystall som har en nøyaktighet på 1,5 minutter per måned under normale forhold. Nøyaktigheten til klokkens krystall påvirkes av temperatur, slag, luftfuktighet og aldring. Optimal nøyaktighet holdes ved 25°C (77°F).

Miljøbegrensninger

For å kunne opprettholde produktets pålitelighet, vær oppmerksom på disse begrensningene.

- Driftstemperatur: 0° til 45°C (32° til 113°F).
- Lagringstemperatur: 20° til 65°C (- 4° til 149°F).
- Luftfuktighet ved drift- og lagring: 90% relativ luftfuktighet ved 40°C (104°F), maksimum.

Å fastsette om kalkulatoren trenger service

Bruk disse retningslinjene for å fastsette om kalkulatoren krever service. Om den gjør det, les "Service" på side 229.

Om kalkulatoren ikke vil slå seg på:

- 1. Forsøk å nullstille kalkulatoren (se side 223).
- Om kalkulatoren ikke responderer etter trinn 1, sett i batterier igjen (se side 222). Om du nylig har byttet batterier, se side 223.Om disse trinnene ikke hjelper, har kalkulatoren behov for service.

Om kalkulatoren ikke responderer på tastetrykk:

- 1. Forsøk å nullstille kalkulatoren (se side 223).
- 2. Om kalkulatoren fortsatt ikke responderer riktig, forsøk å slettekontinuerlig minne (se side 225). Dette vil slette all den informasjonen du har lagret.Om disse trinnene ikke hjelper, har kalkulatoren behov for service.
- Om kalkulatoren responderer på tasttrykk, men du mistenker at den ikke fungerer riktig:Utfør selvtesten (beskrevet nedenfor). Om kalkulatoren ikke oppfyller selvtesten, har den behov for service.

226 A: Assistanse, batterier, minne og service

2. Om kalkulatoren fullfører selvtesten, er det sannsynlig at du har gjort en feil under bruk av kalkulatoren. Forsøk å lese deler av veiledningen, og se "Svar på vanlige spørsmål" på side 219.Kontakt supportavdelingen for kalkulator.

Å bekrefte betjeningen av kalkulatoren: Selv-test

Om displayet kan skrus på, men det viser seg at kalkulatoren ikke fungerer riktig, kan du utføre en diagnostisk selv-test. Selv-testen kjører kontinuerlig, repeterende til du stopper den.

For å kjøre selv-testen:

- 1. Skru på kalkulatoren.
- 2. Om du har tilleggsutstyret den infrarøde printeren, skru den på. Spesiell diagnostisk informasjon skrives ut under testen.
- 3. Om mulig, returner til Hovedmenyen (trykk MAIN).
- **4.** For å starte selv-testen holdes CLR nede og femte menytast fra venstre trykkes. Når selv-testen har startet skal ingen taster trykkes før du er klar for å stoppe testen.
- **5.** Under testen gir kalkulatoren fra seg alarmsignaler med jevne mellomrom og viser ulike mønster og tegn. Se etter en av to beskjeder som vises innen testen repeteres automatisk:
 - Om kalkulatoren består selv-testen, viser kalkulatoren OK 17BII+
 - Om kalkulatoren viser FAIL fulgt av et fem-sifret tall, krever kalkulatoren service.
- 6. For stoppe selv-testen holdes CLR nede og tredje menytast fra venstre trykkes. Kalkulatoren viser MACHINE RESET. Om du trykker andre taster i stedet, stoppes testen og kalkulatoren viser FAIL -beskjeden. Dette er et resultat av at feil tast er trykket, og betyr ikke at kalkulatoren krever service.
- 7. Om kalkulatoren ikke bestod selv-testen, repeteres trinn 4 til 6 for å bekrefte resultatene. Om du ikke har en printer, skrives de viste beskjedene i trinn 5.

Garanti

Garantiperiode for hp 35s Scientific Kalkulator: 12 måneder

- HP garanterer deg, brukeren, at HP maskinvare, tilbehør og utstyr er fri for feil på materialer og utførelse etter kjøpsdato, for perioden som er angitt ovenfor. Om HP mottar melding om feil under garantiperioden, vil HP, ved sitt valg, enten reparere eller erstatte produkter som er bevist å være defekte. Erstatningsprodukter kan være enten nye eller lik nye.
- 2. HP garanterer deg at HP programvare ikke vil svikte i å utføre dets programmeringsinstruksjoner etter kjøpsdato, i perioden som er gitt ovenfor, på grunn av defekter på materiale og utførelse når det er riktig installert og brukt. Om HP mottar melding om slike defekter under garantiperioden, vil HP erstatte programvare-media som ikke utfører dets programmeringsinstruksjoner på grunn av slike defekter.
- **3.** HP garanterer ikke at bruken av HP-produkter vil være uforstyrret eller feilfri. Om HP ikke kan, innenfor en akseptabel tidsperiode, reparere eller erstatte et produkt som dekkes av garantien, vil du ha rett på tilbakebetaling av kjøpssummen mot umiddelbar returnering av produktet.
- **4.** HP-produkter kan inneholde reproduserte deler som er tilnærmet nye i funksjonen eller kan ha blitt utsatt for uheldig bruk.
- 5. Garantien dekker ikke defekter som er et resultat av (a) upassende eller mangelfullt vedlikehold eller kalibrering, (b) programvare, tilkobling, deler 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 forberedelse/plassering eller vedlikehold.
- 6. HP GIR IKKE ANNEN UTTRYKT GARANTI ELLER TILSTAND HVERKEN SKRIFTLIG ELLER MUNTLIG. TIL OMFANGET SOM ER TILLATT AV LOKALE MYNDIGHETER, ENHVER IMPLISITT GARANTI ELLER TILSTAND FOR SALGBARHET, TILFREDSTILLENDE KVALITET, ELLER SKIKKETHETEN FOR ET SPESIELT FORMÅL ER BEGRENSET TIL VARIGHETEN PÅ DEN UTTRYKTE GARANTIEN SOM ER SATT OVENFOR. Noen land eller områder tillater ikke begrensninger av varigheten til en uttrykt garanti, så den ovenstående begrensningen eller utelukkelsen gjelder muligens ikke deg. Denne garantien gir deg spesifikke lovlige rettigheter og du har også muligens andre rettigheter som varierer fra land til land, eller område til område.

- 7. TIL UTSTREKNINGEN SOM ER TILLATT AV LOKALE MYNDIGHETER, ER RETTSMIDLENE I DENNE GARANTIFORKLARINGEN DE ENESTE OG UTELUKKENDE RETTSMIDLER. UNNTATT SOM INDIKERT OVENFOR, SKAL IKKE I NOE TILFELLE HP ELLER DETS LEVERANDØRER STILLES ANSVARLIG FOR TAP AV DATA ELLER FOR DIREKTE, SPESIELLE, UHELDIGE FØLGER (INKLUDERT TAPT FORTJENESTE ELLER DATA), ELLER ANNEN SKADE, ENTEN BASERT PÅ KONTRAKT, FORVOLDT SKADE ELLER ANNET. Noen land, eller områder tillater ikke utelukkelse eller begrensninger av direkte eller indirekte skader, så ovenstående begrensning eller utelukkelse gjelder muligens ikke deg.
- 8. De eneste garantiene for HP-produkter og service er fremstillet i den uttrykte garantiens uttalelser som følger slike produkter og service. Ingenting her i skal oppfattes som at det utgjør en ytterligere garanti. HP skal ikke stilles ansvarlig for tekniske eller redigeringsfeil eller utelatelser av innhold.

FOR KUNDEOVERFØRINGER I AUSTRALIA OG NEW ZEALAND: GARANTIVILKÅRENE I DENNE FORKLARINGEN, UNNTATT DEN UTVIDEDE LOVLIGE TILLATELSEN, EKSKLUDERER IKKE, BEGRENSER ELLER MODIFISERER OG ER I TILLEGG TIL OBLIGATORISKE LOVBESTEMTE RETTIGHETER SOM GJELDER FOR SALG AV DETTE PRODUKTET TIL DEG.

AP	Land:	Telefonnummer				
	Australia	1300-551-664 or 03-9841-5211				
	Kina	010-68002397				
	Hong Kong	2805-2563				
	Indonesia	+65 6100 6682				
	Japan	+852 2805-2563				
	Malaysia	+65 6100 6682				
	New Zealand	09-574-2700				
	Filippinene	+65 6100 6682				
	Singapore	6100 6682				
	Sør-Korea	2-561-2700				
	Taiwan	+852 2805-2563				
	Thailand	+65 6100 6682				
	Vietnam	+65 6100 6682				

Kundestøtte

EMEA	Country :	Telephone numbers				
	Østerrike	01 360 277 1203				
	Belgia	02 620 00 86				
	Belgia	02 620 00 85				
	Tsjekkia	296 335 612				
	Danmark	82 33 28 44				
	Finland	09 8171 0281				
	Frankrike	01 4993 9006				
	Tyskland	069 9530 7103				
	Hellas	210 969 6421				
	Nederland	020 654 5301				
	Irland	01 605 0356				
	Italia	02 754 19 782				
	Luxembourg	2730 2146				
	Norge	23500027				
	Portugal	021 318 0093				
	Russland	495 228 3050				
	Sør-Afrika	0800980410				
	Spania	913753382				
	Sverige	08 5199 2065				
	Sveits	022 827 8780 (Fransk)				
	Sveits	01 439 5358 (Tysk)				
	Sveits	022 567 5308 (Italiensk)				
	Storbrittania	0207 458 0161				

Δ	

Telefonnummer

Land:	Telefonnummer
Anguila	1-800-711-2884
Antigua	1-800-711-2884
Argentina	0-800- 555-5000
Aruba	800-8000
Bahamas	1-800-711-2884
Barbados	1-800-711-2884
Bermuda	1-800-711-2884
Bolivia	800-100-193
Brasil	0-800-709-7751
British Virgin Islands	1-800-711-2884

Cayman Island	1-800-711-2884					
Curacao	001-800-872-2881 + 800-711-2884					
Chile	800-360-999					
Colombia	01-8000-51-4746-8368 (01-8000-51- HP					
	INVENT)					
Costa Rica	0-800-011-0524					
Dominica	1-800-711-2884					
Dominikanske						
republikk	1-800-711-2884					
Ecuador	1-999-119 🜢 800-711-2884 (Andinatel)					
	1-800-225-528 ♦ 800-711-2884 (Pacifitel)					
El Salvador	800-6160					
Franske Antiller	0-800-990-011					
Franske Guiana	0-800-990-011					
Grenada	1-800-711-2884					
Guadelupe	0-800-990-011					
Guatemala	1-800-999-5105					
Guyana	159 800-711-2884					
Haiti	183 800-711-2884					
Honduras	800-0-123 800-711-2884					
Jamaica	1-800-711-2884					
Martinica	0-800-990-011					
Mexico	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)					
Montserrat	1-800-711-2884					
De Nederlandske						
Antiller	001-800-872-2881					
Nicaragua	1-800-0164					
Panama	001-800-711-2884					
Paraguay	(009) 800-541-0006					
Peru	0-800-10111					
Puerto Rico	1-877 232 0589					
St. Lucia	1-800-478-4602					
St Vincent	01-800-711-2884					
St. Kitts & Nevis	1-800-711-2884					
St. Marten	1-800-711-2884					
Suriname	156 800-711-2884					
Trinidad & Tobago	1-800-711-2884					
Turks & Caicos	01-800-711-2884					

US Virgin Islands	1-800-711-2884
Uruguay	0004-054-177
Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)

I	NA Land:			Telef	onn	umm	er		
		Canad	a	800-H	P-INVE	NT			
		USA		800-HI	p inve	INT			
Logg	inn	på	<u>http://www.h</u>	p.com	for	den	nyeste	service-	og

support-informasjonen.

