

HP 17bII+ Finansiell räknare

Användarmanual



i n v e n t

1:a utgåvan

HP delnummer F2234-90007

Observera

REGISTRERA DIN PRODUKT HOS: www.register.hp.com

DENNA MANUAL OCH ALLA EXEMPEL HÄRI TILLHANDAHÅLLS "I BEFINTLIGT SKICK" OCH ÄNDRINGAR KAN SKE NÄR SOM HELST UTAN FÖREGÅENDE MEDDELANDE. HEWLETT-PACKARD COMPANY LÄMNAR INGA GARANTIER FÖR INNEHÅLLET I MANUALEN, INKLUSIVE MEN UTAN BEGRÄNSNING TILL UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER FÖR UTEBLIVEN AFFÄRSVINST, INTRÅNG I IMMATERIELLA RÄTTIGHETER OCH LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

HEWLETT-PACKARD CO. KAN INTE HÅLLAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA FEL ELLER FÖR NÅGRA SOM HELST SKADOR I SAMBAND MED UTRUSTNING, PRESTANDA ELLER NYTTJANDE AV DENNA MANUAL ELLER EXEMPEL SOM TILLHANDAHÅLLS HÄRI.

©1987-1989, 2003, 2006, 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
Återgivning, modifiering eller översättning av denna manual är förbjudet utan föregående skriftligt tillstånd från Hewlett-Packard Company, utom enligt bestämmelser som omfattas i upphovsrättslagarna.

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

Tryckhistorik

1:a utgåvan

Maj 2007

Välkommen till HP 17bII+

HP 17bII+ är en del av Hewlett-Packards nya generation räknare:

- **Tvålinjesdisplayen** har rum för meddelanden, uppmaningar och beteckningar.
- Menyerna och meddelanden visar dig olika alternativ och vägleder dig genom problem.
- **Inbyggda applikationer** löser dessa affärs- och finansiella uppgifter:
 - **Tidsvärde för pengar.** För lån, besparingar, leasing och avbetalning.
 - **Räntekonvertering.** Mellan nominella och effektiva satser.
 - **Kassaflöden.** Diskonterade kassaflöden för beräkning av nutidsvärde och avkastning.
 - **Obligationer.** Pris eller avkastning på alla datum. Årliga eller halvårliga kuponger; 30/360 eller aktuell/aktuell kalender.
 - **Avskrivning.** Med hjälp av metoderna rak avskrivning, degressiv avskrivning, summaårsavskrivning samt accelererad avskrivning.
 - **Affärsprocent.** Procentändring, sammanlagd procent, marginal.
 - **Valutaväxling.** Växlingsberäkningar mellan två valutor.
 - **Statistik.** Medelvärde, korrelationskoefficient, linjära uppskattningar och andra statistiska beräkningar.
 - **Klocka.** Tid, datum och möten.
- Använd *Lösaren (Solver)* för problem som inte är inbyggda: skriv in en ekvation och lös sedan för okänt värde. Det är lättare än att programmera!
- Det finns 28Kbs minne för att lagra data, listor och ekvationer.
- Du kan skriva ut information med hjälp av HP 82240 Infraröda Skrivaren.
- Du kan välja antingen ALG (algebraisk) eller RPN (Omvänd polsk notation) inmatningslogik för dina beräkningar.

Innehållsförteckning

13	Lista över exempel
16	Viktiga upplysningar

1	17	Komma igång
	17	Ström På och Av; Kontinuerligt minne
	17	Inställning av skärmbildens kontrast
	18	Ställa in språk
	18	Vad du ser på displayen
	19	Shift-tangenten ()
	19	Baksteg och rensa
	21	Utföra aritmetiska beräkningar
	22	Mata in negativa tal ()
	22	Att använda menyknapparna
	23	Menyn MAIN
	25	Välja menyer och läsa menykartor
	27	Beräkningar med hjälp av menyer
	28	Att gå ur menyer ()
	28	Rensa värden i menyer
	29	Att lösa dina egna ekvationer (SOLVE)
	30	Att skriva ord och tecken: den ALFabetiska menyn
	31	Att ändra ALFabetisk text
	32	Att beräkna svaret (CALC)
	34	Att bestämma displayformatet
	34	Decimaler
	34	Intern precision
	34	VISA tillfälligt
	34	Avrunda ett tal
	35	Att byta mellan punkter och komma i tal
	35	Felmeddelande

- 36 Lägen
- 37 Miniräknarminnet ( MEM)

-
- 2
 - 38 **Aritmetik**
 - 38 Miniräknarraden
 - 38 Att utföra beräkningar
 - 39 Att använda paranteser i beräkningar
 - 40 Procenttangenten
 - 41 De matematiska funktionerna
 - 41 Potensfunktionen (Exponentiering)
 - 42 Menyn MATH
 - 43 Att spara och återanvända tal
 - 43 Talens historiklista
 - 44 Att återanvänds det senaste resultatet ( LAST)
 - 45 Att lagra och återkalla tal
 - 46 Att utföra aritmetik inuti register och variabler
 - 47 Grundpotens
 - 48 Omfång för tal

-
- 3
 - 49 **Procentberäkningar i affärer**
 - 50 Att använda BUS-menyer
 - 50 Exempel på användning av BUS-menyer
 - 50 Ändring i procent (%CHG)
 - 51 Procent av total (%TOTL)
 - 51 Pålägg som en procentandel av kostnad (MU%C)
 - 52 Pålägg som en procentandel av pris (MU%P)
 - 52 Att dela variabler mellan menyer

-
- 4
 - 54 **Valutaväxlingsberäkningar**
 - 54 Menyn CURRX
 - 55 Att välja en uppsättning valutor
 - 57 Att mata in en kurs
 - 59 Att konvertera mellan två valutor

- 59 Att lagra och återkalla uppsättningar av valutor
- 60 Att rensa valutavariablerna

-
- 5
 - 61 **Tidsvärde för pengar**
 - 61 Menyn TVM
 - 64 Kassaflödesdiagram och tecken för tal
 - 66 Att använda TVM-menyn
 - 67 Låneberäkningar
 - 71 Sparberäkningar
 - 74 Hyresberäkningar
 - 78 Amortering (AMRT)
 - 79 Att visa ett amorteringsschema
 - 82 Att skriva ut en amorteringstabell (TABLE)

-
- 6
 - 85 **Räntekonverteringar**
 - 86 Menyn ICNV
 - 86 Att konvertera räntesatser
 - 88 Ränteperioder inte lika med betalningsperioder

-
- 7
 - 92 **Kassaflödesberäkningar**
 - 92 Menyn CFLO
 - 93 Kassaflödesdiagram och tecken för tal
 - 95 Att skapa en kassaflödeslista
 - 96 Att mata in kassaflöden
 - 99 Att visa och korrigera listan
 - 99 Att kopiera ett tal från en lista till miniräknarraden
 - 99 Att namnge och ändra namn för en kassaflödeslista
 - 100 Att starta eller hämta (GET) en annan lista
 - 101 Att rensa en kassaflödeslista och dess namn
 - 101 Kassaflödesberäkningar: IRR, NPV, NUS, NFV
 - 109 Att göra andra beräkningar med CFLO-data

8	110	Obligationer
	110	Menyn BOND
	112	Att utföra obligationsberäkningar

9	118	Avskrivning
	118	Menyn DEPRC
	120	Att utföra avskrivningsberäkningar
	120	Metoderna DB, SOYD, och SL
	122	Metoden ACRS
	123	Delårsavskrivning

10	125	Löpande summa och statistik
	126	Menyn SUM
	127	Att skapa en SUM-lista
	127	Att mata in tal och visa SUMMAN
	128	Att visa och korrigera listan
	130	Att kopiera ett tal från en lista till miniräknarraden
	130	Att namnge och ändra namn för en SUM-lista
	132	Att starta eller hämta (GET) en annan lista
	132	Att rensa en SUM-lista och dess namn
	132	Utför statistiska beräkningar (CALC)
	133	Beräkningar med en variabel
	135	Beräkningar med två variabler (FRCST)
	138	Kurvanpassning och prognos
	143	Viktat medelvärde och grupperad standardavvikelse
	145	Summeringsstatistik
	145	Utföra andra beräkningar med SUM-data

11	146	Tid, påminnelser och datumaretmik
	146	Se tid och datum

147	Menyn TIME
148	Ställa in tid och datum (SET)
149	Ändra tid- och datumformat (SET)
149	Ändra klockinställning (ADJUST)
149	Påminnelser (APPT)
150	Se eller ställa in en påminnelse (APT1-APT10)
152	Bekräfta en påminnelse
152	Obekräftade påminnelser
153	Rensa påminnelser
154	Datumaritmetik (CALC)
155	Bestämma veckodagen för alla datum
155	Beräkna antalet dagar mellan datum
156	Beräkna tidigare eller framtida datum

12

158	Ekvationslösaren
158	Lösarexempel: Försäljningsprognos
161	Menyn SOLVE
162	Mata in ekvationer
163	Räkna genom att använda lösarmenyer (CALC)
166	Redigera en ekvation (EDIT)
166	Namnge en ekvation
167	Hitta en ekvation i lösarlistan
167	Delade variabler
168	Rensa variabler
168	Radera variabler och ekvationer
169	Radera en ekvation eller dess variabler (DELET)
169	Radera alla ekvationer eller alla variabler i lösaren ( CLR DATA)
170	Skriva ekvationer
171	Vad som kan finnas i en ekvation
174	Funktioner i lösaren
180	Villkorliga uttryck med IF
182	Summeringsfunktionen (Σ)
183	Att få åtkomst till CFLO- och SUMlistorna från Lösaren

184	Att skapa menyer för flera ekvationer (S Function)
186	Hur Lösaren fungerar
187	Att avbryta och starta om den iterativa sökningen
188	Att mata in gissningar

13	191	Utskrift
	192	Skrivarens strömkälla
	192	Utskrift med dubbelt radavstånd
	192	Utskrift av displayen(PRT)
	193	Utskrift av övriga uppgifter ( PRINTER)
	193	Utskrift av variabler, listor och påminnelser (LIST)
	195	Utskrift av beskrivande meddelanden (MSG)
	195	Spårutskrift (TRACE)
	196	Hur man avbryter skrivaren

14	197	Ytterligare exempel
	197	Lån
	197	Enkel årlig ränta
	198	Avkastning för en diskonterad inteckning (eller premieinteckning)
	200	Årlig avkastning i procent för ett lån med avgifter
	202	Lån med en udda (ojämn) första period
	205	Kanadensiska inteckningslån
	206	Förskottsbetalning (Leasing)
	208	Sparmedel
	208	Värdet för en fond med regelbundna uttag
	210	Insättningar som behövs för ett barns collegekonto
	213	Värdet av ett skattefritt konto
	215	Värdet av ett beskattningsbart pensionskonto
	217	Modifierad internränta
	220	Priset på ett försäkringsbrev
	222	Obligationer
	224	Rabatterade reverser

225	Statistik
225	Glidande medelvärde
227	Chi-två (χ^2) statistik

A	230	Assistans, batterier, minne och service
	230	Erhålla hjälp med användning av miniräknaren
	230	Svar på vanliga frågor
	232	Ström och batterier
	232	Lågeffektsindikationer
	233	Installation av batterier
	235	Hantering av miniräknarens minne
	236	Återställning av miniräknaren
	238	Radering av kontinuerligt minne
	239	Klockprecision
	239	Miljöbetingade gränser
	239	Fastställande om miniräknaren behöver service
	241	Bekräftelse för användning av miniräknaren: Självtest
	242	Garanti
	243	Kundsupport
	246	Regulatorisk information
	249	Ljudvolym

B	250	Mer om beräkningar
	250	IRR% Beräkningar
	250	Möjliga utfall vid beräkning av IRR%
	251	Avbryta och starta om IRR% beräkning
	251	Lagring av gissning för IRR%
	252	Lösare-beräkningar
	252	Direktlösningar
	254	Iterativa lösningar
	257	Ekvationer som används av inbyggda menyer
	257	Försäkringsfunktioner

258	Procentberäkningar i affärer (BUS)
258	Pengars tidsvärde (TVM)
258	Amortering
259	Konverteringar av räntenivåer
259	Kassaflödesberäkningar
222	Obligationsberäkningar
261	Avskrivningsberäkningar
262	Summa och statistik
262	Prognos
263	Ekvationer som används i kapitel 14
263	Kanadensiska lån
263	Udda-period beräkningar
264	Förskottsbetalning
264	Modifierad internränta

C **265** **Menykartor**

D	271	RPN: Sammanfattning
	271	Om RPN
	271	Om RPN på HP 17bII+
	272	Inställning av RPN-läge
	273	Där RPN-funktionerna är
	274	Utföra beräkningar i RPN
	274	Aritmetiska ämnen påverkade av RPN-läge
	274	Enkel aritmetik
	276	Beräkningar med STO och RCL
	276	Kedjeberäkningar – Ingen parantes!