Regulerende informasjon

Statlig kommunikasjon kommisjonsmerknad

Dette utstyret har blitt testet og funnet å samsvare med begrensningene for en Klasse B digital enhet, overensstemmende med del 15 i FCC-reglene. Disse begrensningene er laget for å gi god beskyttelse mot skadelig forstyrrelse ved en installasjon. Dette utstyret genererer, bruker og kan sende ut radiofrekvenser og, om ikke installert og brukt i henhold til instruksjonene, kan det forårsake forstyrrelse for radiokommunikasjon. Allikevel er det ingen garanti for at forstyrrelser ikke vil oppstå i en spesiell installasjon. Om dette utstyret forårsaker skadelig forstyrrelse på radio- eller TV-mottaker, noe som kan fastsettes ved å skru utstyret av og på, skal brukeren oppfordres til å forsøke å korrigere forstyrrelsen med å gjøre en eller flere av følgende handlinger:

- Reorientere eller omplassere mottakerantennen.
- Øke avstanden mellom utstyret og mottakeren.
- Koble utstyret i et annet uttak på en krets ulikt fra der utstyret er tilkoblet.
- Rådspørre forhandleren eller en erfaren radio- eller TV-tekniker om hjelp.

Modifikasjoner

FCC krever at brukeren skal meddeles at enhver endring eller modifisering som er gjort på denne enheten som ikke er uttrykkelig godkjent av Hewlett-Packard Company kan frata brukerens rett til å bruke utstyret.

Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo,

United States Only (Kun USA)

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.Om du har spørsmål om produktet som ikke er relatert til denne deklarasjonen, skriv til:Hewlett-Packard CompanyP. O. Box 692000, Mail Stop 530113Houston, TX 77269-2000For spørsmål angående

232 A: Assistanse, batterier, minne og service

denne FCC-deklarasjonen, skriv til:Hewlett-Packard CompanyP. O. Box 692000, Mail Stop 510101Houston, TX 77269-2000eller ring HP på 281-514-3333For å identifisere produktet ditt, se del-, serie- eller modellnummeret som sitter på produktet.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Reguleringer i den Europeiske union

Dette produktet samsvarer med følgende EU-Direktiver:

- Lavspenningsdirektiv 2006/95/EEC
- EMC-direktiv 2004/108/EEC

Overholdelse med disse direktivene impliserer overensstemmelse med gjeldende Europeisk standard (Europeiske normer) som er opplistet på EU-deklarasjonen for overensstemmelse utstedt av Hewlett-Packard for dette produktet eller produktfamilie.Denne overholdelsen er indikert av følgende

overensstemmelsesmerking på produktet:



Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

Japansk merknad

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 に基づくクラスB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下さい。

Kasting av utstyrsavfall for brukere i private husholdninger i den europeiske union:



Dette symbolet på produktet eller på dets emballasje indikerer at dette produktet ikke skal kastes i ditt husholdningsavfall. I stedet er det ditt ansvar å kaste ditt utstyrsavfall ved å levere det til innsamlingssteder for resirkulering av elektrisk avfall og elektronisk utstyr. Den kildesorteringen og resirkuleringen av ditt utstyrsavfall når

du kaster det hjelper å bevare naturlige ressurser og sikrer at det blir resirkulert på en måte som beskytter menneskelig helse og miljøet. For mer informasjon om hvor du kan kaste ditt utstyrsavfall for resirkulering, kontakt dine lokale myndigheter, kontoret for husholdningsavfall eller forretningen hvor du anskaffet produktet.

Perklorat materiale – kan kreve spesiell håndtering

Denne kalkulatorens batteri kan innholde perklorat og kan krevespesiell håndtering under resirkulering eller kasting i California.

Støydeklarasjon

I arbeidsposisjon, under normal bruk (per ISO 7779): LpA < 70dB.

Mer om kalkulasjoner

Kalkulasjoner av IRR%

Kalkulatoren fastsetter *IRR%* for et sett med kapitalflyt ved bruk av matematiske formler som "søker" etter svaret. Prosessen finner en løsning ved å beregne et svar og så bruke den beregningen for å gjøre en annen kalkulasjon – i matematiske uttrykk kalles dette en iterativ prosess.

I de fleste tilfeller finner kalkulatoren det ønskede svaret, siden det vanligvis er kun en løsning på kalkulasjonen. Allikevel, å kalkulere *IRR%* for spesielle sett med kapitalflyt er med komplisert. Det kan finnes mer enn en matematisk løsning på et problem, eller det er muligens ingen løsning. I disse tilfellene, viser kalkulatoren en beskjed for å hjelpe deg å tolke hva som har hendt.

Mulige utfall ved kalkulasjon av IRR%

Disse er de mulige utfallene av en kalkulasjon av IRR% hvor du ikke har lagret en gjetning.

- Tilfelle 1: Kalkulatoren viser et positivt svar. Dette er det eneste positive svaret. Allikevel, et eller flere negative svar kan eksistere.
- **Tilfelle 2:** Kalkulatoren finner et negativt svar, men en enkel positiv løsning finnes også. Den viser:

IRR%>0 EXISTS; KEY IN GUESS; ESTOJ (IRR%)

For å se det negative svaret, trykk <. For å søke etter det positive svaret, må du sette inn et spørsmål. (Se "Lagre en gjetning for *IRR*%"; under). Det finnes også muligens ytterligere negative svar.

- Tilfelle 3: Kalkulatoren viser et negativt svar og ingen beskjed. Dette er det eneste svaret.
- **Tilfelle 4:** Kalkulatoren viser beskjeden:

MANY/NO SOLUTIONS; KEY

IN GUESS; ESTOJ (IRR%)

Kalkulasjonen er veldig komplisert. Den kan involvere mer enn et positivt eller negativt svar, eller det finnes kanskje ingen løsning. For å lagre kalkulasjonen, må du lagre en gjetning.

■ Tilfelle 5: Kalkulatoren viser: NO SOLUTION

Det finnes ikke noe svar. Denne situasjonen kan være resultatet av en feil, så som en feiltagelse ved inntasting av kapitalflyt. En vanlig feiltagelse er å sette feil tegn for en kapitalflyt. En gyldig serie med kapitalflyt må ha minst en positiv og en negativ kapitalflyt.

Å stoppe og omstarte kalkulasjon av IRR%

Å søke etter *IRR*% kan ta relativt lang tid. Du kan stoppe kalkulasjonen til enhver tid ved å trykke en tast. Kalkulatoren viser så gjeldende beregning for *IRR*%. Du kan gjenoppta kalkulasjonen ved å:

- Trykke <u>STO</u> IRR: mens gjeldende beregning vises i kalkulatorlinjen. Dette fortsetter fra hvor det ble stoppet.
- Å lagre en gjetning for *IRR%*, er diskutert nedenfor

Å lagre en gjetning for IRR%

For å angi en gjetning, tast inn en beregning av *IRR%* og trykk så <u>STO</u> IRR% .

Du kan angi en gjetning for IRR% i disse tilfellene:

- Innen kalkulasjonen startes. Dette kan redusere tiden som behøves for å kalkulere ett svar.
- Etter du har holdt kalkulasjonen.
- Etter kalkulatoren har holdt kalkulasjonen på grunn av et av ovenstående tilfeller. For tilfellene 3 og 5, allikevel, ingen (andre) løsninger vil kunne finnes.

Ved kalkulasjon av *IRR%* ved bruk av en gjetning, viser kalkulatoren den gjeldende beregningen av *IRR%* og den kalkulerte verdien av *NPV* for hver iterasjon. Kalkulasjonen stoppes når kalkulatoren finner et svar.

Imidlertid, det kan finnes ytterligere positive eller negative svar, eller ingen sann løsning i det hele tatt. Du kan fortsette å søke etter løsninger ved å stoppe kalkulasjonen og angi en annen gjetning.

En måte å oppnå en bra gjetning for IRR% er å kalkulere NVP for ulike rentesatser (*I*%). Siden *IRR%* er rentesatsen hvor *NPV* er lik null, er den beste beregningen av *IRR%* rentesatsen som avkaster verdien for *NPV* som er nærmest null.

For å finne en god beregning for *IRR%*, angi en gjetning for *IRR%* og trykk **I**% Trykk så **NPV** for å kalkulere PV for den verdien. Repeter kalkulasjonen av *NPV* for flere verdier av *1%*, og se etter trender i resultatene. Velg en verdi på *1%* for din gjetning for *IRR%* som produserer en *NPV* nær null.

Kalkulasjoner i Solver.

Som omtalt i kapittel 12, bruker Solver to metoder for å finne løsninger avhengig av vanskelighetsgraden av ligningen: *direkte og iterativt* (en indirekte). For å bruke all "styrken" som er i Solver, vil det hjelpe å forstå hvordan den fungerer.

Direkte løsninger

Når du starter en kalkulasjon(ved å trykke en meny-tast), forsøker Solver først å finne en direkte løsning ved å "isolere" variabelen du løser for (den ukjente). Å isolere en variabel involverer rearrangering av ligningen slik at den ukjente variabelen er for seg selv på venstre side av ligningen. For eksempel, anta at du angir ligningen:

PROFITT = PRIS - KOST

Om du har lagret verdier for *PROFITT* og *PRIS*, vil å trykke **COST** gøre at Solver omorganiserer internt algebraisk for å løse for KOST (KOST er den ukjente):

KOST = PRIS - PROFITT

Svar som kalkuleres på denne måten kalles direkte løsninger.

For spesielle ligninger, kan den ukjente isoleres, men et svar kan ikke kalkuleres med de lagrede verdiene. Kalkulatoren viser da: SOLUTION NOT FOUND

For eksempel, om du angir en ligning:

 $AREA = L \times W$

og så angir verdiene for AREA og W, omorganiserer Solver ligningen til:

for å kunne kalkulere L. in order to calculate L. Imidlertid, om du angir verdien null for W, kan ikke Solver finne et svar da dividering med null ikke er tillatt.