E	278	RPN: Stacken
	278	Vad stacken är
	278	Granska stacken (Rulla ner)
	279	Utbyte av X- och Y-registren i stacken

280	Aritmetik – Hur stacken gör det
281	Hur ENTER fungerar
282	Rensa tal
283	LAST X Registret
283	Få fram tal från LAST X
283	Återanvända tal
284	Kedjeberäkningar
285	Övningar

F	286	RPN: Valda exempel
----------	------------	---------------------------

	294	Felmeddelanden
--	------------	-----------------------

	300	Index
--	------------	--------------

Lista över exempel

Följande lista grupperar exemplena enligt kategori.

Att komma igång

- 25** Användning av menyer
- 29** Att använda Solvern

Aritmetik

- 40** Att beräkna enkel ränta
- 185** Omräkning av enheter
- 197** Enkel ränta vid en årlig taxa
(RPN-exempel på sida 286)

Allmänna affärsberäkningar

- 50** Ändring i procent
- 51** Procent av total
- 51** Pålägg som en procentandel av kostnad
- 52** Pålägg som en procentandel av pris
- 53** Att använda delade variabler
- 164** Avkastning på eget kapital

Valutaväxlingsberäkningar

- 57** Att beräkna en växelkurs
- 58** Att lagra en växelkurs
- 59** Att konvertera mellan Hong Kong och amerikanska dollar

Pengars tidsvärde

- 67** Ett billån
- 68** Ett huslån
- 69** Ett lån med en ballongbetalning

71	Ett sparkonto
73	Ett individuellt pensionskonto
74	Att beräkna en hyresbetalning
75	Aktuellt värde för ett hyreskontrakt med förskottsbetalningar och köpalternativ
81	Att visa ett amorteringsschema
83	Att skriva ut ett amorteringsschema
178	Beräkningar för ett lån med en första udda period
198	Diskonterad inteckning
200	APR för ett lån med avgifter (RPN-exempel på sida 286)
202	Lånet ur utlånarens synvinkel (RPN-exempel på sida 287)
203	Lån med en udda första period
204	Lån med en udda första period och slutbetalning
205	Ett kanadensiskt inteckningslån
207	Leasing med förskottsbetalningar
208	En fond med regelbundna uttag
210	Besparingar för college (RPN-exempel på sida 288)
214	Skattefritt konto (RPN-exempel på sida 291)
216	Beskattningsbart pensionskonto (RPN-exempel på sida 292)
221	Försäkringsbrev

Räntekonvertering

87	Att konvertera från en nominell till en effektiv räntesats
90	Ett sparkontos saldo

Kassaflödesberäkningar

98	Att mata in kassaflöden
103	Att beräkna IRR och NPV för en investering
105	En investering med grupperade kassaflöden
107	En investering med kvartalsvis avkastning
217	Modifierad IRR

Obligationer och reverser

- 114** Pris och avkastning för en obligation
- 115** En obligation med en avistafunktion
- 116** En noll-kupongsobligation
- 222** Avkastning till förfall och avkastning till avistadatum
- 224** Pris och avkastning för en rabatterad revers

Avskrivning

- 121** Degressiv avskrivning
- 122** ACRS-avdrag
- 124** Delårsavskrivning

Löpande summa och statistik

- 129** Att uppdatera en checkbok
- 134** Medel, median och standardavvikelse
- 140** Kurvanpassning
- 144** Viktat medelvärde
- 226** Ett glidande medelvärde i produktion
- 228** Förväntade utslag av en tärning (χ^2)

Tid, påminnelser och datumaritmetik

- 149** Ställa in datum och tid
- 153** Rensa och ställa in en påminnelse
- 156** Beräkna antalet dagar mellan två datum
- 157** Bestämma ett framtida datum

Hur man använder ekvationslösaren

- 164** Avkastning på eget kapital
- 171** Försäljningsprognos
- 178** Att använda en lösarfunktion (USPV)
- 181** Kapslade IF-funktioner
- 188** Att använda gissningar för att iterativt finna en lösning

Utskrift

- 196** Spårutskrift av en aritmetisk beräkning

Viktiga upplysningar

- *Ta dig tid att läsa kapitel 1.* Det ger dig en överblick av miniräknaren fungerar samt introducerar termer och begrepp som används genom manualen. Efter att du läst kapitel 1 kommer du vara redo att börja använda alla miniräknarens egenskaper.
- Du kan välja antingen läge ALG (Algebraisk) eller RPN (Omvänd polsk notation) för dina beräkningar. Genom manualen indikerar "✓" i marginalen att exemplena eller tangentinmatningar måste utföras på annorlunda sätt i RPN-läget. Appendix D, E och F förklarar hur du ska använda din miniräknare i RPN-läge.
- Matcha problemet du behöver lösa med miniräknarens kompetens och läs det relaterade ämnet. Du kan hitta information om miniräknarens egenskaper med hjälp av innehållsförteckningen, ämnesindexet, listan på exempel, samt menykartorna i appendix C.
- Innan du gör några problem som har med pengars tidsvärde eller kassaflöden att göra, hänvisa till sidor 65 och 94 för att lära dig hur miniräknaren använder positiva och negativa tal i finansiella beräkningar.
- För mer ingående information om särskilda sorters beräkningar, hänvisa till kapitel 14 "Ytterligare exempel." Om du gillar att lära dig genom exempel är detta speciellt bra för dig.

Komma igång



Observera denna symbol i marginalen. Den identifierar exempel eller tangentslag som visas i ALG-läge och måste utföras annorlunda i RPN-läge. Bilogor D, E och F förklarar hur du använder din miniräknare i RPN-läge.

Läget påverkar endast aritmetiska beräkningar-alla andra operationer, inklusive Solvern, fungerar likadant i RPN- som ALG-läge.

Ström På och Av ; Kontinuerligt Minne

För att sätta på miniräknaren, tryck på  (clear) (observera att det står ON under knappen). För att stänga av den, tryck på  och sedan på . Denna *shift*-funktion kallas  (observera att det står OFF över knappen). Eftersom räknaren är försedd med *Continuous Memory*, påverkas inte informationen som lagrats av att den stängs av.

För att bespara energi stänger räknaren av sig själv efter 10 minuters inaktivitet.

Om du ser symbolen för lågt batteri () längst upp på displayen, bör du byta batterierna så snart som möjligt. Följ instruktionerna på sidan 232.

Inställning av Skärmbildens Kontrast

Skärmbildens ljusstyrka beror på ljus, bildvinkel och på kontrastinställning. För att ändra displayens kontrast håller du nere -knappen och trycker på  eller .

Ställa in språk

Miniräknaren kan visa information på sex olika språk. Det språk som används initialt av miniräknaren ställdes in av fabriken. För att ändra språket:

1. Tryck på  **MODES**.
2. Tryck på **INTL** för att visa INTL-menyn, som står för "internationell".
3. Tryck på motsvarande menyknapp för att ändra språket.

Tabell 1-1. Knappar för språk

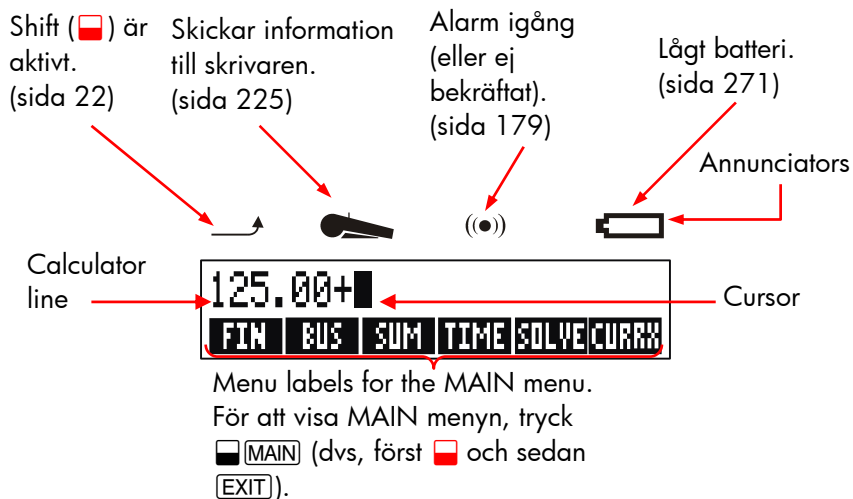
Tangent	Beskrivning
	Tyska
	Engelska
	Spanska
	Franska
	Italienska
	Portugisiska

Vad du ser på displayen

Menyetiketter. Den nedersta raden på displayen visar menyetiketterna för var och en av de sex huvudmenyerna (arbetsområdena) i miniräknaren. Mer om dessa senare i detta kapitel.

Miniräknarraden. Miniräknarraden är den rad där du ser siffror (eller bokstäver) som du matar in, och resultaten av beräkningarna.

Indikatorer. Symbolerna som visas här kallas för indikatorer. Var och en har en särskild betydelse.



Shift-tangenten (■)

Vissa tangenter har en sekundär, *shift*-funktion markerad i färg ovanför tangenten. Den färgade shift-tangenten använder dessa operationer. T.ex., om du trycker ned och släpper ■, och sedan trycker på [CLR], stänger du av miniräknaren.

Detta skrivs som ■ OFF.

Trycker du på ■ sätts shiftindikatorn på (—→). Denna symbol förblir på tills du trycker på nästa tangent. Om du råkar trycka på ■ av misstag, trycker du bara på ■ igen för att stänga av —→.

Baksteg och Rensa

Följande knappar rensar inmatningsmisstag, hela tal, eller t.o.m. listor eller uppsättningar av data.

Tabell 1-2. Knappar för rensning

Tangent	Beskrivning
	Baksteg; raderar tecknet före markören.
	Clear; rensar raden i miniräknaren. (När miniräknaren är avslagen, startar denna knapp miniräknaren, men <i>utan</i> att rensa något.)
	Detta rensar all information i arbetsområdet för tillfället (<i>meny</i>). T.ex. rensar det alla tal i en lista om du för närvarande ser en lista (SUM eller CFLO). I andra menyer (såsom TVM), rensar  CLR DATA alla värden som har lagrats. I SOLVE kan det radera alla ekvationer.

Markören () är synlig när du matar in ett tal eller gör en beräkning. När markören är synlig, trycker du på < för att radera det senaste tecknet, som du skrev in. När markören inte är synlig, raderar < det senaste talet.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

12345  

.66

 **1/x**



123.66

0.01

0.00

Backsteg tar bort 4 och 5.

Beräknar 1/123,66.

Rensar raden i miniräknaren.

Dessutom finns det mer drastiska rensningsoperationer som rensar mer information på en gång. Se "Återställning av miniräknaren" på sidan 236 i bilaga A.

Utföra aritmetiska beräkningar

“✓” i marginalen är en påminnelse om att exempel-tangentslagen är för ALG-läget.

Detta är en kort introduktion till aritmetiska beräkningar. Mer information om aritmetiska beräkningar i kapitel 2. Kom ihåg att du kan rensa fel genom att trycka på  eller .

För att beräkna $21,1 + 23,8$:

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
21.1 	21.10+	
23.8	21.10+23.8	
	44.90	 slutför beräkningen.

När en beräkning har slutförts, startar ett tryck på en annan sifvertangent en ny beräkning. Å andra sidan fortsätter beräkningen med ett tryck på en teckentangent:

77.35 	77.35-	Beräknar $77,35 - 90,89$.
90.89 	-13.54	
65    12		Ny beräkning:
	96.75	$\sqrt{65} \times 12$.
 3.5 	27.64	Beräknar $96,75 \div 3,5$

Du kan även göra långa beräkningar *utan* att trycka på = efter varje mellansteigsberäkning-tryck bara på den vid slutet. Beräkningarna utförs från vänster till höger, i den ordning som de matats in. Jämför:

$$\frac{65 + 12}{3.5} \quad \text{and} \quad 65 + \frac{12}{3.5}$$

65 $\boxed{+}$ 12 $\boxed{\div}$

3.5 $\boxed{=}$ 22.00

65 $\boxed{+}$ $\boxed{(\quad)}$ 12 $\boxed{\div}$

3.5 $\boxed{)} \boxed{=}$ 68.43

Beräkningar inträffar i den ordning du ser dem.

Använd parenteser för att bestämma en beräkningsordning.

Mata in negativa tal (&)

$\boxed{+/-}$ -tangenten *byter tecken* för ett tal.

- För att mata in ett negativt tal skriver du det talet och trycker sedan på $\boxed{+/-}$.
- För att ändra tecknet för ett tal som redan visas (det måste vara talet längst till höger), trycker du på $\boxed{+/-}$.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

75 $\boxed{+/-}$

-75

Byter tecken för 75.

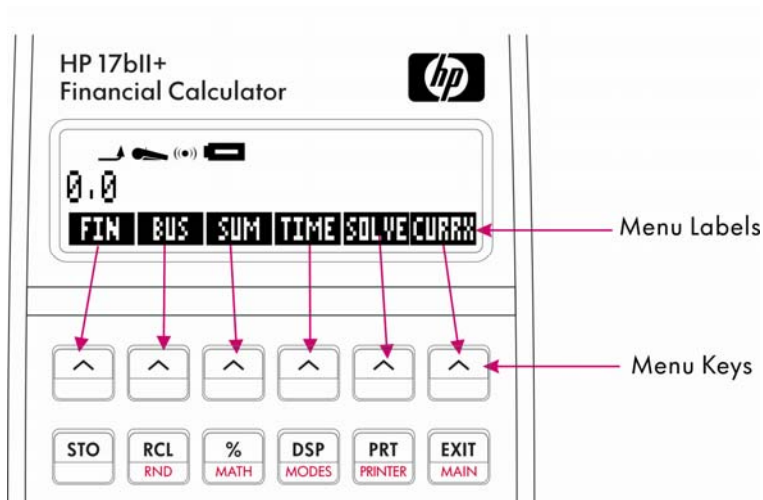
$\boxed{\times}$ 7.1 $\boxed{=}$

-532.50

Multiplicerar -75 med 7,1.

✓ Att använda menyknapparna

Miniräknaren visar oftast en uppsättning etiketter längst ner på displayen. Denna uppsättning kallas en *meny* eftersom den ger dig ett antal val. Menyn MAIN är startpunkten för alla andra menyer.



Den översta raden av tangenter relaterar till etiketterna längst ned på displayen. Etiketterna säger dig vad tangenterna gör. De sex tangenterna kallas *menytangenter*; etiketterna kallas *menyetiketter*.

Menyn MAIN

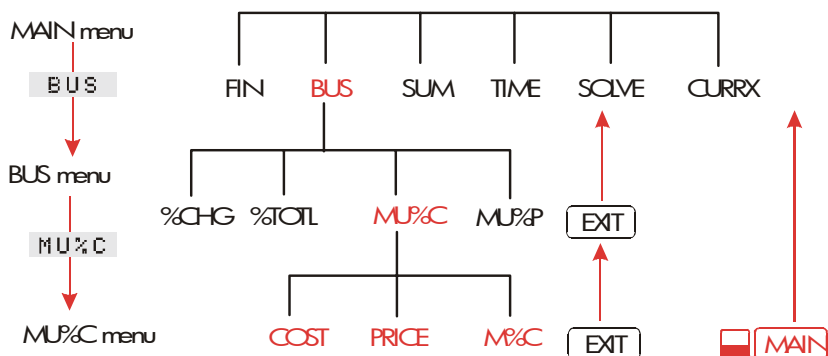
Menyn MAIN är en uppsättning förstaval, som leder till andra menyalternativ. Oberoende av vilken meny du för tillfället ser, gör ett tryck på  **MAIN** att menyn MAIN visas igen. Menystrukturen är *hierarkisk*.

Tabell 1-3. Menyn MAIN

Menyetikett	Operationer som utförs i denna kategori	Täcks i:
FIN (Finans)	TVM: Tidsvärde för pengar: Lån, sparande, uthyrning, amortering. ICNV: Ränteomvandlingar. CFLO: Listor över kassaflöden för intern avkastningsgrad och avkastningsvärde. BOND: Avkastning och priser för obligationer. DEPRC: Nedskrivning med hjälp av metoderna SL, DB och SOYD, eller ACRS.	Kapitel 5 Kapitel 6 Kapitel 7 Kapitel 8 Kapitel 9
BUS (Affärsprocentsatser)	Procent av hela, ändring i procent, pålägg på kostnad, pålägg på pris.	Kapitel 3
SUM (Statistik)	Listor på tal, löpande saldo, medel, vägd statistik, prognoser, summastatistik, m.m.	Kapitel 10
TIME (Tidshanterare)	Klocka, kalender, möten, datumsaritmetik.	Kapitel 11
SOLVE (Ekvationslösare)	Skapar anpassade menyer från dina egna ekvationer för beräkningar som du gör ofta.	Kapitel 12
CURRX (Valutaväxling)	Omvandla vilken valuta som helst till dess motsvarighet i en annan valuta.	Kapitel 4

Välja menyer och läsa menykartor

Nedan är en *menykarta* som illustrerar en möjlig väg genom tre nivåer av menyer: från menyn MAIN till menyn BUS till menyn MU%C (pålägg som en procent av kostnaden). Det finns inga menyer som förgrenar sig från MU%C-menyn eftersom menyn MU%C är en slutgiltig destination - du använder den för att utföra beräkningar, snarare än för att välja en annan meny.



- Tryck på **BUS** för att välja BUS-menyn. Tryck sedan på **MU%C** för att välja menyen MU%C.
- Tryck på **EXIT** för att återgå till den föregående menyn. Genom att trycka på **EXIT** tillräckligt många gånger återvänder du till menyn MAIN.
- Tryck på **MAIN** för att återgå till menyn MAIN direkt.

När en meny har mer än sex etiketter, visas etiketten **MORE** längst till höger. Använd den för att byta uppsättningar av menyetiketter på samma "nivå".

Exempel: Användning av Menyer Se menykartan för MU%C (ovan) tillsammans med detta exempel. Exemplet beräknar det procentuella pålägget på kostnaden för en låda med apelsiner som en handlare köper för \$4,10 och säljer för \$4,60.

Steg 1: Bestäm vilken meny du vill använda. Menyn MU%C (pålägg som procent av kostnaden) är vår destination. Om det inte är uppenbart för dig vilken meny du behöver kan du slå upp ämnet i ämnesindex och undersöka menykartan i bilaga C.

Visa menyn MU%C:

Steg 2: För att visa menyn MAIN, trycker du på  **MAIN**. Detta steg låter dig börja från en känd plats på menykartan.

Steg 3: Tryck på **BUS** för att visa BUS-menyn.

Steg 4: Tryck på **MU%C** för att visa MU%C-menyn.

Att använda menyn MU%C:

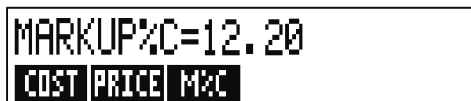
Steg 5: Mata in kostnaden och tryck på **COST** för att spara 4,10 som *COST*.



COST=4.10
COST PRICE MU%C

Steg 6: Mata in priset och tryck på **PRICE** för att spara 4,60 som *PRICE*.

Steg 7: Tryck på **MU%C** för att beräkna pålägget som en procent av kostnaden. Svaret: MARKUP%C=12.20.



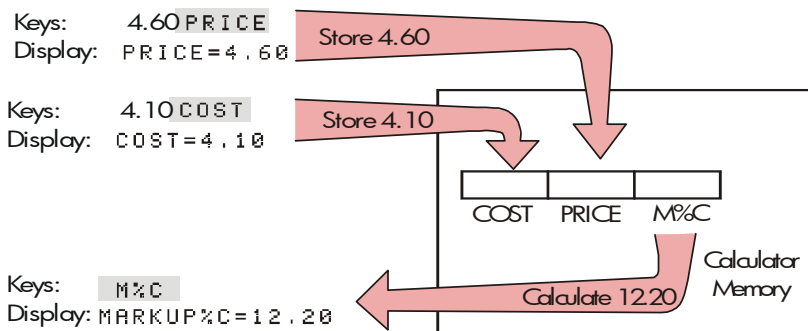
MARKUP%C=12.20
COST PRICE MU%C

Steg 8: För att lämna menyn MU%C, trycker du på **EXIT** två gånger (en gång för att gå tillbaka till BUS-menyn, och igen för att komma till MAIN-menyn) eller på  **MAIN** (för att gå direkt till MAIN-menyn).

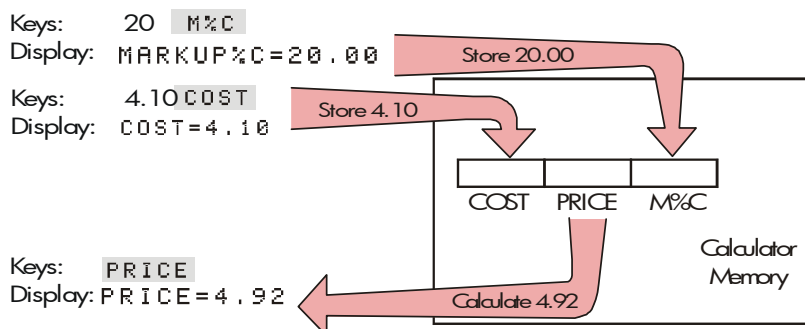
Beräkningar med hjälp av menyer

Att använda menyer för att göra beräkningar är lätt. Du behöver inte komma ihåg i vilken ordning du ska mata in tal och i vilken ordning resultaten kommer tillbaka. Istället vägleder menyerna dig, som i det föregående exemplet. Alla tangenter du behöver visas tillsammans i den översta raden. Menytangenterna både lagrar tal för beräkningarna och startar beräkningarna.