Solver kan isolere den ukjente variabelen og ligningen møter disse kravene:

- Den ukjente verdien oppstår kun en gang i ligningen.*
- De eneste funksjonene som den ukjente variabelen forekommer i er ALOG, DATE, DDAYS (kun faktisk kalender), EXP, EXPM 1, IF (kun i så og ellers-klausuler), INV, LN, LNP1, LOG, S, SQ, og SQRT.
- De eneste operatørene som innvolverer de ukjente variablene er + , ,x, ÷ , og ^ (kraft). Om du løser for en variabel som er hevet til en positiv, selv kraft (for eksempel, A ^ 2 = 4), kan det finnes mer enn en løsning. Imidlertid, om Solver kan isolere variabelen, vil den finne *en* av løsningene ved bruk av positiv rot. For eksempel, Solver omorganiserer A ^ 2 = 4 til A = √4 og kalkulerer svaret + 2.⁺

*Unntak: (1) Forekomster av ukjente variabler som argument for S-funksjonen ignoreres. (2) Den ukjente variabelen kan oppstå to ganger innenfor en IF-funksjon: en gang i så-klausulen og en gang i ellers-klausulen. \pm Solvers evne til å finne en løsning iterativt kan ofte muliggjøres ved å omskrive ligningen slik at den ukjente variabelen ikke fremstår som en divisor. For eksempel, Solver kan enklere løse for A om ligningen $1 \div (A \land 2-A) = B$ skrives om som $(A \land 2-A)$ $\times B = 1$. ■ Den ukjente variabelen forekommer ikke som en eksponent.

Iterative løsninger

Om Solver ikke kan isolere den ukjente variabelen, kan den ikke gi en direkte løsning. I disse tilfellene søker Solver iterativt etter en løsning.* I dens iterative søk for en løsning, ser Solver etter en verdi som gjør venstre side av ligningen lik den høyre siden. For å gjøre dette, Starter Solver med to innledende beregninger av svaret, som vi kan kalle beregning #1 og beregning #2. Ved bruk av bergning #1, kalkulerer Solver verdiene for venstre og høyre side av ligningen (*LEFT* og *RIGHT*) og kalkulerer *LEFT* minus *RIGHT* (*LEFT* - *RIGHT*). Så utfører Solver samme kalkulasjonene for beregning #2. Om ingen av beregningene produserer en verdi null for *LEFT* - *RIGHT*, analyserer Solver resultatene og produserer to nye beregninger som den anslår å være nærmere svaret. Ved å repetere prosessen flere ganger, kommer Solver nærmere og nærmere svaret. Under dette søket viser kalkulatoren de to gjeldende beregningene og tegnet for (*LEFT* - *RIGHT*) for hver beregning, som vist.

Tegn for LEFT – RIGHT for hver beregning

Siden kalkulatorer ikke kan utføre kalkulasjoner med uendelig presisjon (hp17bII+ bruker 12 siffer i dens kalkulasjoner), noen ganger vil ikke Solver være i stand til å finne en beregning hvor *LEFT - RIGHT* er akkurat lik null. Allikevel kan Solver skille mellom situasjoner hvor gjeldende beregning kunne være en løsning, og situasjoner hvor det ikke finnes en løsning.

* Solvers evne til å finne en løsning iterativt kan ofte oppnås ved å omskrive ligningen slik at den ukjente variabelen ikke vises som en divisor. For eksempel, Solver kan kanskje enklere løse for A om ligningen $1 \div (A \land 2-A) = B$ skrives om til $(A \land 2-A) \times B = 1.1$ For den komplette menyen, se sidene 29-31. Det iterative søket for en løsning kan noen ganger ta flere minutter. (Du kan stoppe søket til enhver tid ved å trykke en tast, unntatt \square) Det er fire mulige utfall:

 Tilfelle 1: Kalkulatoren viser et svar. Dette er mest sannsynlig den sanne løsningen for den ukjente variabelen.

Det er to situasjoner hvor Solver returnerer et tilfelle 1-svar:

- **Tilfelle 1a:** *LEFT RIGHT* er akkurat null.
- Tilfelle 1b: LEFT RIGHT er ikke null for noen av beregningene. Allikevel, Solver har funnet to beregninger som ikke kan komme nærmere hverandre. (Tall som er så nærme hverandre som det er mulig, kalles naboer.) Videre, LEFT - RIGHT er en positiv verdi for en beregning og en negativ verdi er for den andre beregningen.



Om du ønsker å vite om enten *LEFT - RIGHT* er akkurat null, trykk meny-tasten for den ukjente variabelen. Om *LEFT - RIGHT ikke* er lik null, viser kalkulatoren verdiene for *LEFT* og *RIGHT*.



Ligningen kan ha mer enn en iterativ løsning. Om svaret ikke virker fornuftig, angi en eller to gjetninger om start søket på nytt.

Tilfelle 2: Kalkulatoren viser verdiene for LEFT og RIGHT, som er ulike. For å se kalkulatorens resultater, trykk < eller C. Om LEFT og RIGHT ligger relativt nærme hverandre i verdi, er resultatet antakelig en sann løsning. Ellers er resultatet antakelig ikke en sann løsning. Om resultatet virker usannsynlig, kan dette være fordi ligningen har mer enn en løsning. Du ønsker kanskje å angi en eller to gjetninger og starte søket på nytt.Om du vil ha ytterligere informasjon om svaret, trykk og hold nede menytasten for den ukjente variabelen til tallene i displayet slutter å endres. Ved dette tidspunkt viser Solver de avsluttende beregningene og tegnene for LEFT – RIGHT for hver beregning

AP1:1.79458049434 -AP1:1.79458049433 +

Informasjonen kan være nyttig:

- Tilfelle 2a: Om tegnene for LEFT RIGHT er motsatt, og de to beregningene er så nær hverandre som to 12-sifrede tall kan være(naboer), fant Solver to beregninger som "bracket" en ideell løsning (en løsning hvor LEFT - RIGHT er lik null). LEFT og RIGHT er relativt nærme hverandre, svaret er antakelig en løsning.
- Tilfelle 2b: Om tegnene for LEFT RIGHT er motsatte, og de to beregningene ikke er naboer må du være forsiktig med å akseptere svaret som en løsning. Om LEFT og RIGHT er relativt nærme hverandre, er svaret antakelig en løsning.
- Tilfelle 2c: Om LEFT RIGHT for de to beregningene har de samme tegnene, har Solver stoppet fordi den ikke kunne finne beregninger som videre reduserte størrelsen på LEFT - RIGHT. Vær forsiktig når du aksepterer svaret. Om verdiene for LEFT og RIGHT ikke er relativt nærme hverandre, bør du avvise svaret.





Case 2a: LEFT - RIGHT have apposite signs. The two estimates are "neighbors".

Case 2b: *LEFT - RIGHT* have opposite signs. The two estimates are for apart.



■ Tilfelle 3: Kalkulatoren viser:

BAD GUESSES: PRESS ECLRI TO VIEW

Solver klarer ikke å starte sitt iterative søk etter en løsning ved bruk av gjeldende innledende beregninger (guesses). Du kan finne en løsning ved å angi ulike beregninger. Jo nærmere du kan beregne svaret, jo mer sannsynlig er det at Solver finner en løsning. Tilfelle 4: Kalkulatoren viser: SOLUTION NOT FOUNO Solver klarer ikke å finne en løsning. Kontroller ligningen din ved å påse at du ikke har gjort noen feil ved angivelsen. Kontroller også verdien for hver kjente variabel. Om ligningen og variablene er riktige, kan du muligens finne en løsning ved å angi veldig gode gjetninger.

Ligninger som er brukt ved innebygde menyer

Forsikringsfunksjoner

n = antallet sammensatte perioder.

i% = periodisk rentesats, uttrykt som prosentdel.

Enkel betaling – nåtidsverdi-funksjon(Nåtidsverdi av en enkel \$1.00 betaling som utføres etter *n*-perioder.)

SPPV
$$(i\%:n) = \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-n}$$

Enkel betaling – sluttverdi-funksjon

(Sluttverdi etter n-perioder av en enkel \$1.00 betaling.)

SPFV (i%: n) =
$$\left(1 + \frac{i\%}{100}\right)'$$

Faste serier – nåtidsverdi-funksjoner

(Nåtidsverdi av en \$1.00 betaling som oppstår n ganger.)

$$USPV(i\%:n) = \frac{1 - \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-n}}{\frac{i\%}{100}}$$

Faste serier – sluttverdi-funksjon(Sluttverdi av en \$1.00 betaling som oppstår *n* ganger.)

$$USFV(1\%:n) = \frac{\left(1 + \frac{1\%}{100}\right)^n - 1}{\frac{1\%}{100}}$$

Prosentkalkulasjon i forretninger (BUS)

$$%CHANGE = \left(\frac{NEW - OLD}{OLD}\right) \times 100$$

%TOTAL = $\left(\frac{PART}{TOTAL}\right) \times 100$
MARKUP%C = $\left(\frac{PRICE - COST}{COST}\right) \times 100$
MARKUP%P = $\left(\frac{PRICE - COST}{PRICE}\right) \times 100$

Pengers tidsverdi (TVM)

S = betalingsinnstillingsfaktor (0 for Slutt-innstilling; 1 for Start-innstilling).

$$i\% = \frac{I\% YR}{P/YR}$$
$$0 = PV + \left(1 + \frac{i\% \times S}{100}\right) \times PMT \times USPV(i\%:n) + FV \times SPPV(i\%:n)$$

Avskrivning

 ΣINT = akkumulert rente

 Σ *PRIN* = akkumulert prinsipiell

i = periodisk rentesats

BAL er innledende PV avrundet til gjeldende displayinnstillinger.BAL er innledende

PMT avrundet til gjeldende-innstillinger.

$$i = \frac{I\%YR}{P/YR \times 100}$$

For hver avkrevet betaling:

INT' = *BAL* × *i* (*INT'* er avrundet til gjeldende displayinnstilling;*INT'* = 0 for periode 0 i Start-innstilling)

INT = INT' (med tegn for PMT) PRIN = PMT + INT' PRIN = PMT + INT' $BAL_{new} = BAL_{old} + PRIN$ $\sum INT_{new} = \sum INT_{old} + INT$ $\sum PRIN_{new} = \sum PRIN_{old} + PRIN$

Konvertering av rentesats

Periodisk sammensetning

$$EFP\% = \left[\left(1 + \frac{NOM\%}{100 \times P} \right)^{P} - 1 \right] \times 100$$

Kontinuerlig sammensetning

$$EFF\% = \left(e^{\frac{NOM\%}{100}} - 1\right) \times 100$$

Kalkulasjoner av kapitalflyt

j = gruppens tall av kapitalflyt.
 CF_i = mengden kapitalflyt for gruppe j.
 n_i = #TIMES kapitalflyten oppstår for gruppe j.
 k = gruppenummeret for den siste gruppen kapitalflyt.

$$N_{j} = \sum_{1 \le l < j} n_{l} = \text{total number of cash flows prior to group j}$$
$$NPV = CF_{0} + \sum_{j=1}^{k} (CF_{j} \times USPV(i\% : n_{j}) \times SPPV(i\% : N_{j}))$$

Når NPV = 0, er løsningen for *i*% *IRR*%.

$$NFV = NPV \times SPFV(i\%: N) \text{ where } N = \sum_{j=1}^{k} n_j$$
$$NUS = \frac{NPV}{USPV(i\%: N)}$$
$$TOTAL = \sum_{j=0}^{k} (n_j \times CF_j)$$

Kalkulasjon av obligasjoner

Referanse: Lynch, John J., Jr. and Jan H. Mayle, *Standard Securities Calculation Methods,* Securities Industry Association, New York, 1986.