Menyn MU%C kan beräkna M%C, procentpålägget på kostnaden, given COST och PRICE.



Sedan kan samma meny beräkna PRICE given COST och M%C.



Observera att de två beräkningarna använder samma tre variabler; varje variabel kan användas både för att lagra och beräkna värden.

Dessa kallas *inbyggda variabler*, eftersom de är permanent inbyggda i miniräknaren.

Många menyer i denna miniräknare fungerar som exemplet ovan. Reglerna för användning av variablerna är:

- **För att lagra ett värde**, mata in talet och tryck på menytangenten.*† Aritmetiska beräkningar, såväl som enskilda värden, kan lagras.
- **För att beräkna ett värde**, trycker du på menytangenten utan att först mata in ett tal. Miniräknaren visar **CALCULATING...** när ett värde beräknas.
- **För att verifiera ett lagrat värde**, trycker du på **RCL** (visa minne) följt av menytangenten. T.ex. visar **RCL** **COST** värdet som lagrats i **COST**.
- **För att överföra ett värde till en annan meny**, gör du inget om det visas (det vill säga, om det är på miniräknarraden). Ett tal på miniräknarraden förblir där när du byter menyer. För att överföra mer än ett värde från en meny, använder du lagringsregister. Se sidan 45, "Att lagra och återkalla tal."

Att gå ur menyer (**EXIT**)

Tangenten **EXIT** används för att lämna den aktuella menyn och gå tillbaka till den föregående visade menyn (såsom visas i det föregående exemplet). Detta gäller även för menyer som du kanske väljer av misstag: **EXIT** får ut dig.

Rensa värden i menyer

Tangenten **CLR DATA** är en kraftfull funktion för att rensa alla data i den för tillfället visade menyn, vilket ger dig en ren start för nya beräkningar.

- Om den aktuella menyn har variabler (dvs. om displayen visar

† För att lagra samma tal i två olika variabler, använder du **STO** för den andra variabeln, t.ex. 25 **PRICE** **STO** **COST**

menyetiketter för variabler, såsom *COST*, *PRICE* och *M%C* in *MU%C*-menyn), rensar ett tryck på  värdena för dessa variabler till noll.

- Om den aktuella menyn har en lista (SUM, CFLO eller Solver), rensar ett tryck på  värdena i listan.

För att se vilka värden som för närvarande lagras i en variabel, trycker du på *menyetiketten* .

Att lösa dina egna ekvationer

Detta kapitel har introducerat några av de inbyggda menyerna som miniräknaren erbjuder. Men om lösningen till ett problem inte är inbyggt i hp 17bII+ kan du vända dig till den mest mångsidiga funktionen av dem alla: *Ekvationslösaren*. Här definierar du dina egna lösningar i form av en ekvation. Solvern skapar sedan en meny till din ekvation, som du kan använda om och om igen, precis som de andra menyerna i miniräknaren.

Solvern täcks i kapitel 12, men här är ett introduktionsexempel. Eftersom ekvationer vanligtvis använder alfabetiska tecken förklarar denna del även hur du skriver och ändrar bokstäver och andra tecken som inte finns på tangentbordet.

Exempel: Att använda Solvern. Antag att du ofta köper mattor och måste beräkna hur mycket det kostar. Priset får du per kvadratyard. Oberoende av hur du gör beräkningen (även om du gör den "longhand") använder du en ekvation.

Pris per kvadratyard Längd (fot) Bredd (fot)

$$\frac{P/YD \times L \times W}{9} = \text{COST}$$

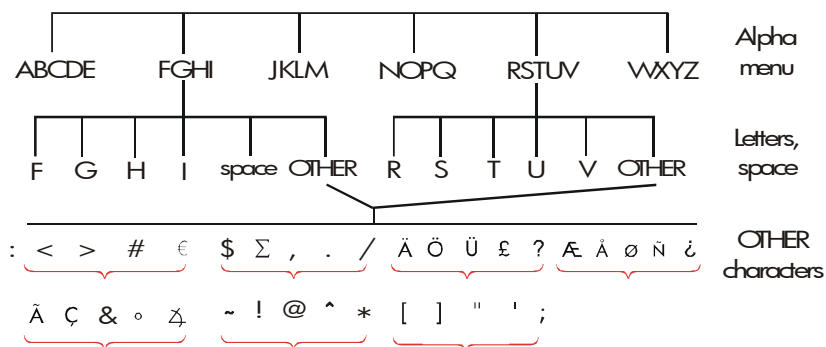
Konverterar kvadrattfot till kvadratyard

För att skriva in denna ekvation i Solvern använder du menyn ALPHA.

Att skriva ord och tecken: Den ALFabetiska menyn

Den ALFabetiska menyn visas automatiskt när du behöver den för att skriva bokstäver och tecken. Menyn ALPHA inkluderar även tecken som inte hittas på tangentbordet.

- Versaler.
- Mellanslag.
- Interpunktion och specialtecken.
- Icke-engelska tecken.



För att skriva ett tecken behöver du trycka på två tangenter; t.ex. så får du fram A genom att trycka **ABCDE** **A** .

Varje bokstavsmeny har en **OTHER** -tangent för att komma åt interpunktions- och icke-engelska tecken. Bokstavsmenyerna med endast fyra bokstäver (t.ex. FGHI) inkluderar ett mellanslagstecken ().

För att bekanta dig med menyn ALPHA skriver du in ekvationen för kostnaden för mattorna. De nödvändiga tangentslagen visas nedan. (Notera åtkomsten till specialtecknen "/".) Använd <, om nödvändigt, för att göra ändringar. Om du behöver göra ytterligare ändringar, se nästa del "Att ändra ALFabetisk text." När du är nöjd med ekvationen trycker du på för att lägga till ekvationen i minnet.

Tangenter

 MAIN

SOLVE	NEW		
NOPQ	P		
WXYZ	OTHER	MORE	/
WXYZ	Y	ABCDE	D
 JKLM	L		
WXYZ	W	 9	
ABCDE	C	NOPQ	O
RSTUV	S	RSTUV	T
INPUT			

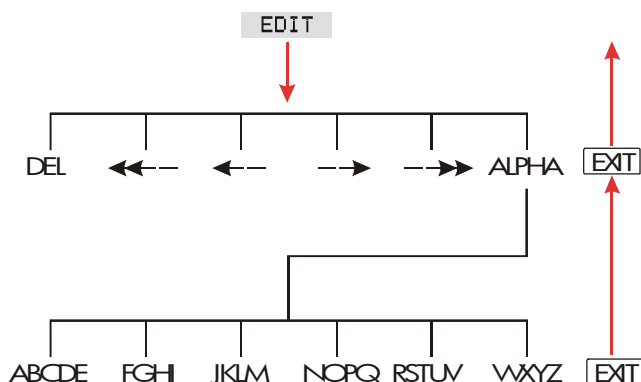
Tecken

P
P/
P/YD
P/YD×Lx
P/YD×LxW÷9=
P/YD×LxW÷9=C0
P/YD×LxW÷9=COST
P/YD×LxW÷9=COST

Observera att / endast är ett tecken, del av variabelns namn. Det är *inte* en operator, som ÷ är.

Att ändra ALFAbetisk text

Kompanjonen till ALPHA-menyn är menyn ALPHA-Edit. För att visa menyn ALPHA-Edit, trycker du på **EDIT** i menyn SOLVE (eller tryck på **EXIT** i ALPHA-menyn).



Tabell 1-4. Alfabetisk redigering

Operation	Etikett eller tangent att trycka på
Menyn ALPHA-Edit Lägger till tecken före markören. Tar bort tecken vid markören. Flyttar markören längst till vänster, en display-bredd. Flyttar markören till vänster. Flyttar markören till höger. Flyttar markören längst till höger, en display-bredd. Visar ALPHA-menyn igen. Tangentbord Stegar bakåt och raderar tecknet före markören. Rensar raden i miniräknaren.	Vilket tecken som helst. DEL <<— <— —> —>> ALPHA ◀ CLR

Att beräkna svaret (CALC)

Efter att en ekvation har matats in verifierar ett tryck på **CALC** den och skapar en ny, anpassad meny till ekvationen.



Menu labels for your variables

Varje variabel som du matade in i ekvationen visas nu som en menyetikett. Du kan lagra och beräkna värden i denna meny på samma sätt som du gör i andra menyer.

Beräkna kostnaden för mängden matta som behövs för att täcka ett rum som är 9 fot gånger 12 fot. Mattan kostar \$22,50 per kvadratyard.

Med start från menyn MAIN (tryck  **MAIN**):

Tangenter:

Display:

Beskrivning:



$P/YD \times L \times W \div 9 = \text{COST}$

Visar menyn SOLVE och den aktuella ekvationen.*



Visar den anpassade menyn för matläggning.

22.5 

$P/YD = 22.50$

Lagrar priset per kvadratyard i P/YD .

12 

$L = 12.00$

Lagrar längden i L .

9 

$W = 9.00$

Lagrar bredden i W .



$\text{COST} = 270.00$

Beräknar kostnaden för att täcka ett rum på 9 fot gånger 12 fot.

Bestäm nu den dyraste matta du kan köpa om maxsumman du kan betala är \$300. *Notera att allt du behöver göra är att mata in det enda värdet du ändrar-du behöver inte skriva in de andra värdena igen.*

300 

$\text{COST} = 300.00$

Lagrar \$300 i COST .



$P/YD = 25.00$

Beräknar maxpriset per kvadratyard som du kan betala.

Går ut ur Solvern.

* Om du matade in denna ekvation men inte ser den nu trycker du på  eller  tills du gör det.

Att bestämma displayformatet

Menyn DSP (tryck på **[DSP]**) ger dig alternativ för formatnummer. Du kan välja antalet decimaler som ska visas, och om ett komma eller en punkt ska användas för att "interpunktera" dina tal.



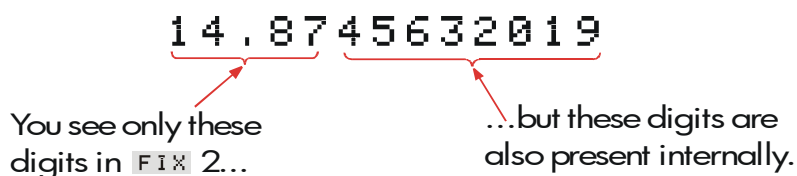
Decimaler

För att ändra antalet visade decimaler trycker du först på tangenten **[DSP]**. Sedan antingen:

- På **FIX** , , skriv antalet decimaler du vill ha (från 0 till 11), och tryck på **[INPUT]** ; eller
- Tryck på **ALL** för att se ett tal så precist som möjligt vid alla tillfällen (12 siffror som mest).

Intern precision

Att ändra antalet visade decimaler påverkar vad du ser, men påverkar inte den interna representationen av talen. Den interna precisionen varierar från beräkning till beräkning och kan vara mellan 12 och 31 siffror, beroende på vad som görs. Talet som lagras inuti miniräknaren har alltid 12 siffror.



VISA allt tillfälligt

För att *tillfälligt* se ett tal med full precision trycker du på **[SHOW]**. Detta visar dig formatet ALL så länge som du håller nere **[SHOW]**.