A = akkumulerte dager, antallet dager fra starten av kupongperioden til avtaledato. E = antallet dager i en kupongperiode "bracketing" avtaledato. Etter konvertering er, E 180 (eller 360)om kalenderbasis er 30/360.

DSC = antallet dager fra avtaledato til neste kupongdato. (DSC = E - A).

- M = kupongperioder per år (1 = årlig, 2 = halvårlig),
- N = antallet kupongperioder mellom avtale- og and innfrielsesdato. Om N har en brøkdel (avtale ikke på kupongdato), avrund det så opp til hele neste tall.
- Y = årlig avkastning som en desimalbrøk, YLD% / 100.

For en eller flere kupongperioder til innfrielse:

$$PRICE = \left[\frac{CALL + \frac{CPN\%}{M}}{1 + \left(\frac{DSC}{E} \times \frac{Y}{M}\right)}\right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M}\right)$$

For en eller flere kupongperioder til innfrielse:

$$PRICE = \left[\frac{CALL}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{N-1+\frac{DSC}{E}}}\right] + \left[\sum_{K=1}^{N} \frac{\frac{CPN\%}{M}}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{K-1+\frac{DSC}{E}}}\right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M}\right)$$

"Slutten-på-måneden"-konverteringen brukes for å fastsette kupongdatoer i følgende usedvanlige situasjoner.

(Dette påvirker kalkulasjoner for YLD%, PRICE, og ACCRU.)

- Om forfallsdatoen faller på den siste dagen i måneden, vil også kupongbetalinger falle på den siste dagen i måneden. For eksempel, en halvårlig obligasjon som forfaller den 30 desember vil ha kupongbetalinger den 31 mars og 30 september.
- Om forfallsdato for en halvårlig obligasjon faller på 29 eller 30 august, så vil kupongbetalinger for februar falle på siste dagen i februar (28,

eller 29 hvert skuddår).

Kalkulasjoner av avskrivning

For det gitte år, YR#:

$$ACRS = \frac{ACRS\%}{100} \times BASIS$$

$$SL = \frac{BASIS - SALV}{LIFE}$$

$$SOYD = \frac{BASIS - SALV}{LIFE \times \frac{(LIFE + 1)}{2}} \times (LIFE - YR\# + 1)$$

$$DB = \frac{BASIS \times FACT\%/100}{LIFE} \times \left(1 - \frac{(FACT\%/100)}{LIFE}\right)^{(YR\# - 1)}$$

For fjorårets avskriving, DB er lik gjenværende avskrivbar verdi for forutgående år.

Sum og statistikker

n = antallet elementer i listen. x' = et element fra den sorterte listen.

$$TOTAL = \sum x_i \qquad MEAN = \overline{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$MEDIAN = x'_i \quad \text{for odd n, where} \quad j = \frac{n+1}{2}$$

$$MEDIAN = \frac{(x'_i + x'_{i+1})}{2} \quad \text{for even n, where} \quad j = \frac{n}{2}$$

$$STDEV = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \overline{x})^2}{n-1}}$$

$$W.MN = \frac{\sum (y_i x_i)}{\sum y_i} \qquad G.SD = \sqrt{\frac{\sum y_i x_i^2 - (\sum y_i) \overline{x}^2}{(\sum y_i) - 1}}$$

$$RANGE = MAX - MIN$$

Forutsigelse

	Modell	Transformering	X _i	Yi
LIN	y = B + Mx	y = B + Mx	x _i	y _i
EXP	$y = Be^{Mx}$	$\ln y = \ln B + Mx$	x _i	In y _i
LOG	$y = B + M \ln x$	$y = B + M \ln x$	ln x _i	y _i
PWR	$y = Bx^{M}$	$\ln y = \ln B + M \ln x$	ln x _i	In y _i

Let:

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X_i}{n} \qquad \overline{Y} = \frac{\Sigma Y_i}{n}$$

$$SX2 = \Sigma (X_i - \overline{X})^2 \qquad SX2 = \Sigma (Y_i - \overline{Y})^2$$

$$SXY = \Sigma (X_i - \overline{X}) (Y_i - \overline{Y})$$

$$\mathcal{M} = \frac{SXY}{SX2}$$

hvor $b = \overline{Y} - M\overline{X}$ CORR = $\frac{SXY}{\sqrt{SX2 \times SY2}}$

Ligninger brukt i kapittel 14

Canadian belåninger

$$PV = -PMT \left[\frac{1 - (1 + r)^{-N}}{r} \right] - FV (1 + r)^{-N}$$

where: $r = \left[\left(1 + \frac{CP_{N}YR}{200} \right)^{\frac{1}{0}} - 1 \right]$

- N = totalt antall med månedlige betalinger.
- CI%YR = Årlig rentesats (som prosent)

PV = lånets størrelse

PMT = månedlig betaling

FV = avdragsvis betaling med stort sluttavdrag

Kalkulasjoner av ujevne perioder

$$PV\left[1 + i \times \frac{DAYS}{30}\right] = -(1 + i \times S) \times PMT \times \left[\frac{1 - (1 + i)^{-N}}{i}\right] - FV(1 + i)^{-N}$$

Hvor: PV = PV-lånets størrelse i = periodisk rentesats som en desimal DAYS = faktiske antall dager til den første betalingen PMT = periodisk betalingssum

- N = det totale antallet betalinger
- FV = summen på den avdragsvise betalingen med stort sluttavdrag
 - S = 1 om DAYS < 30
 - $S = 0 \text{ om } DAYS \ge 30$

Forhåndsbetalinger

$$PMT = \frac{-PV - FV (1 + i)^{-N}}{\left[\frac{1 - (1 + i)^{-(N - \#ADV)}}{i} + \#ADV\right]}$$

hvor: *PMT* = Betalingssum

PV = lånets størrelse

- FV = summen på betaling med stort sluttavdrag
 - *i* = periodisk rentesats (som desimal)
- N = totalt antall betalinger

#ADV = antallet betalinger som er gjort på forhånd

Modifisert internrente

$$\mathcal{MIRR} = 100 \left[\left(\frac{\mathcal{NFV}_{P}}{-\mathcal{NPV}_{N}} \right)^{1/n} - 1 \right]$$

hvor:

n = totalt antall sammensatte perioder
 NFV_p = netto sluttverdi av positive kapitalflyt
 NPV_N = netto nåtidsverdi av negative kapitalflyt

Menykart

Følgende kart viser hvordan hver av menyene kan vises. Det er et kart for hver menybetegnelse i Hovedmenyen og for hver meny som finnes på tastaturet. Menybetegnelsene for variabler er lagt i bokser for å illustrere hvordan de brukes:



Variabel som brukes for å lagre og kalkulere verdier.



Variabel som brukes for å kalkulere eller vise verdier; kan ikke brukes for å lagre verdier.



Variabel som brukes for å lagre verdier; kan ikke brukes for å kalkulere verdier.



Bilde C-1. BUS-meny


Bilde C-2. CURRX-meny



Bilde C-3. FIN-meny



Bilde C-3 (fortsettelse). FIN-meny



Bilde C-4. FIN-meny



* For den komplette menyen, se sidene 29-31.* For den komplette menyen, se sidene 29-31.



Bilde C-6. SOLVE-meny





Bilde C-7. DSP, MATH, MODES, og PRINTER-menyer

RPN: Oppsummering

Om RPN

RPN-tilleggene (D, E, og F) er spesielt for de av dere som ønsker å bruke eller lære *RPN*—Hewlett-Packards originale postfiks notasjon for betjening av kalkulatorer. Denne kalkulatoren kan bruke enten RPN eller algebraisk logikk for kalkulasjoner - du velger hvilken.

HP's RPN opersjonslogikk er basert på en entydig, parentes-fri matematisk logikk kjent som "postfiks notasjon," utviklet av den polske logikeren Jan Łukasiewicz (1878 - 1956). Mens konvensjonell algebraisk notasjon plasserer operatørene mellom de relevante tall eller variabler, plasserer Łukasiewicz's notasjon dem før tallene eller variablene. For optimal effektivitet av stabelen, har vi modifisert notasjonen for å spesifisere operatørene etter tallene. Herav uttrykket postfiks notasjon, eller RPN.

Unntatt for RPN-tilleggene, er eksempler og tastetrykk i denne veiledningen skrevet kun ved bruk av algebraisk (ALG)-innstilling.

Om RPN på HP 17bll+

Dette tillegget erstatter mye av kapittel 2, "Aritmetikk." Det antar at du allerede forstår kalkulatorens betjening som er dekket i kapittel 1, "Å komme i gang." Bare de egenskapene som er unike for RPN modus er summerte her:

- RPN-innstilling
- RPN-funksjoner
- RPN-aritmetikk, inkludert prosentdeler og STO og RCL-aritmetikk.

Alle andre betjeninger, inkludert Solver - fungerer på samme måte som RPN og ALG-innstillingene. (Solver bruker kun algebraisk logikk.)

For mer informasjon om hvordan RPN fungerer, se tillegg E, "RPN: Stabelen." RPN-tastetrykk for valgte eksempler fra kapittel 14, se tillegg F, "RPN: Valgte eksempler." Fortsett å lese i kapittel 2 for å lære om de andre funksjonene på din kalkulator.



Se etter dette symbolet i margen tidligere i veiledningen. Det identifiserer tastetrykkene som er vist i ALG-innstilling og må utføres ulikt i RPN-innstilling. Tillegg D, E og F forklarer hvordan du bruker din kalkulator i RPN-innstilling. Innstillingen påvirker kun aritmetiske kalkulasjoner - alle andre

betjeninger, inkludert Solver, fungerer på samme måten i RPN- og ALG-innstillingene.

Å stille inn RPN-innstilling

Kalkulatoren opererer i enten RPN (postfiks notasjon) eller ALG (algebraisk) innstilling. Denne innstillingen fastsetter operasjonslogikken som brukes for aritmetiske kalkulasioner.

For a velge RPN-innstilling: Trykk _ MODES RPN

Kalkulatoren responderer ved å vise RPN MODE. Denne innstillingen forblir til du endrer den. Displayet viser X-registeret fra stabelen.

For a velge ALG-innstilling: Trykk - MODES **RLC** Kalkulatoren viser ALGEBRAIC MODE.

Hvor RPN-funksjonene er



Funksjonnavn	Definisjon	Tast som brukes
ENTER	Angir og separerer et tall fra det neste.	Ξ
LASTX	Tibakekaller tall i X-registeret.	
R	Ruller ned stabelens innhold.	R↓ (samme som 〔)
R	Ruller opp stabelens innhold.	▲ (unntatt i lister.
X < > Y	X-register byttes med Y-register.	x≥y (samme som))
CHS	Endrer tegn.	+/-

Å bruke INPUT for ENTER og ▼ for R↓. Unntatt i CFLO og SUM-lister, utfører også (INPUT) -tasten (ENTER) — funksjonen og (▼ -tasten utfører også R↓ -funksjonen.