Avrunda ett tal

Funktionen  **RND** avrundar talet i miniräknarraden till antalet visade decimaler. Efterföljande beräkningar använder det avrundade värdet.

Vid början med två visade decimaler:

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

5.787

5.787■

 **FIX**

Fyra decimaler visas.

4 

5.7870

 **ALL**

5.787

Alla signifikanta siffror;
nollor på slutet tas bort.

 **FIX**

Två decimaler visas.

2 

5.79

 **SHOW**

FULL PRECISION IS: Visar tillfälligt full
precision.

5.787

 **RND**

Avrundar talet till två

 **SHOW**

decimaler.

5.79

Att byta mellan punkter och komma i tal

För att byta mellan punkter och komma som används för decimaltecken och tusentalsseparator i ett tal:

1. Tryck på  för att komma åt menyn DSP (*display*).
2. Specificera decimaltecknet genom att trycka på  or .
Ett tryck på  ställer in en punkt som decimaltecken och komma som tusentalsseparator (USA-läge). (T.ex. 1,000,000.00.) Ett tryck på  ställer in ett komma som decimaltecken och punkt som tusentalsseparator (icke-USA-läge). (T.ex. 1.000.000,00.)

Felmeddelanden

Ibland kan miniräknaren inte göra det du "ber den om", såsom när du trycker på fel tangent eller glömmer ett tal för en beräkning. För att hjälpa dig att rätta till situationen piper miniräknaren och visar ett meddelande. .

- Tryck på **CLR** eller **⬇** för att rensa felmeddelandet.
- Tryck på en annan tangent för att rensa meddelandet *och* utföra den tangentens funktion.

För fler förklaringar, se listan över felmeddelanden precis före ämnesindex.

Lägen

Summer. Pipljud inträffar när en felaktig tangent trycks ned, när ett fel inträffar och under alarm för möten. Du kan deaktivera och reaktivera summern i menyn MODES så som följer:

1. Tryck **MODES**.
2. Ett tryck på **BEEP** ändrar och visar samtidigt den aktuella inställningen för summern:
 - BEEPER ON ljuder för fel och möten.
 - BEEPER ON: APPTS ONLY ljuder endast för möten.
 - BEEPER OFF tystar summern helt.
3. Tryck **EXIT** när du är klar.

Utskrift. Tryck **MODES** **PRNT** för att specificera om skrivarens strömadapter används eller inte. Tryck sedan **EXIT**.

Dubbelt mellanrum. Tryck **MODES** **DEL** för att sätta på och stänga av utskrift med dubbelt mellanslag. Tryck sedan **EXIT**.

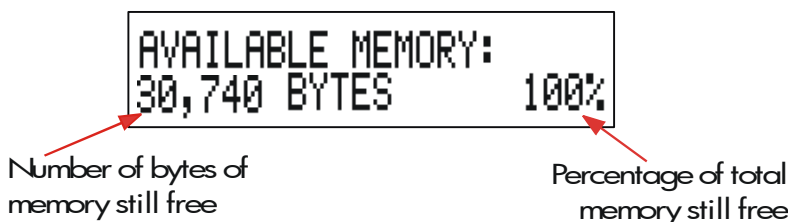
Algebraisk. Tryck **MODES** **ALG** för att välja algebraisk inmatningslogik

RPN. Tryck  **MODES**  **RPN** för att välja Reverse Polish Notation-logik för inmatning.

Språk. Tryck  **MODES**  **INTL** för att ändra språket.

Miniräknarminnet (**MEM**)

Miniräknaren lagrar många olika typer av information i sitt minne. Varje bit av information kräver en viss mängd lagringsutrymme. * Du kan övervaka mängden *tillgängligt minne* genom att trycka  **MEM** ..



Mängden tillgängligt minne för lagring av information och bearbetning av problem är ca 30 740 byte. (Enheter av minnesutrymme kallas *byte*.) Miniräknaren ger dig komplett flexibilitet i hur du använder det tillgängliga minnet (såsom för listor av tal eller ekvationer). Använd så mycket av minnet som du vill för vilken uppgift du vill.

Om du använder nästan allt miniräknarens minne får du meddelandet **INSUFFICIENT MEMORY**. För att lösa denna situation måste du radera någon tidigare lagrad information. Se "Hantering av miniräknarens minne" på sidan 235 i bilaga A.

Miniräknaren tillåter dig även att radera *all* information som är lagrad i den. Denna procedur täcks i "Att radera kontinuerligt minne" på sidan 238.

* Lagring av tal i menyer såsom TVM (menyer som inte tillhör Solvern) använder *inte* något av ditt minnesutrymme.

Aritmetik

Om du föredrar RPN över algebraisk logik, läs vänligen bilaga D innan du läser detta kapitel. "✓" i marginalen är en påminnelse om att exempel-tangentslagen är för ALG-läget.

✓ Miniräknarraden

Miniräknarraden är den delen av displayen där tal och beräkningar förekommer. Ibland innefattar denna rad etiketter för resultat, såsom TOTAL=124.60. Även i detta fall kan du använda talet för en beräkning. T.ex. om du trycker på + 2 beräknas 124,60 plus 2, och miniräknaren visar svaret, 126,60.

Det finns alltid ett tal på miniräknarraden, även om miniräknarraden ibland

göms av ett meddelande (såsom SELECT COMPOUNDING). För att se talet på miniräknarraden, trycker du på , vilket tar bort meddelandet.

✓ Att utföra beräkningar

Enkla beräkningar introducerades i kapitel 1, sidan 21. Ofta involverar längre beräkningar mer än en operation. Dessa kallas *kedjeberäkningar* eftersom flera operationer är "sammanlänkade". Du behöver inte trycka på  efter varje beräkning utan endast i slutet för att utföra kedjeberäkningar.

För att till exempel beräkna $\frac{750 \times 12}{360}$ kan du antingen mata in:

750  12  360 

eller

750  12  360 

I det andra fallet fungerar tangenten $\div$ som tangenten $=$ och visar summan av 750×12 .

Här följer en längre kedjebräkning:

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

Denna beräkning kan knappas in som: $456 - 75 \div 18.5 \times 68 \div 1.9$.
Lägg märke till vad som sker i skärmbilden då du knappar in det:

Tangenter:	Display:
-------------------	-----------------

456 $=$ 75 $\div$	381.00÷
18.5 $\times$	20.59×
68 $\div$	1.400.43÷
1.9 $=$	737.07

✓ Att använda parenteser i beräkningar

Använd parenteser när du vill senarelägga beräkningen av ett mellanstegsresultat tills du har matat in fler tal. Antag till exempel att du önskar beräkna:

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

Om du skulle mata in 30 $\div$ 85 $=$ skulle miniräknaren beräkna mellanstegsresultatet, 0,35. Det är dock inte vad du vill. För att fördröja divisionen tills du har subtraherat 12 från 85, använder du parenteser:

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
30 $\div$ (85 $=$	30.00÷(85.00-	Ingen beräkning utförs.
12)	30.00÷73.00	Beräknar 85 - 12.
$\times$ 9	0.41×9	Beräknar 30/73.
$=$	3.70	Beräknar 0,41×9.

Notera att du måste inkludera ett * för multiplikation; parenteser innebär *inte* multiplikation.

✓ Procenttangenten

$\square\%$ -tangenten $\square\%$ har två funktioner:

Att hitta en procentandel. I de flesta fall delar $\square\%$ ett tal med 100. Det enda undantaget är när ett plus- eller minustecken föregår talet. (Se "Att addera eller subtrahera en procentandel" nedan.)

Till exempel resulterar 25 $\square\%$ i 0,25.

För att få fram 25% av 200 trycker du på: 200 $\square\times$ 25 $\square\%$ $\square=$. (Summan är 50,00.)

Att addera eller subtrahera en procentandel. Du kan göra detta i en enda beräkning:

T.ex. för att minska 200 med 25%, skriver du bara in 200 $\square-$ 25 $\square\%$ $\square=$. (Summan är 150,00.)

Exempel: Att beräkna enkel ränta. Du lånar \$1 250 från en släkting och kommer överens om att betala tillbaka lånet om ett år med en enkel ränta på 7%. Hur mycket pengar kommer du att vara skyldig?

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
1250 $\square+$ 7 $\square\%$	1,250.00+87.50	Räntan på lånet är \$87,50.
$\square=$	1,337.50	Du måste återbetala detta beloppet vid årets slut.

De matematiska funktionerna

Några av matematikfunktionerna visas på tangentbordet; andra finns i menyn MATH. Matematikfunktioner använder det senaste talet i displayen.

Tabell 2-1. Matematikfunktioner med Shift

Tangent	Beskrivning
	reciprok
	kvadratroten
	i kvadrat

Tangenter:

4 

20 

✓  47.2 

✓ 1.1 

✓ 

Display:

0.25

4.47

51.67x

51.67x1.21

62.52

Beskrivning:

Reciproken av 4.

Beräknar $\sqrt{20}$.

Beräknar $4,47 + 47,20$.

Beräknar 1.1^2 .

Slutför beräkning av $(4,47 + 47,2) \times 1.1^2$.

✓ Potensfunktionen (Exponentiering)

Potensfunktionen, , upphöjer det föregående talet med potensen av det följande talet.

Tangenter:

125  3  1,953,125.00

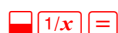
125  3

Display:

Beskrivning:

Beräknar 125^3 .

Beräknar kubikroten av



5.00

125, vilket är det samma
som $(125)^{1/3}$.

Menyn MATH

För att visa menyn MATH trycker du på  ($\frac{\square}{\square}$ -tangenter + Shift). Liksom de andra matematiska funktionerna, använder dessa funktioner endast det senaste talet i displayen.

Tabell 2-2. Etiketter för menyn MATH

Menyetikett	Beskrivning
LOG	Bas-10-logaritm för ett positivt tal.
$10^{\square}$	Bas-10-antilogaritm; beräknar 10^x .
LN	Naturlig (bas e) logaritm för ett positivt tal.
EXP	Naturlig antilogaritm; beräknar e^x .
N!	Fakultet.
PI	Lägger till värdet för π i displayen.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

2.5 

Beräknar $10^{2.5}$.

$10^{\square}$

316.23

4 N!

24.00

Beräknar fakulteten av 4.

EXIT

Går ut ur meny MATH.

Du kan komma åt menyn MATH när en annan meny visas. T.ex. när du använder SUM kan du vilja använda en MATH-funktion. Tryck bara på , och utför sedan beräkningen. Ett tryck p EXIT tar dig tillbaka till SUM. MATH-resultatet förblir på miniräknarraden. Kom dock ihåg att du måste gå ut ur MATH innan du fortsätter att använda SUM.

Att spara och återanvända tal

Ibland kan du vilja inkludera resultatet av en tidigare beräkning i en ny beräkning. Det finns flera sätt att återanvända tal på.

Talens historiklista

När du påbörjar en ny operation flyttas det föregående resultatet ut ur displayen *men är fortfarande tillgängligt*. Upp till fyra rader med tal sparas: en i displayen och tre gömda. Dessa rader utgör *historiklistan*.

"Invisible"
numbers
remaining from
previous results.



2.00
3.00
4.00



4.00
1.00
2.00



Tangenterna , , och "scrollar" genom historiklistan nedåt eller uppåt en rad, vilket bringar de gömda resultaten tillbaka in i displayen. Om du håller inne eller , går historiklistan runt som i en cirkel. Du kan dock inte scrolla i historiklistan, när en ofullständig beräkning är i displayen. Du kan heller inte få tillgång till listan när du använder listor (SUM, CFLO) i ALG-läge, eller SOLVE i antingen ALG- eller RPN-läge. Alla tal i historiklistan sparas när du byter menyer.

Ett tryck på byter innehållet för de två nedersta raderna i displayen.

Ett tryck på  CLR DATA rensar historiklistan. Var försiktig om en meny är aktiv, eftersom  då även rensar data, som associeras med den menyn.

✓ Tangenter:	Display:	Beskrivning:
75.55  32.63		
	42.92	
150  7 	21.43	42,92 flyttar ut ur displayen.

Antag nu att du vill multiplicera $42,92 \times 11$. Använd historiklistan för att spara tid.

	42.92	Flyttar tillbaka 42,92 till miniräknarraden.
 11 	472.12	

✓ Att återanvända det senaste resultatet (LAST)

Tangenten  LAST kopierar det senaste resultatet—dvs. det tal som är precis ovanför miniräknarraden i historiklistan – till en aktuell beräkning.

Detta låter dig återanvända ett tal utan att skriva det igen och låter dig även bryta upp en komplicerad beräkning.

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

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
123  17 	140.00	Beräknar $123 + 17$.
 	11.83	Beräknar $\sqrt{140}$.
39  8  		Kopierar 11,83 till miniräknarraden.
 LAST	47.00 ÷ 11.83	
	3.97	Slutför beräkningen.

En motsvarande tangentslagssekvens för detta problem skulle vara:
 $39 \div 8 \div (123 + 17) \sqrt{x} =$

Att lagra och återkalla tal

Tangenten **[STO]** kopierar ett tal från miniräknarraden till ett bestämt lagringsutrymme, som kallas ett *lagringsregister*. Det finns tio lagringsregister i miniräknarminnet, numrerade 0 till 9. Tangenten **[RCL]** återkallar lagrade tal tillbaka till miniräknarraden.

- ✓ Om det finns fler än ett tal på miniräknarraden, lagrar **[STO]** endast det senaste talet i displayen.

För att lagra eller återkalla ett tal:

1. Tryck på **[STO]** eller **[RCL]**. (För att avbryta detta steg, tryck på <.)
2. Mata in registernumret.

Följande exempel använder två lagringsregister för att göra två beräkningar som använder några samma tal.

$$\begin{array}{r} 475.6 \\ 39.15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 560.1 + 475.6 \\ 39.15 \end{array}$$

✓ **Tangenter:**

Display:

Beskrivning:

475.6 **[STO]** 1

475.60

Lagrar 475,6 i register 1.

[÷] 39.15 **[STO]**

Lagrar 39,15 (talet längst till höger) i register 2.

2

475.60 ÷ 39.15

Slutför beräkningen.

[=]

12.15

Återkallar innehållet i register 1.

560.1 **[+]** **[RCL]**

1

560.10 + 475.60

Återkallar register 2.

[÷] **[RCL]** 2

1,035.70 ÷ 39.15

Slutför beräkningen.

[=]

26.45

Tangenterna **[STO]** och **[RCL]** kan även användas med variabler. T.ex. **[STO]** **M% C** (i menyn MU% C) lagrar talet längst till höger i displayen

till variabeln $M\%C$. **RCL** **M $\%C$** kopierar innehållet i $M\%C$ till miniräknarraden. Om det finns ett uttryck i displayen (såsom $2+4@$), ersätter det återkallade talet endast det senaste talet.

Du behöver inte rensa lagringsregistren innan du använder dem. Genom att lagra ett tal i ett register skriver du över det som fanns där förut.

Att utföra aritmetik inuti register och variabler

Du kan också utföra aritmetik inuti lagringsregistren.

Tangenten:	Display:	Beskrivning:
45.7 STO 3	45.70	Lagrar 45,7 i reg. 3.
2.5 STO × 3	2.50	Multiplicerar innehållet i register 3 med 2,5 och lagrar resultatet (114,25) åter i register 3.
RCL 3	114.25	Visar register 3.

Tabell 2-3. Aritmetik i register

Tangenten	Nytt registerinnehåll
STO +	Tidigare registerinnehåll + visat tal
STO -	Tidigare registerinnehåll - visat tal
STO ×	Tidigare registerinnehåll x visat tal
STO ÷	Tidigare registerinnehåll ÷ visat tal
STO □ y^x	Tidigare registerinnehåll ^ visat tal

Du kan också utföra aritmetik med värdena som är lagrade i variabler. T.ex. 2    (i MU%C-menyn) multiplicerar det aktuella innehållet för M%C med 2 och lagrar produkten i M%C.

Grundpotens

Grundpotens är användbart vid arbete med mycket stora eller mycket små tal. Grundpotens visar ett litet tal (mindre än 10) gånger 10 upphöjt i en potens. T.ex. var 1984 års bruttonationalprodukt för USA \$3 662 800 000 000. I grundpotensform är detta $3,6628 \times 10^{12}$. För mycket små tal flyttas decimaltecknet till höger och 10 upphöjs till en negativ potens. T.ex. kan 0,00000752 skrivas som $7,52 \times 10^{-6}$.

När en beräkning producerar ett resultat med mer än 12 siffror visas talet automatiskt i grundpotensform, med hjälp av ett stort E istället för "x10^".

Kom ihåg att  ändrar tecknet för hela talet, och inte för exponenten. Använd  för att göra ett negativ exponent.

Skriv in talen $4,78 \times 10^{13}$ och $-2,36 \times 10^{-15}$.

Tangent:

Display:

Beskrivning:

4.78  13

4.78E13

Ett tryck på  startar exponenten.

 CLR DATA

0.00

Rensar tal.

2.36   

2.36E-15

Ett tryck på  före en exponent gör den negativ.

15



-2.36E-15

Ett tryck på  gör hela talet negativt.

 CLR DATA

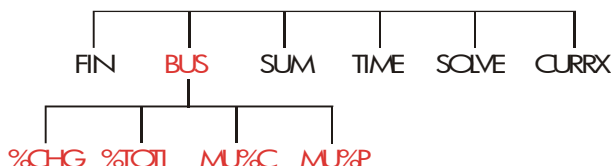
Rensar tal.

Omfång för tal

De största positiva och negativa talen som är tillgängliga på miniräknaren är $\pm 9,9999999999 \times 10^{499}$; de minsta positiva och negativa talen som är tillgängliga är $\pm 1 \times 10^{-499}$.

Procentberäkningar i affärer

Menyn för affärsprocentandelar (BUS) används för att lösa fyra typer av problem. Varje typ av problem har sin egen meny.



Tabell 3-1. Menyerna för affärsprocentandelar (BUS)

Meny	Beskrivning
Ändring i procent (%CHG)	Skillnaden mellan två tal (<i>OLD</i> och <i>NEW</i>) uttryckt som en procentsats (%CH) av <i>OLD</i> .
Procent av total (%TOTL)	Den del som ett tal (<i>PART</i>) är av ett annat (<i>TOTAL</i>) uttryckt som en procentsats (%T).
Pålägg på kostnad (MUPC)	Skillnaden mellan pris (<i>PRICE</i>) och kostnad (<i>COST</i>) uttryckt som en procentsats av kostnaden (M%C).
Pålägg på pris (MUPP)	Skillnaden mellan pris (<i>PRICE</i>) och kostnad (<i>COST</i>) uttryckt som en procentsats av priset (M%P).

Miniräknaren behåller värdena för BUS-variablerna tills du rensar dem med **CLR DATA**. T.ex., om du trycker på **CLR DATA** när du är i menyn %CHG rensas *OLD*, *NEW* och %CH.

För att se vilka värden som för närvarande lagras i en variabel, trycker du på *menyetiketten* **RCL** **◻**. Detta visar dig värdet utan att beräkna det igen.

Att använda BUS-menyerna

Var och en av de fyra BUS-menyerna har tre variabler. Du kan beräkna vilken som helst av dem om du vet de andra två.

1. För att visa menyerna %CHG, %TOTL, MU%C eller MU%P från menyn MAIN, trycker du på **BUS**, och sedan på den lämpliga menyetiketten. Ett tryck på **%CHG**, visar t.ex.:



A screenshot of a calculator display. The top line shows '0.00'. Below it, there are three menu options: 'OLD', 'NEW', and '%CH'.

2. Lagra varje värde som du vet genom att mata in talet och trycka på den lämpliga menytangenter.
3. Tryck på menytangenter för det värde du vill beräkna.

Exempel på användning av BUS-menyerna

Ändring i procent (%CHG)

Exempel. Sammanlagd försäljning förra året var \$90 000. Detta året var försäljning \$95 000. Vad är den procentuella förändringen mellan förra årets försäljning och detta årets?

Tangenter:

BUS	%CHG
90000	OLD
95000	NEW
%CH	

Display:

OLD=90,000.00
NEW=95,000.00
%CHANGE=5.56

Beskrivning:

Visar menyn %CHG.
Lagrar 90 000 i OLD.
Lagrar 95 000 i NEW.
Beräknar procentuell förändring.

Vad skulle detta årets försäljning behöva vara för att uppvisa en ökning på 12% från förra året? *OLD* förblir 90 000, så du behöver inte mata in det igen. Mata bara in *%CH* och fråga efter *NEW*.

12	<i>%CH</i>	<i>%CHANGE=12.00</i>	Lagrar 12 i <i>%CH</i> .
	<i>NEW</i>	<i>NEW=100,800.00</i>	Beräknar värdet 12% större än 90 000.

Procent av total (%TOTL)

Exempel. Totala tillgångar för ditt företag är \$67 584. Firman har inventarier för \$23 457. Hur stor procent av de totala tillgångarna är inventarier?

Du förser värden för *TOTAL* och *PART* och beräknar *%T*. Detta tar hand om alla tre variablerna, så att du inte behöver använda CLR DATA för att radera gammal data.

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
<i>BUS</i>	<i>%TOTL</i>	Visar menyn <i>%TOTL</i> .
67584	<i>TOTAL</i>	Lagrar \$67 584 i <i>TOTAL</i> .
23457	<i>PART</i>	Lagrar \$23 457 i <i>PART</i> .
<i>%T</i>	<i>%TOTAL=34.71</i>	Beräknar procentandelen av det totala.

Pålägg som en procentandel av kostnad (MU%C)

Exempel. Standardpålägget på kostymsmycken i Balkis Boutique är 60%. Butiken fick precis en försändelse med stroppar som kostar \$19,00 styck. Vad är försäljningspriset per stropp?

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
<i>BUS</i>	<i>MU%C</i>	Visar menyn <i>MU%C</i> .

19	COST	COST=19.00	Lagrar kostnad i COST.
60	M%C	MARKUP%C=60.00	Lagrar 60% i M%C.
	PRICE	PRICE=30.40	Beräknar pris.

Pålägg som en procentandel av pris (MU%P)

Exempel. Kilowatt Electronics köper tv-apparater för \$225, med en rabatt på 4%. Tv-apparaterna säljs för \$300. Vad är pålägget för nettokostnaden som en procentandel av försäljningspriset?

Vad är pålägget som en procentandel av priset utan rabatten på 4%?