- I lister: <u>INPUT</u> lagrer tall. Bruk = for å angi tall i stabelen under aritmetiske kalkulasjoner.
- I lister: ▲ og ▼ flytter gjennom lister, Bruk R↓ for å rulle gjennom stabelens innhold.

Å utføre kalkuasjoner i RPN

Emner i aritmetikk som er påvirket av RPN-innstilling

Denne diskusjonen om aritmetikk ved bruk av RPN erstatter de delene i kapittel 2 som er påvirket av RPN-innstilling. Disse operasjonene påvirkes av RPN-innstilling:

- To-talls aritmetikk (+, \times , -, \div , y^x).
- Prosent-funksjonen (%).
- Den siste X-funksjonen (<u>LAST</u>). Se tillegg E.

RPN-innstilling påvirker *ikke* MATH-menyen, tilbakekaller og lagrer tall, aritmetikk utført innenfor register, vitenskapelig notasjon, numerisk presisjon eller spekteret med tilgjengelige tall på kalkulatoren, alt er dekket i kapittel 2.

Enkel aritmetikk

Her er noen eksempler på enkel aritmetikk. Merk at

- ENTER separerer tall som du angir.
- Operatøren (+, -, etc.) fullfører kalkulasjonen.
- Et-tall funksjoner (så som ✓) fungerer på samme måte i ALG og RPN-innstillinger.

262 D: RPN: Oppsummering

For å velge RPN-innstilling, trykk _ MODES RPN

For å kalkulere:	Trykk:	Display:
12 + 3	12 ENTER 3 +	15.00
12 – 3	12 ENTER 3 -	9.00
12 x 3	12 ENTER 3 ×	36.00
12 ÷ 3	12 ENTER 3 ÷	4.00
12 ²	$12 - x^2$	144.00
√ <u>12</u>	12 🛶 🗸	3.46
1/12	12 🔲 1/x	0.08

Du trenger ikke bruke ENTER før en operatør, kun mellom angitte tall. Angi begge tallene (separert av ENTER) innen operatør-tasten trykkes.

Kraft-funksjonen	(Eksponentiering).	Kraft-funksjonen	bruker
\mathbf{y}^{x} -tastene.			

For å kalkulere:	Trykk:	Display:
12 ³	12 (ENTER) 3 - y ^x	1,728,00
12 ^{1/3} (kubikkrot)	12 ENTER 3 - 1/x -	y ^x 2.29

Prosent-funksjonen. %-tasten kalkulerer prosentdeler uten bruk av \times -tasten. Kombinert med + eller -, adderer eller subtraherer den prosentdeler.

For å kalkulere:	Trykk:	Display:
27% av 200	200 ENTER 27 %	54.00
200 mindre 27%	200 ENTER 27 %-	146.00
12% større enn 25	25 ENTER 12 % (+)	28.00

Sammenlign disse tastetrykkene i RPN og ALG-innstillinger.

	RPN-innstilling	ALG-innstilling
27% av 200	200 ENTER 27 %	200 🗙 27 % =
200 mindre 27%	200 ENTER 27 % -	200 - 27 %=

Kalkulasjoner med STO og RCL

Lagre (STO) og tilbakekalle (RCL) operasjonene fungerer identisk i ALG og RPN-innstillinger (se "Å lagre og tilbakekalle tall" og "å utføre aritmetikk i register og variabler" i kapittel 2). Tastetrykkene er de samme for enkel lagring og tilbakekalling og for å utføre aritmetikk i register og variabler.

Ved utførelse av aritmetikk i displayet med verdier fra lagringsregister og variabler, husk å bruke RPN. Sammenlign disse tastetrykkene i RPN og ALG-innstillinger:

	RPN-in	nstilling	3	ALG-ir	nstilling
Lagre - 2 x 3 i register 5	2 +⁄-Œ 5	INTER 3	×STO	2 +⁄-[× 3 = STO 5
Finn <i>PV</i> - 2	FIN	TVM	RCL	FIN	TVM RCL
	PV	2 🗆		PV	- 2 =
Finn PV mindre enn	FIN	TVM	RCL	FIN	TVM RCL
2%	PV	2 %-	-	PV	- 2 % =
Finn PMT x N	FIN	TVM	RCL	FIN	TVM RCL
	PMT	RCL	N	PMT	×RCL
	X			N	=

264 D: RPN: Oppsummering

Kjedekalkulasjoner – Ingen parenteser!

Hurtigheten og enkelheten ved kalkulasjon ved bruk av RPN er tydelig under *kjedekalkulasjoner* – lengre kalkulasjoner med mer enn en operasjon. RPN-minnestabel (se tillegg E) lagrer mellomliggende resultater til du trenger dem, og setter dem så inn i kalkulasjonen.

Kubikkrot-eksempelet og addisjon av prosentdel-eksempelet (tidligere emner) er to enkle eksempler på kjedekalkulasjoner.

For ett annet eksempel, kalkuler

 $7 \times (12 + 3)$

Start kalkulasjonen i parentesene ved å finne 12 + 3. Merk at du ikke behøver å trykke ENTER for å lagre mellomliggende reultater innen du fortsetter. Siden det er et kalkulert resultat, lagres dette automatisk - uten bruk av parenteser.

Taster:	Display:	B	eskrivelse:	
12 ENTER 3 +	15.00	N	\ellomliggen	ide resultat.
7 🗙	105.00	Å	trykke funks	sjonstasten
		p	roduserer sv	aret.
Studer nå disse gjenfinning	eksemplene. av	Merk den a mellomligg	iutomatiske gende	lagringen og resultater.
For å kalkulere:	: Trykk:			Display:
(750 x 12) ÷ 360) 750 EN	ter 12 × 36	0 ÷	25.00
360 ÷ (750 x 12	.) 360 EN	TER) 750 (ENTER	12 ×÷	0.04
	or			
	750 EN	ter 12 × 36	$0 \ x \ge y \ \div$	
{(456 - 75) ÷ 18	.5} 456 EN	ter 75 — 18	.5 🕂 68	
x (68 ÷ 1.9)	ENTER	.9 ÷×		737.07
(3 + 4) × (5 + 6)	3 ENTER) 4 (+) 5 (ENTER	36+×	77.00

RPN: Stabelen

Dette tillegget forklarer hvordan kalkulasjoner finner sted i den automatiske minnestabelen og hvordan denne metoden minimaliserer tastetrykk i kompliserte kalkulasjoner.

Hva stabelen er

Automatisk lagring av mellomliggende resultater er grunnen til at RPN-innstilling enkelt utfører kompliserte kalkulasjoner – uten bruk av parenteser.

Nøkkelen til automatisk lagring er automatisk RPN-minnestabel.

Minnestabelen inneholder opp til fire lagringsplasser, kalt register, som er "stablet" oppå hverandre. Det er et arbeidsområde for kalkulasjoner. Disse registrene – merket X, Y, Z, og T - lagrer og manipuler fire gjeldende tall. Det "eldste" tallet er det på toppen T-(*topp*) av registeret.



Det "nyeste" tall er i X-registeret: Dette er tallet du ser i displayet.

Å se på stabelen (rull ned)

R↓ (*rull ned*)-funksjonen (på (-tasten) lar deg se på hele innholdet i stabelen ved å "rulle" innholdet nedover, et register om gangen. Mens du er i RPN-innstilling trenger du ikke trykke shift-tasten for **R**↓.

▼ — tasten har den samme effekten som R↓. unntatt i en CFLO eller
 SUM-liste, når ▼ påvirker listen og *ikke* stabelen. På samme måte, ruller
 ▲ -tasten innholdet i stabelen oppover, unntatt i lister.

Å rulle en full stabel. Anta at stabelen er fylt med 1, 2, 3, 4 (trykk 1 <u>ENTER</u> 2 <u>ENTER</u> 3 <u>ENTER</u> 4). Å trykke R+ fire ganger ruller tallene helt rundt og tilbake til der de startet:



Når du trykker ~, vil verdien i X-registeret rotere rundt og inn i T-registeret. Merk at innholdet i registrene rulles, mens registrene i seg selv forblir i posisjon. Kalkulatoren viser kun X-registeret.

Variabel stabelstørrelse. Å fjerne stabelen ved å trykke CLRDATA reduserer stabelen til ett register (X) med en null i seg. Når du angir tall, bygger stabelen seg opp igjen. RJ og A -funksjonene ruller gjennom så mange register som finnes (en, to, tre, eller fire).

Å veksle X- og Y-register i stabelen

En annen funksjon som manipulerer stabelens innhold er $x \ge y$ (x veksler y), plassert på) –tasten. Den bytter innholdet i X- og Y-registrene uten å påvirke resten av stabelen. Å trykke $x \ge y$ igjen gjenoppretter den originale rekkefølgen i innholdet. Mens du er i RPN-innstilling trenger du ikke trykke shift-tasten for $x \ge y$. $\boxed{x \ge y}$ -funksjonen brukes primært for å bytte rekkefølgen på tallene i en kalkulasjon. For eksempel, en enkel måte å kalkulere 9 ÷ (13x8) er å trykke 13 [ENTER 8 \ge 9 $\boxed{x \ge y}$ \div .

Aritmetikk - Hvordan stabelen gjør det

Innholdet i stabelen flyttes opp og ned automatisk ettersom nye tall kommer inn i X-registeret (*å løfte stabelen*), og ettersom operatører kombinerer to tall for å produsere ett nytt tall i X-registeret (*å droppe stabelen*). Se hvordan en full stabel dropper, og dropper sitt innhold under kalkulasjon.

3 + 4 - 9 :



(a og b representerer verdier som allerede er i stabelen.)

- Merk at når stabelen dropper, dupliserer den innholdet i T-registeret og overskriver X-registeret.
- Når stabelen løftes, skyver den innholdet på toppen av T-registeret, og det tallet er tapt. Dette viser at stabelens minne er begrenset til fire tall for kalkulasjoner.
- På grunn av den automatiske bevegelsen i stabelen, behøver du ikke fjerne innholdet i displayet innen en ny kalkulasjon utføres.
- De fleste funksjoner (unntatt ENTER) og CLR) forbereder stabelen til å løfte sitt innhold når det neste tallet kommer inn i –registeret.

268 E: RPN: Stabelen

Hvordan ENTER fungerer

Du vet at **ENTER** separerer to tall som er angitt etter hverandre. Når det kommer til stabelen, hvordan gjør den dette? Anta at stabelen er fylt med a, b, c og d. Angi og legg til to nye tall:





ENTER dupliserer innholdet i X-registeret inn i Y-registeret. Det neste tallet du angir (eller tilbakekaller) overskriver (istedet for å løfte) kopien av det første tallet som er igjen i X-registeret. Effekten er å enkelt separere to sekvensielt angitte tall.

Å bruke et tall to ganger på rad. Du kan bruke duplisering-egenskapen av <u>ENTER</u> til andre fordeler. For å legge til et tall til seg selv, angi tallet og trykk <u>ENTER</u> +.