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

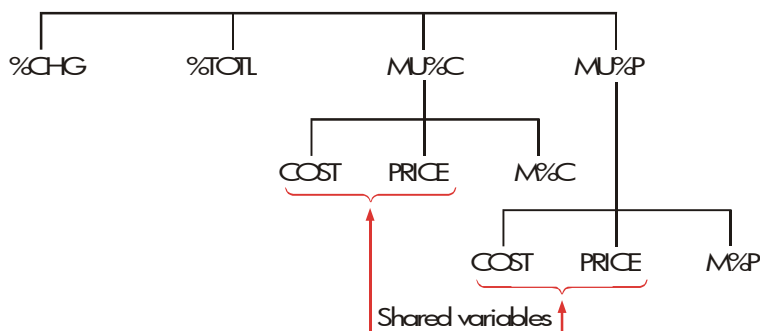
	BUS	MU%P		Visar menyn MU%P.
✓	225	$\square$ 4 $\square$ %		Beräknar och lagrar nettokostnaden i COST.
		COST	COST=216.00	Lagrar 300 i PRICE.
	300	PRICE	PRICE=300.00	Beräknar pålägg som en procentandel av priset.
		M%P	MARKUP%P=28.00	

Använd \$225 för COST och lämna PRICE ifred.

225	COST	COST=225.00	Lagrar 225 i COST.
	M%P	MARKUP%P=25.00	Beräknar pålägg.

Att dela variabler mellan menyer

Om du jämför menyerna MU%C och MU%P ser du att de har två menyetiketter gemensamt - COST and PRICE .



Miniräknaren håller reda på de värden som du matar in enligt dessa etiketter. T.ex. om du matar in *COST* och *PRICE* i menyn *MU%C*, går ut till *BUS*-menyn, och sedan visar menyn *MU%P*, behåller miniräknaren dessa värden. Med andra ord *delas* variablerna mellan de två menyerna.

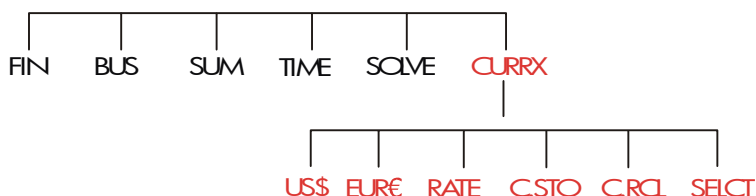
Exempel: Att använda delade variabler Ett matkooperativ köper lådor med soppa på burk med en fakturakostnad på \$9,60 per låda. Om kooperativet rutinmässigt använder ett pålägg på 15% på kostnaden, till vilket pris säljer det då en låda med soppa?

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
BUS MU%C		Visar menyn <i>MU%C</i> .
9.6 COST	<i>COST</i> =9.60	Lagrar 9,60 i <i>COST</i> .
15 M%C	<i>MARKUP%C</i> =15.00	Lagrar 15% i <i>M%C</i> .
PRICE	<i>PRICE</i> =11.04	Beräknar försäljningspris.
Vad är pålägget på priset? Byt menyer men behåll samma <i>COST</i> och <i>PRICE</i> .		
EXIT MU%P		Går ut ur menyn <i>MU%C</i> och visar menyn <i>MU%P</i> .
M%P	<i>MARKUP%P</i> =13.04	Beräknar pålägg som en procentandel av priset.

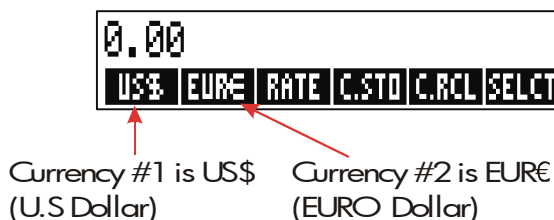
Valutaväxlingsberäkningar

Menyn CURRX utför valutaväxlingsberäkningar mellan två valutor med hjälp av en växelkurs, som du beräknar eller lagrar.

Menyn CURRX



För att visa valutaväxlingsmenyn från menyn MAIN, tryck på **CURRX**.



Tabell 4-1. Menyn CURRX

Menytangent	Beskrivning
curr1	Aktuell <i>currency#1</i> ; lagrar eller beräknar antalet enheter för denna valuta.
curr2	Aktuell <i>currency#2</i> ; lagrar eller beräknar antalet enheter för denna valuta.
RATE	Lagrar eller beräknar växelkursen mellan de två aktuella valutorna. Kursen uttrycks som antalet enheter för <i>currency#2</i> motsvarande 1 enhet av <i>currency#1</i> .
C.STO	Lagrar den aktuella <i>currency#1</i> , <i>currency#2</i> och RATE.
C.RCL	Återkallar ett tidigare lagrat par av valutor och RATE.
SELECT	Väljer en ny uppsättning valutor.

Att välja en uppsättning valutor

För att välja ett valutapar:

1. Tryck på **SELECT** för att visa valutamenyn. Tryck på more, om nödvändigt, för att se ytterligare valutor (se tabell 4-2).
2. Tryck på en menytangent för att välja *currency#1*.
3. Tryck på en menytangent för att välja *currency#2*. RATE sätts automatiskt tillbaka på 1,0000.
4. Mata in en växelkurs. Det finns två olika sätt att mata in RATE:
 - Beräkna kursen från en känd motsvarighet (se exemplet "Att beräkna en växelkurs", sidan 57). Att beräkna en växelkurs är vanligtvis det enklare sättet att mata in en korrekt kurs, eftersom ordningen i vilken du väljer de två valutorna inte spelar någon roll.
 - Lagra växelkursen genom att mata in värdet och tryck på **RATE** (se "Att lagra en växelkurs" på sidan 58).

Tabell 4-2. Valutor

US\$ USA (Dollar)	EUR Österrike, Belgien, Tyskland, Spanien, Finland, Frankrike	Grekland, Irland, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Portugal, Vatikanen (EURO)	CAN\$ Kanada (Dollar)	UK£ Storbritannien (Pund)
SF Schweiz (Franc)	NIS Israel (New Shekel)	D.KR Danmark (Kroner)	N.KR Norge (Kroner)	S.KR Sverige (Kronor)
R Ryssland (Rubel) Sydafrika (Rand) Saudiarabien (Riyal)	A APT5 Argentina	B Vanuatu (Bolivar)	CZ\$ Brasilien	INTI APT5 Peru
PESO Bolivia, Chile, Colombia, Mexiko, Filippinerna, Uruguay (Peso)	HK\$ Hong Kong (Dollar)	NT\$ Taiwan (New Dollar)	RMB Kina (Yuan Renminbi)	WON Sydkorea (Won)
YEN Japan (Yen)	A\$ Australien (Dollar)	M\$ Malaysia (Ringgit)	NZ\$ Nya Zeeland (Dollar)	RP Indonesien (Rupiah)
S\$ Singapore (Dollar)	BAHT Thailand (Baht)	IN.RS Indien (Rupee)	PK.RS Pakistan (Rupee)	CURR1 APT5 CURR2 APT5 Olika*
* Används för valutor som inte visas i tabellen				

Att mata in en kurs

Följande två exempel illustrerar de två sätt som du kan mata in en växelkurs på.

Exempel: Att beräkna en växelkurs. Du har just flugit från Kanada till USA och behöver växla dina Kanadensiska dollar till Amerikanska dollar. Omvandlingstabellen ser ut så här:

Omvandlingstabell för USA (i US\$)	
Valuta	Kurs
Euro (EUR)	1.0842
Kanadensiska (CAN\$)	.6584
Hong Kong (HK\$)	.1282

Tabellen uppvisar följande motsvarigheter: 1

1 EUR US\$	motsvarar	1.0842
1 CAN\$ US\$	motsvarar	0.6584
1 HK\$ US\$	motsvarar	0.1282

Del 1: Välj valutorna och beräkna en växelkurs utifrån dem.

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
CURR	ENTER A RATE	Visa menyn CURR
SECT CAN\$	SELECT CURRENCY 2	Välj CAN\$ som

* Schemat är i USA-dollar. Många scheman har två tabeller – en "Köp"-kolumn och en "Sälj"-kolumn. "Köp-kolumnen används för överföringar i vilka "Banken" köper den listade valutan från dig i utbyte mot USA-dollar. Således om du kommer till USA med CAN\$ används "Köp"-kolumnen för köp av US\$ med dina CAN\$. "Sälj"-kolumnen används för försäljning av US\$ i utbyte mot CAN\$.

US\$	ENTER A RATE	<i>currency#1</i>
1 CAN\$	CAN\$=1.00	Välj US\$ som <i>currency#2</i>
0.6584 US\$	US\$=0.66	Lagra tal för CAN\$
		Lagra motsvarande tal för US\$
RATE	RATE=0.66	Beräknar <i>RATE</i> .

Del 2: Följande tangentslag visar att du kan vända på ordningen i vilken de två valutorna väljs.

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
SELECT US\$	SELECT CURRENCY 2	Välj US\$ som <i>currency#1</i>
CAN\$	ENTER A RATE	Välj CAN\$ som <i>currency#2</i>
1 CAN\$	CAN\$=1.00	Lagra tal för CAN\$
0.6584 US\$	US\$=0.66	Lagra motsvarande tal för US\$
RATE	RATE=1.52	Beräknar <i>RATE</i> . (1 ÷ 0,6584)

Exempel: Att lagra en växelkurs. Om du väljer att lagra växelkursen direkt måste du välja valutorna i rätt ordning, eftersom *RATE* definieras som antalet enheter av *currency#2*, som motsvarar **en** enhet av *currency#1*

Använd omvandlingstabellen för USA på sidan 57 för att lagra en växelkurs för omvandling mellan Hong Kong-dollar och amerikanska dollar.

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
CURRX	ENTER A RATE	Visa menyn CURRX
SELECT MORE		Välj HK\$ som <i>currency#1</i>
MORE MORE	SELECT CURRENCY 2	

HK\$			
US\$	ENTER A RATE	Välj US\$ som <i>currency#2</i>	
0.1282	RATE	RATE=0.13	Lagra RATE

Att konvertera mellan två valutor

När valutorna är valda och en kurs (RATE) har matats in kan du konvertera ett antal enheter av en valuta till en annan.

Exempel: Att konvertera mellan Hong Kong—och amerikanska dollar.

Del 1: Använd den växelkurs som lagrades i förra exemplet för att beräkna hur många amerikanska dollar du skulle få för 3000 Hong Kong-dollar.

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
3000	HK\$=3,000.00	Lagra antal HK\$
US\$	US\$=384.60	Beräknar motsvarande US\$

Del 2: En ylletröja i ett butiksfönster kostar 75 US\$. Vad kostar den i HK\$?

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
75	US\$=75.00	Lagra antal US\$
HK\$	HK\$=585.02	Beräknar motsvarande HK\$

Att lagra och återkalla uppsättningar av valutor

Ett tryck på **>** eller **C.RCL** visar menyn C.STO/C.RCL, vilken används för att lagra och återkalla uppsättningar av valutor och deras kurser. Menyn kan lagra upp till sex uppsättningar valutor. Initialt innehåller menyn sex tomma etiketter.

Att lagra uppsättningar av valutor. För att lagra den aktuella uppsättningen valutor och kursen, trycker du på $\geq$. Tryck sedan på $\rightarrow$ en menytagent för att tilldela uppsättningen till den tangenten. T.ex. – att lagra valutorna i det förra exemplet lagrar *currency#1 = HK\$*; *currency#2 = US\$*, och *RATE = 0,1282*. (Värdena *US\$ = 75* och *HK\$ = 585,02* lagras inte.)