Å fylle i en stabel med en konstant. Dupliseringseffekten av (ENTER), sammen med den dupliserende effekten (fra T inn i Z) ved stabel-dropp tillater deg å fylle stabelen med en numerisk konstant for kalkulasjoner.

Eksempel: Konstant, kumulativ vekst. Det årlige salget i en våpenforretning er prosjektert til å doble seg hvert år i de tre neste årene. Om det nåværende salget er \$84 000, hva er det årlige salget for hvert av de tre neste årene?

- 1. Fyll i stabelen med vekstraten (2 ENTER ENTER).
- 2. Angi nåværende salg i tusener (84).

3. Kalkuler fremtidig salg ved å trykke ⊠ for for hvert av de tre neste årene.



Salg for de 3 neste årene er prosjektert å være \$168,000; \$336,000; og \$672,000.

Å fjerne tall

Å fjerne ett tall. Å fjerne X-registeret setter en null i det. Det neste tallet du angir (eller tilbakekaller) overskriver denne nullen. Det er to måter å fjerne tallet i X-registeret:

- Trykk ●.
- Trykk CLR.

For eksempel, om du vil angi 1 og 3 men tastet 1 og 2 ved en feil, vil disse tastetrykkene rette dette:



Å fjerne hele stabelen. Å trykke CLR DATA fjerner X-registeret til null og eliminerer Y-, Z-, og T-registrene (reduserer størrelsen på stabelen til ett register). Stabelen utvides igjen når du angir flere tall.



På grunn av den automatiske bevegelsen av stabelen, er det ikke nødvendig å fjerne stabelen før en kalkulasjon startes. Merk at når en applikasjonsmeny for nåværende vises, vil det å trykke <u>CLR DATA</u> også fjerne applikasjonens variabler.

Det siste X-register

Å gjenfinne tall fra siste X (LAST X)

LAST X-register er en del av stabelen: Den lagrer tallet som har vært i X-registeret *straks før den siste numeriske operasjonen* (så som en * operasjon). Å trykke LAST returnerer denne verdien til X-registeret. Denne evnen til å tilbakekalle den "siste x"-verdien har to hovedbruksområder:

- Å rette opp feil: å tilbakekalle ett tall som var i X-registeret straks innen en uriktig kalkulasjon.
- A gjenbruke et tall i en kalkuasjon.

Å gjenbruke tall

Du kan bruke LAST for å gjenbruke ett tall (slik som en konstant) i en kalkulasjon. Husk å angi konstanten som nummer to, rett før utførelse av aritmetiske operasjonen, slik at konstanten er det siste tallet i X-registeret, og derfor kan angres og tilbakekalles med LAST.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
96.74 (ENTER)	96.74	
52.39 +	149.13	Mellomliggende resultat.
	52.39	Tibakekaller tallet før
		+-operasjonen, lagret i
		LAST X.
÷	2,85	Avsluttende resultat.

Kjedekalkulasjoner

Den automatiske løftingen og droppingen av stabelens innhold lar deg tilbakekalle mellomliggende resultater uten å lagre eller angi dem på nytt, og uten å bruke parenteser. Dette er en fordel RPN-stabelen har over algebraisk kalkulatorlogikk. Andre egenskaper ved RPN er følgende:

- Du arbeider aldri med mer enn to tall om gangen.
- ENTER separarerer to tall som er angitt sekvensielt.
- A trykke en operatør-tast utfører den operasjonen med en gang.
- Mellomliggende resultater vises ettersom de blir kalkulert, slik at du kan kontrollere stegene etterhvert.
- Mellomliggende resultater lagres automatisk. De vises automatisk ettersom de trengs for kalkulasjonen - det siste resulatet som ble lagret vises først.
- Kan kalkulere i samme rekkefølgen som du ville med penn og papir det er, fra innerste parentes og utover:

 $4 \div [14 + (7 \times 3) - 2] = 0.12$ kan løses som 7 ENTER 3 × 14 + 2 - 4 xzy ÷

272 E: RPN: Stabelen

Øvelse

Her er noen ekstra problemer du kan utføre for å trene på bruk av RPN.

Kalkuler: (14 + 12) × (18 − 12) ÷ (9 − 7) = 78.00 En løsning: 14 ENTER 12 + 18 ENTER 12 - × 9 ENTER 7 - ÷

Kalkuler: $23^2 - (13 \times 9) + \frac{1}{7} = 412.14$ En løsning: $23 - \frac{x^2}{7} = 13$ ENTER $9 \times - 7 - \frac{1/x}{7} + \frac{1}{7}$

Kalkuler: $\sqrt{(5.4 \times 0.8) \div (12.5 - 0.7^3)} = 0.60$ En løsning: 5.4 ENTER .8 × .7 ENTER 3 **y*** 12.5 **x**z**y** - \div **y** *eller* 5.4 ENTER .8 × 12.5 ENTER .7 ENTER 3 **y*** - \div **y**

Kalkuler: $\sqrt{\frac{8.33 \times (4-5.2) \div [(8.33-7.46) \times 0.32]}{4.3 \times (3.15 - 2.75) \cdot (1.71 \times 2.01)}} = 4.57$

En løsning: 4 ENTER 5.2 − 8.33 × LAST 7.46 − .32 × ÷ 3.15 ENTER 2.75 − 4.3 × 1.71 ENTER 2.01 × − ÷ √

RPN: Valgte eksempler

Følgende eksempler valgt fra kapittel 14 ("Ytterligere eksempler") har blitt konvertert til RPN-tastetrykk. Disse eksemplene illustrerer hvordan å konvertere algebraisk til RPN-tastetrykk i mindre vanlige situasjoner: med ‰, med <u>RCL</u>, og i en CFLO-liste.

Eksempel: Enkel rente til en årlig rate. Din gode venn trenger et lån for å starte opp sin seneste virksomhet og ønsker at du låner henne \$450 i 60 dager. Du låner henne pengene til 7% enkel årlig rente, som skal kalkuleres på et 365-dagers grunnlag. Hvor mye rente vil hun skylde deg etter 60 dager, og hva er den totale summen hun skylder deg?

Taster:	Display:	Beskrivelse:
450 ENTER 7 %	31.50	Årlig rentesats.
60 🗙 365 🔅	5.18	Reell rente for 60 dager.
450 +	455.18	Legger til prinsipiell for å få total gjeld.

Eksempel: APR for et lån med gebyrer. A En låntaker blir belastet med to poeng for utstedelsen av en belåning. (Et poeng er lik 1% av belåningens sum.) Om belåningens sum er \$60,000 over 30 år og rentesatsen er $11\frac{1}{2}$ % årlig med månedlige betalinger, hva betaler lånetakeren i APR?

- **1.** Siden avdragssummen ikke er gitt, kalkuleres denne først (*PMT*). Bruk den gitte belåningssummen (PV = \$60,000) og rentesats (I%YR = 111/2%).
- 2. For å finne APR (den nye *I%YR*), bruk *PMT* kalkulert i trinn 1 og juster belåningssummen for å reflektere de betalte poengene (*PV* = \$60 000 2%). Alle de andre verdiene forblir de samme (termin er 30 år; ingen sluttverdi).

274 F: RPN: Valgte eksempler

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM OTHER CLR DATA		Om nødvendig, setter 12 betalinger per år og Slutt-innstilling.
EXIT	12 P∕YR END MODE	
30 🗕 N	N=360.00	Regner ut og lagrer antallet betalinger.
11.5 I%YR		Lagrer rentesatsen og
60000 PV	PV=60,000.00	lånets størrelse.
0 FV	FV=0.00	Ingen betaling med stort sluttavdrag, så sluttverdien er null.
PMT	PMT=-594.17	Lånetakerens månedlige betaling.
RCL PV		Lagrer faktisk sum for
2 % - PV	PV=58,800.00	penger som er mottatt av lånetakeren inn i PV.
IXYR	I%YR=11.76	Kalkulerer APR.

Eksempel: Lån fra en långivers synspunkt. Et \$1,000,000, 10-år, 12% (årlig rente) avdragsfritt lån har et opphavsgebyr på 3 poeng. Hva er avkastningen til utlåneren? Anta at månedlige betalinger av rentesats er utført. (Innen utregning av avkastning, må du kalkulere den månedlige $PMT = (lan \times 12\%) \div 12$ mnd.) Ved kalkulasjon av l%YR, er FV (et stort sluttavdrag) hele lånesummen eller, \$1,000,000, mens PV er lånets størrelse minus poengene.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
FIN TVM		Om nødvendig, setter 12
OTHER		betalinger per år og
CLR DATA		Slutt-innstilling.
EXIT	12 P∕YR END MODE	
10 🖬 N	N=120.00	Lagrer det totale antallet betalinger.
1000000 ENTER		Kalkulerer årlig rente for
12 %	120,000.00	\$1,000,000.
12 ÷ PMT	PMT=10,000.00	Kalkulerer, lagrer så den månedlige betalingen.
1000000 FV	FV=1,000,000.00	Lagrer hele lånets størrelse, som betaling med stort sluttavdrag.
3 % – +		Kalkulerer, lagrer så den
PV	PV=−970,000.00	totale lånesummen, (total – poeng).
I%YR	I%YR=12,53	Kalkulerer APR-avkastning til utlåneren.

Eksempel: Sparing til skole. Datteren din skal gå på universitet om 12 år og du skal opprette et fond for utdannelsen hennes. Hun trenger \$15 000 ved starten på hvert år i fire år. Fondet tjener 9% årlig, månedlig sammensatt. Du planlegger å utføre månedlige innskudd, start ved slutten på nåværende måned. Hvor mye må du sette inn hver måned for å spare nok til hennes skoleutgifter?

Se bildene 14-1 og 14-2 (kapittel 14) for kapitalflyt-diagrammer.

Husk å trykke = -tasten for E når det arbeides i en liste. (Å trykke I vil legge til data til listen, ikke bruk ENTER.)

276 F: RPN: Valgte eksempler

Taster:		Display:	Beskrivelse:
FIN	CFLO		Viser gjeldende
			kapitalflyt-liste og
			CFLO-menytaster.
	ATA		Fjerner nåværende liste
YES			eller henter en ny.
or			
GET	*NEW	FLOW(0)=?	

Trinn	1:	Sett	орр	en	CFL	O-liste.
-------	----	------	-----	----	-----	----------

Taster:	Display:	Beskrivelse:
0 [INPUT]	FLOW(1)=?	Setter innledende kapitalflyt, FLOW (0), til null.
0 (INPUT)	#TIMES(1)=1	Lagrer null i <i>FLOW(1</i>) og forespør etter antallet ganger den oppstår.
12 ENTER 12 × 1 -	FLOW(2)=?	For E, trykk =, ikke I. Lagrer 143 (for 11 år, 11
15000 (INPUT)	#TIMES(2)=1	måneder) i #TIMES(1) for FLOW(1). Lagrer summen for første
		uttak, ved slutten på 12. året.
INPUT	FLOW(3)=?	
0 [INPUT]	#TIMES(3)=1	Lagrer kapitalflyt med null
11 INPUT	FLOW(4)=?	de neste 11 månedene.

F: RPN: Valgte eksempler 277

15000 (INPUT) (INPUT)]FLOW(5)=?	Lagrer andre uttak, for andre skoleår.
0 [INPUT] 11 [INPUT]	FLOW(6)=?	Lagrer kapitalflyt med null for de neste 11 månedene.
15000 (INPUT) (INPUT)]FLOW(7)=?	Lagrer tredje uttak, for tredje år.
0 (INPUT) 11 (INPUT)	FLOW(8)=?	Lagrer kapitalflyt med null for de neste 11 månedene.
15000 INPUT INPUT]FLOW(9)=?	Lagrer fjerde uttak, for
		fjerde skoleår.
EXIT CALC	NPV / NUS / NFV	Ferdig med å angi
	NEED I%	kapitalflyt; henter
		CALC-menyen.

Trinn 2: Kalkuler *NUS* for de månedlige innskuddene. Kalkuler så netto nåtidsverdi.

Taster:	Display:	Beskrivelse:
9 ENTER 12 ÷		Regner ut den periodiske
1%	I%=0.75	(månedlig) rentesatsen og
		lagrer den i 1%.
NUS	NUS=182.30	Den månedlige summen
		med innskudd som
		behøves før å møte
		planlagte uttak.
NPV	NPV=17,973,48	Kalkulerer netto
		nåtidsverdi for de
		månedlige innskuddene,
		som er det samme som de
		fire fremtidige uttak.

Eksempel: Skattefri konto. Tenk på å åpne en IRA-konto med utbytteprosent på 8.175%. 1) Om du investerer \$2,000 ved starten på hvert år i 35 år, hvor mye vil du ha ved innfrielse? 2) Hvor mye har du betalt inn i IRA? 3) Hvor mye rente har du tjent? 4) Om din førtidspensjoneringsskatt er 15%, hva er sluttverdien etter skatt på kontoen? Anta at kun renten vil bli beskattet (den prinsippielle ble beskattet før innskuddet). 5) Hva er kjøpekraften for den summen, i dagens kroner, med antatt 8% årlig inflasjonsrente?

Taster:	Dis play:	Beskrivelse:
FIN TVM		Setter 1 betaling per år og
OTHER 1 P/YR		Start-innstilling.
BEG EXIT	1 P/YR BEGIN	
	MODE	
35 N	N=35.00	Lagrer antallet
		betalingsperioder til
		pensjonering (1 x 35).
8.175 I%YR	I%YR=8.18	Lagrer utbytte.
0 PV	PV=0.00	Gjeldende verdi på konto
		(innen første betaling).
2000 + PMT	PMT=-2,000.00	Årlig betaling (innskudd).
FV	FV=387,640,45	Kalkulerer summen på
		konto ved pensjonering.
RCL PMT RCL		Kalkulerer total sum betalt
NX	-70,000.00	inn til IRA ved
		pensjonering.
RCL FV +	317,640,45	Kalkulerer renten du vil
		tjene.
15 %	47,646.07	Skatt på 15% av renter.
+RCL FV		Subtraherer skatt fra total
+	339,994.39	FV for å kalkulere

		etter-skatt FV.
FV	FV=339,994.39	Lagrer etter-skatt sluttverdi i FV.
8 IXYR 0 PMT		Kalkulerer nåtidsverdi
PV	PV=-22,995.36	kjøpekraft av ovenstående
		etter-skatt FV til 8%
		inflasjonsrente.

Eksempel: Skattepliktig pensjoneringskonto. Om du investerer \$3,000 hvert år i 35 år, hvor utdelt utbytte blir beskattet som vanlig inntekt, hvor mye vil du ha på kontoen når du pensjonerer deg? Anta at det årlige utdelte utbyttets rente er 8.175% og en skatteprosent på28%, og at betalingene starter i dag. Hva er kjøpekraften for den summen, i dagens kroner, med antatt 8% årlig inflasjonsrente?

Taster:	Display:	Beskrivelse:	
FIN TVM		Viser TVM-meny.	
OTHER] P/YR		Setter 1 betaling per år og	
BEG EXIT	1 P∕YR BEGIN MODE	Start-innstilling.	
35 N	N=35.00	Lagrer antall år til	
		pensjonering.	
8.175 ENTER 28 🕅	6	Kalkulerer rentesats som er	
—	5.89	forminsket av skatteprosent.	
IXYR	I%YR=5.89	Lagrer rentesats.	
0 PV	PV=0.00	Lagrer ingen gjeldende verdi.	
3000 + PMT	PMT=-3,000.00	Lagrer årlig betaling.	
FV	FV=345,505.61	Kalkulerer sluttverdi.	
8 I%YR 0 PMT		Kalkulerer nåtidsverdi	
PV	PV=-23,368.11	kjøpekraft av ovenstående FV til 8% inflasion.	

F: RPN: Valgte eksempler 281

Feilmeldinger

Kalkulatoren piper og viser en feilmelding under spesielle omstendigheter – for eksempel, når du forsøker å utføre en operasjon som ikke er tillatt.

Kalkulatoren skiller mellom matematiske feil som oppstår på kalkulatorlinjen og andre typer beskjeder ved foregående matematiske feilmeldinger med ordet

ERROR:

Trykk CLR eller • for å slette beskjeden og gjenopprette forrige display.

BAD GUESSES : PRESS ECLRJ TO VIEW Solver kan ikke starte numeriske søk ved bruk av innledende beregninger, se sidene 176 og 236.

BATT TOO LOW TO PRINT For å spare batterier, vil ikke kalkulatoren overføre data til printeren før nye batterier er satt inn.

CURRENT LIST UNNAMED; NAME OR CLEAR THE LIST Forsøkt å hente en annnen liste uten først å fjerne eller navngi nåværende liste. Trykk <u>CLRDATA</u> for å fjerne eller NAME for å navngi den.

EMPTY LIST Forsøkt en kalkulasjon ved bruk av en tom CFLO eller SUM-liste.

ERROR: LOGARITHM(NEG)

ERROR: LOGARITHM(0)

Forsøkt å ta basis 10 eller naturlig logg av et negativt tall eller null. Dette kan skje under kalkulasjoner av kurve-tilpasning om du forsøker å kalkulere:

- En logaritmisk prognosemodell med en negativ eller null x-verdi.
- En eksponenteill modell med en negativ eller null y-verdi.
- En kraftmodell med en negativ eller null x- eller y-verdi.

ERROR: NEG^NONINTEGER

Forsøkt å øke et negativt tall til en ikke-heltallkraft.

ERROR: OVERFLOW Et intert resultat i en kalkulasjon var for stort for kalkulatoren.

ERROR: SQRT(NEG)

Forsøkt å finne kvadratroten av et negativt tall eller kalkuler G.SD gitt eventuelle negative frekvenser.

ERROR: UNDERFLOW

Et intert resultat i en kalkulasjon var for lite for kalkuatoren.

ERROR : Ø^NEG Forsøkt å øke null til en negativ kraft.

ERROR: 0÷0 Forsøkt å dividere null med null.

ERROR : 0^0 Forsøkt å øke null til nullkraften.

ERROR: ÷0 forsøkt å dividere med null.

INPUTS CAUSED ÷0

Tallene som er lagret i innebygde variabler forårsaket en divisjon med null i kalkulasjonen. Du må endre en eller flere lagrede verdier. (Se ligningene i tillegg B for å se hvilke variabler som vises i divisoren.)

INSUFFICIENT DATA

- Forsøkt å kalkulere standardavvik med kun en verdi i listen.
- Forsøkt å utføre kurvetilpasning ved bruk av en x-variabelliste hvor alle verdiene er like.
- Forsøkt å utføre kurvetilpasning ved bruk av logaritmisk eller kraftmodeller med en liste hvor de transformerte verdiene for x (ln x) er like.

INSUFFICIENT MEMORY

Kalkulatoren har utilstrekkelig tilgjengelig minne for å utføre operasjonen du har spesifisert. Se "Håndtering av kalkulatorens minne" på side 223 for ytterligere informasjon.

INTEREST <= -100%

En av følgende verdier for rente er mindre enn eller lik-100:

- TVM-meny: $I\%YR \div P/YR$.
- PER-meny: NOM% ÷ P (kalkulerer EFF%); EFF% (kalkulerer NOM%).
- CONT-meny: EFF%.
- CFLO-meny: 1% (kalkulerer NPV, NUS, eller NFV) eller beregne av IRR%.

INTERRUPTED

284 Feilmeldinger

Kalkulasjon av *1%YR*, *IRR%*, avskrivningsresultater, en Solver-variabel, eller en SUM-liste sort ble forstyrret.

INVALID DATE

- Det angitte tallet kan ikke tolkes som riktig dato. Kontroller dens form (side 140).
- Forsøkt å sette en dato utenfor spekteret 1/1/2000 til 12/31/2099, eller forsøkt datoaritmetikk utenfor spekteret 10/15/1582 til 12/31/9999.

INVALID EQUATION

- Solver kan ikke tolke ligningen på grunn av en syntax-feil. Se "Hva kan oppstå i en ligning," side 161.
- En lignings navn er ugyldig, Se "Variablers navn," side 162.

INVALID INPUT

- Forsøkt å lagre et tall i en innebygget variabel som er utenfor spektertet med verdier som er tillatt for den variabelen.
- Tallet som er angitt kan ikke tolkes som gyldig tid.
- Avtalens repetisjonsintervall er utenfor spekteret.
- Forsøkt å angi et ikke-heltall, negativt tall ved spesifisering av antallet viste desimaler (i DSP).

INVALID N

Forsøkt å kalkulere *l%YR* med $N \leq 0.99999$ eller $N \geq 10^{10}$.

IRR% > 0 EXISTS; KEY IN GUESS; ESTO] (IRR%)

Kalkulasjon av *IRR%* produserte et negativt svar, men kalkulatoren har fastsatt at det også er et unikt positivt svar. (Se side 235.)

Feilmeldinger 285

MACHINE RESET

Kalkulatoren har blitt nullstillet, se side221, 223).

MANY OR NO SOLUTIONS

Kalkulatoren kan ikke kalkulere *I%YR*. Kontroller verdiene som er lagret i *PV*, *PMT*, og *FV*. Påse at tegnene for tallene er riktig. Om verdiene for *PV*, *PMT*, og *FV* er riktig, er kalkulasjonen for komplisert for *TVM-menyen*. Du kan muligens utføre kalkulasjonen ved bruk av CFLO-menyen for å kalkulere *IRR%*.

MANY/NO SOLUTIONS; KEY IN GUESS; ESTO] (IRR%) Kalkulasjonen av *IRR%* er komplisert og krever at du lagrer en gjetning. (Se side 235.)

MEMORY LOST Kontinuerlig minne har blitt slettet (side 221, 225).

NAME RLREADY USED: TYPE A NAME; EINPUTJ Lisetennavnet du har forsøkt å angi er allerede i bruk; angi ett nytt navn og trykk <u>INPUT</u>.

NO SOLUTION Ingen løsning er mulig ved bruk av verdiene som er lagret i nåværende innebygde meny eller liste. Det mest vanlige resultat fra et uriktig tegn for en kapitalflyt eller andre pengeverier. (Se side 64.)

N! N<0 OR N NONINTEGER Forsøkt å kalkulere den faktorielle av en negativ eller ikke-heltallverdi.

OVERFLOW

286 Feilmeldinger

En advarsel - *ikke en feil* - *om* at størrelsen på et resultat er for stort for kalkulatoren å håndtere, så den returnerer ±9.9999999999992499 avrundet til gjeldene display-format. Se side 47 for limits.

SOLUTION NOT FOUND

Ingen løsning ble funnet for en Solver-ligning ved bruk av nåværende verdier som er lagret i dens variabler. Se side 243 i tillegg B.

UNDERFLOW

En advarsel - ikke en feil - om at størrelsen på resultatet er for lite for kalkulatoren å håndtere, så den returnerer verdien null. Se side 47 for grenser.

UNEQUAL LIST LENGTHS

Forsøkt kalkulasjon av en to-liste SUM ved bruk av lister med ulike lengder.

Indeks

#-44

lavt batteri-indikator17 16, 17 **1**9 ____ shift-indikator**19** • 20 +⁄- 22 • 30 . 32 , 33 **%** 37 1/x 38 10°X 39 ▼ eller ▲40 eller Amed historikkstabel 40 %CHG 45 %CHG 45 %CHG -meny å bruke 46 □ 46 XTOTL 47 XT 47 %TOTL menu using 47
#P **71** %TOTL # **45**

A

A\$ R 52 33 ALC ALL ,tast 31 Å angi antallet desimaler 31 Å bytte menyer 24 Å endre tegnet for et tall 22 Å fjerne 20 %CHG-variabler 45 %T-variabler 45 AMRT-variabler 72 BUS-variabler 45 historikkstabelen 40 ICNV-variabler 77 kalkulatorminne 27 menyer 27 menyvariabler 27 MU%C-variabler 45 MU%P-variabler 45 TVM-variabler 59 variabler 27 Å gjenbruke kalkulatorminne 34 Å konvertere rentesatser 76 Å lagre tall **40, 41** i innebygde variabler 26 Å lagre tall **41** Å printe avdragstabell 74 dobbel linjeavstand 33

Å redigere taster 29 Å redigere alfabetisk informasjon 29 Å runde av PMT 65 Å runde av tall **32** å sette inn tegn 30 Å sette sammen årlig 65 hver 14.dag 67 månedlig 61, 63, 68 perioder 57, 58, 60 satser 76 Å sette sammen rentekalkulasjoner 57 Å skrive alfabetiske tegn 28 Å slå kalkulatoren på og av 17 Å slette tegn 30 Å stille inn språk 18, 34 Å tilbakekalle tall **41** fra variabler 26 med LAST 41 Å vise innholdet i registerne 40 verdier som er tildlet variabler 26 Addisjon 21 Alarm på og av 33 Alfabetiske taster 28 Algebraisk innstilling 33 ALPHAbetic-meny 28 AMRT-meny 71 ANNEN meny 134

Antallet betalinger, i TVM Antilogaritmer APR for, med gebyrer, RPN kalkulasjoner Aritmetikk **20–21**,

i register og variabler **42** Årlig prosent-rentesats i TVM **58** Avdrag kalkulasjoner **70** skjema **71** skjema, å printe **74** Avdragsvis betaling med stort sluttavdrag **63–64** Avkastning av leasing **67**

B

В 52 52 BRHT 59 BEG Belåning 63 kalkulasjoner 61, 70 Betalinger avdrag 70 leasing 67 TVM 57 Betalinger per år, i TVM 59 Betaling-innstilling 58 å endre 57 å nullstille 57 definisjon 60 Betalingsperioder 57 å sette sammen 57 vs. sammensatte perioder 78 Bokstavtaster 28 Bruttofortjeneste av kost 45 av kostnad 47 av pris 45 Bruttofortjenste av pris 47 BUS-meny 45

С

%CHG-meny 46 □ CLR DATA 20, 27 C 17, 20 ✓ 16, 17 C 30 C 30 tast 48 C.STO 50 C.RCL 50 CRN\$, CZ\$ 52 CURR1 52 CURR2 52 CONT-meny 77 CURRX menu 50

D

 DEL
 30

 DEUT
 18

 DSP
 31

 D.KR
 52

 Date

viewing **130** Delte variabler i BUS **48** Desimaler **31, 43** Desimaltegn **32** Diagrammer, kapitalflyt **60** Display å slå på og av **17** format **31** kontrast **18** organisering **19** Displayets kontrast, endring **18** Displayets lysstyrke **18** Division **35** DSP meny **31**

E

 \setminus -tast **44** 39 EXP ENGL 18 ESPN 18 24 е EXIT 27 EURE 52 59 END E, i tall **43** Effektiv rentesats 76 Eksponentielle tall 43 Enkel rente 37 Exponentiering 38

F

FRAN 18 FIX -tast 31 FV key 58 Faktoriell 39 Feilmeldinger 33 Formatering av tall 31 Forretningvariabler, å fjerne 45 Forrige meny, å vise 27 Forskuddsbetalinger 67

G

GO **74**

Generelle forretninger kalkulasjoner **45**

Η

HK\$ 52

Historikkstabel **40** HOVEDMENY **19**

INT **71** ITAL **18**

I

for å lagre ligninger **29** IN.RS , INTI **52**

I%YR -tast 58

ICNV

meny **76** variabler, å fjerne **77**

294 Index

Indikatorer 18 definisjon 18 Individuell pensjoneringskonto 66–67 Innstilling for betalinger (Start og slutt) 59 Innstillinger RPN 34 FLC 33 alarm 33 printer, ac-adapter 33 printing av dobbel linjeavstand 33

INT, avrundet i avdragskalkulasjoner 71

IRA **66–67**

K

Kalkulasjoner av prosent 45 Kalkulasjoner av sparing 65-66 Kalkulatorlinje å redigere 20 å vise alfabetisk informasjon 29 definisjon 18 Kalkulatrlinje aritmetikk i 35 Kapitalflyt-diagrammer i TVM-kalkulasjoner 60 Kapitalisert verdi, leasing 67 Kjedekalkulasjoner 21, 35 Kjøpsmulighet, av leasing 68–69 Kjøpspris ved kalkulasjon av belåning 63 Komma, i tall 33 Kontinuerlig minne 34 å bruke 17 Kontinuerlig sammensetning, å kalkulere rente for 76 Konverteringer av rentesats 76

effektiv og nominell Kost bruttofortjeneste av Kostnad bruttofortjeneste av Kubikkrot Kvadrat av et tall Kvadratrot å kalkulere

L

LOG 39 LN 39 LAST 41 Lagringsregister 41 Lagringsregistere 41 aritmetikk i, RPN 42 Lån avdrag 70 Lånets saldo 72 Leasing 67 Ligningløser introduksjon 27 Likhetstegn, brukes for å fullføre kalkulasjoner 21, 35 Logaritmer 39

M

M‰C 45 σ key 25 ■MAIN 22 ■MEM 34

M%P 48 M%C 49 M\$ 52 Markør 19 bevegende taster 30 MATH-meny 39 Meny betegnelse 19 kart 24 Menyer å endre 24, 27 å gå ut av 27 delte variabler **48** kalkulasjoner med 26 Minne å bruke og gjenbruke 34 Minste tall tilgjengelig 43 MU%C 46 Mulighet til å kjøpe, for leasing 67 **Multiplikasjon** i aritmetikk 21, 35

Ν

N	Z\$	52	
N	IS	52	
N!		39	
N.KR		52	
NT\$		52	
	N	58	
	N	58	,
NOM%		76	

N, ikke-heltall N, ikke-heltall Nåtidsverdi av en leasing Nåværende vedi definisjon Negative tall i aritmetiske kalkulasjoner i TVM-kalkulasjoner Nominell rentesats

0

✓ 46
 ● ○FF; 17
 ○ 17
 ○ 0pp-piltast 40
 ○ Versikt 3

P

PES0	52, 59
PART	47
ΡI	39
PORT	18
PRICE	48
PK.RS	52
P∕YR	58
PMT	58
#P	71
PRIN	71
#P	74
Р	76

Parenteser i aritmetiske kalkulasjoner 36 Partiell periode betalinger 57 Pengenes tidsverdi kalkulasjoner 57 Percent change 45 Periodisk sammensetning, å kalkulere rentesatser for 76 PI 39 Piltaster for å rulle historikkstabelen **40** for redigering 30 PMT avrundede avdragskalkulasjone 71 i TVM 58 Positive tall i TVM 60 Power å øke et tall til 38 funksjon 38 Presisjon av tall, internt 32 Prinsipiellt ved lån, størrelsen PMT mot 72 Printing av dobbel linjeavstand 33 Pris, bruttofortjeneste av 45 PRIS, som delt variabel 48 Pris, bruttofortjeneste av 47 Prosent 37 av kostnad 45, 47 av total 45, 47 tast for enkel rente 37, 57 Punktum 32 i tall **32**

PV, avrundet i avdragskalkulasjoner 71

R

RATE 50 RPN 34 **RND** 32 R med variabler 26 **R↓ 40** R 41 R 52 52 RMB 52 RP Radix (desimaltegn) 31 Rangering av menyer 23 Reciprokal tast 38 Register aritmetikk i **42** Rente enkel 57 sammensatt 57, 76 ved lån, størrelsen PMT mot \r 72

S

SELCT		51	
SHOW		32	
s	41		
	SF	52	
S	.KR	52	
	S\$	52	
al . (

Shift **19**

Siste resultat, å kopiere Sluttbetaling-innstilling Sluttinnstilling Små tall, å taste inn og vise Sparekonto **65–66** Spekter med tall **44** Startbetaling-innstilling Startinnstilling Store tall tilgjengelig Store tall, å taste inn og vise Strøm på og av Subtrakasjon **Subtraksjon 21**

T

%TOTL 45, 47 TOTRL 47 Tall med desimaler 43 med eksponenter 43 spekter 44 Tall-separator 33 Tegn å sette inn og slette 29 Tegn for tall i TVM-kalkulasjoner 60 Tilbakeflytte-tast 20 Total, prosent av 47 TVM instruksjoner 60 kalkulasjoner **57** meny **57** variabler, å fjerne **59**

U

US\$	52
UK£	52

Utilstrekkelig minne 34

V

Valuta å angi en kurs 53 å fjerne variabler 56 å konvertere 55 å lagre og tilbakekalle 55 å velge 51 valutakurs 53, 54 valuta#1 50 valuta#2 50 Variabler, innebygget 26 Variabler, delte 48 Veiledning, organisasjon av 16 Verdier å fjerne 27 å lagre 41 å lagre 26 å overføre mellom menyer 27 å tilbakekalle 26, 41 Vis beskjeder 33 organisasjon 40 Vitenskapelig notasjon 43

W

WON 52

Χ

✓ 38

x **40**

Υ

YEN 52

υ **38**