Att återkalla uppsättningar av valutor För att återkalla en lagrad uppsättning valutor och deras växelkurs, trycker du på **C.RCL**, följt av lämplig menytagent. Hp 17bII+ återvänder automatiskt till menyn CURRX. Motsvarighetsmeddelandet och menyetiketten visar de återkallade valutorna och *RATE*.

Att rensa valutavariablerna

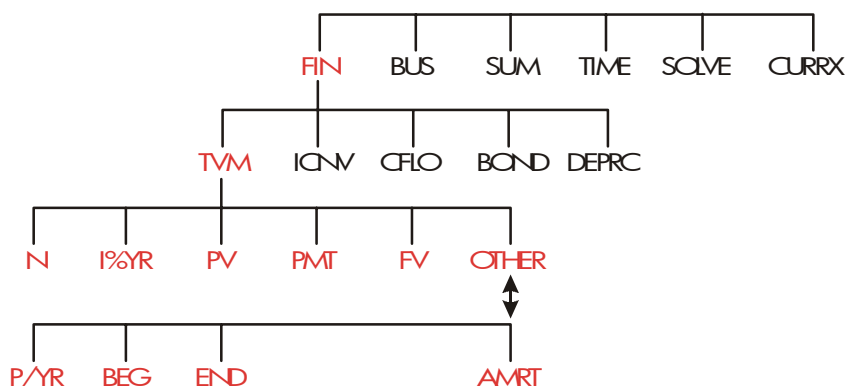
Ett tryck på  **CLR DATA** medan menyn CURRX visas ställer in *RATE* till 1,0000. Värdena för de två aktuella valutorna rensas till 0.

Tidsvärde för pengar

Frasen *tidsvärde för pengar* beskriver beräkningar baserade på pengar som får ränta under en tid. Menyn TVM (Time Value of Money) utför ränta-på-ränta-beräkningar och beräknar (och skriver ut) amorteringsscheman.

- I *ränta-på-ränta*-beräkningar läggs räntan till grundbeloppet vid specificerade *ränteperioder*, och ger därför även ränta. Sparkonton, lån och hyreskontrakt är ränta-på-ränta-beräkningar.
- I *enkelränta*-beräkningar är räntan en procent av grundbeloppet och återbetalas i en klumpsumma. Enkelränta-beräkningar kan utföras med [%]-tangenter (sidan 40). För ett exempel som beräknar enkel ränta med hjälp av en årlig räntesats, se sidan 197.

Menyn TVM



Menyn tidsvärde för pengar (TVM) utför många ränta-på-ränta-beräkningar. Du kan särskilt använda TVM-menyn för ett antal *kassaflöden* (inkomster eller utgifter) när:

- Dollarmängden är samma för varje betalning.*
- Betalningarna inträffar vid regelbundna intervall.
- Betalningsperioderna sammanfaller med ränteperioderna.

12 payments (or periods)
per year

Payment mode: the
end of each period



To second level of TVM

Figur 5-1. Den första nivån i TVM
The First Level of TVM

Den första nivån i TVM-menyn har fem menyetiketter för variabler plus **PI**. **PI**-tangenter kommer åt en andra nivå i menyn, som används för att specificera betalningsvillkor (*betalningsläget*) och för att få fram menyn AMRT (*amortering*).



Figur 5-2. Den andra nivån i TVM

* För situationer då summan för betalningen varierar använder du menyn CFLO (*kassaflöden*).

Tabell 5-1. Menyetiketter i TVM

Menyetikett	Beskrivning
N  N I/YR PV PMT FV OTHER EXIT	Första nivån Lagrar (eller beräknar) det <i>totala</i> antalet betalningar eller ränteperioder. *† (för ett 30-årslån med månatliga betalningar, $N = 12 \times 30 = 360$.) Genväg för N: Multiplicerar talet i displayen med P/YR, och lagrar resultatet i N. (Om P/YR är 12, skulle 30  N ställa in $N = 360$.) Lagrar (eller beräknar) den nominella <i>årliga</i> räntesatsen som en procentandel. Lagrar (eller beräknar) det aktuella värdet-ett initialt kassaflöde eller ett rabatterat värde för ett antal framtida kassaflöden ($PMTs + FV$). För en utlånare eller lånare är PV storleken på lånet; för en investerare är PV den initiala investeringen. Om PV betalades <i>ut</i> är den negativ. PV förekommer alltid vid början av den första perioden. Lagrar (eller beräknar) dollarmängden för varje periodisk betalning. Alla betalningar är lika, och inga betalningar hoppas över. (Om betalningarna är olika, använder du CFLO, inte TVM.) Betalningar kan inträffa vid början eller slutet av varje period. Om PMT representerar pengar som betalades <i>ut</i> är den negativ. Lagrar (eller beräknar) det framtida värdet-ett slutligt kassaflöde eller ett sammantaget värde för ett antal tidigare kassaflöden ($PMTs + FV$). FV förekommer alltid vid slutet av den sista perioden. Om FV betalades <i>ut</i> är den negativ. ↓ OTHER EXIT ↑ Andra nivån Specificerar antalet betalningar eller ränteperioder per år. † (det måste vara ett heltal, mellan 1 och 999.)
	* När ett icke-heltals-N (en "udda period") beräknas, måste svaret tolkas noggrant. Se sparkontoexemplet på sidan 71. Beräkningar som använder ett lagrat, icke-heltals-N producerar ett matematiskt korrekt resultat, men detta resultatet har ingen enkel tolkning. Exemplet på sidan 178 använder Solvern för att göra en del-periods-(icke-

heltals)beräkning i vilken ränta börjar byggas upp före början av den första regelbundna betalningsperioden.

† Antalet betalningsperioder måste vara lika med antalet ränteperioder. Om detta inte stämmer, se sidan 88 För kanadensiska lån, se sidan 205.

Tabell 5-1. Menyetiketter i TVM (forts.)

Menyetikett	Beskrivning
	Andra nivån (forts.)
BEG	Ställer in <i>Begin-läge</i> : Betalningar inträffar vid början av varje period. Typiskt för sparplaner och hyreskontrakt. (Begin och End-lägena spelar ingen roll om $PMT = 0$).
END	Ställer in <i>End-läge</i> : Betalningar inträffar vid slutet av varje period. Typiskt för lån och investeringar.
AMRT	Kommer åt <i>amorteringsmenyn</i> . Se sidan 78.

Miniräknaren behåller värdena för TVM-variablerna tills du rensar dem genom att trycka  CLR DATA  När du ser TVM-menyns första nivå rensar ett tryck på  CLR DATA N, I&YR, PV, PMT och FV.

När menyns andra nivå () visas återställer ett tryck på  CLR DATA betalningsvillkoren till 12 P/YR END MODE.

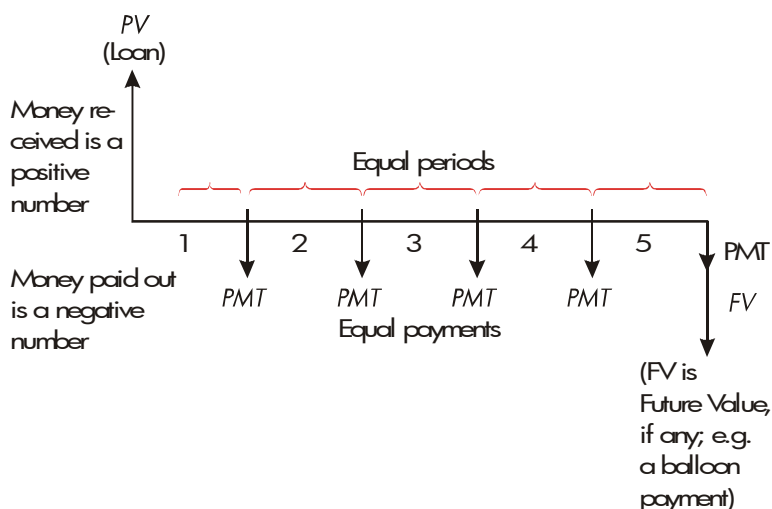
För att se vilka värden som för närvarande lagras i en variabel, trycker du på *menyetiketten*  RCL  Detta visar dig värdet utan att beräkna det igen.

Kassaflödesdiagram och tecken för tal

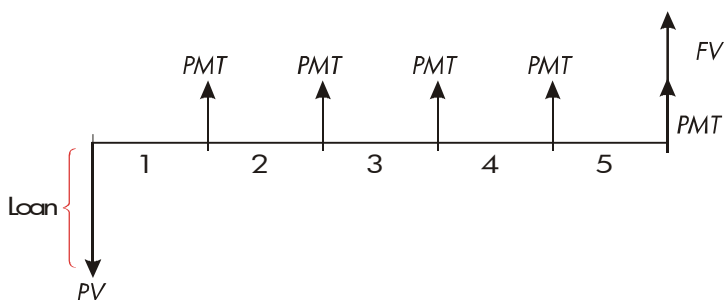
Det är till hjälp att illustrera TVM-beräkningar med *kassaflödesdiagram*. Kassaflödesdiagram är tidslinjer som är indelade i lika segment, som kallas för *ränte- (eller betalnings-)perioder*. Pilar visar inträffandet av kassaflöden (betalningar in eller ut). Mottagna pengar är ett positivt tal (pil upp) och betalade pengar är ett negativt tal (pil ned).



Note Det rätta *tecknet* (positivt eller negativt) för TVM-tal är viktigt. Beräkningarna är endast vettiga om du regelbundet visar *utbetalningar* som *negativa* och *inbetalningar* (kvitton) som *positiva*. Utför en beräkning från *antingen* utlånarens (investerarens) eller låntagarens synvinkel, men inte bådas!

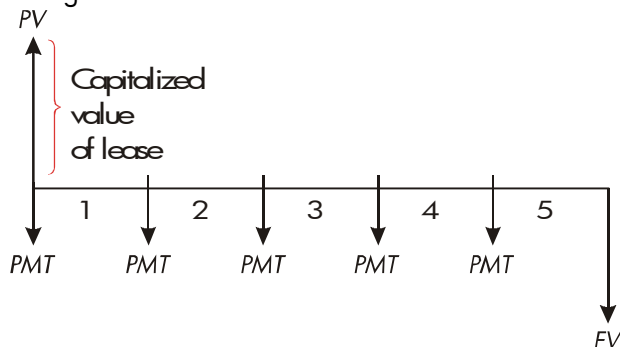


Figur 5-3. Ett kassaflödesdiagram för ett lån från låntagarens synvinkel (End-läge)



Figur 5-4. Ett kassaflödesdiagram för ett lån från utlånarens synvinkel (End-läge)

Betalningar inträffar antingen vid *början* av varje period eller vid *slutet* av varje period. End-läget visas i de två senaste figurerna; Begin-läget visas i nästa figur.



Figur 5-5. Hyresbetalningar gjorda vid början av varje period (Begin-läge)

Att använda TVM-menyn

Rita först ett kassaflödesdiagram som passar ditt problem. Gör sedan följande:

1. I MAIN-menyn, tryck på **FIN** **TVM**.
2. För att rensa tidigare TVM-värden, trycker du på **CLR DATA**. (Obs: Du behöver inte rensa datat om du skriver in nya värden för *alla fem* variablerna, eller om du *vill* behålla de tidigare värdena.)
3. Läs meddelandet som beskriver antalet betalningar per år och betalningsläget (Begin, End). Om du behöver ändra någon av dessa inställningar, tryck på **PI**.
 - För att ändra antalet betalningar per år matar du in det nya värdet och trycker på **PMT3**. (Om antalet betalningar inte är samma som antalet ränteperioder, se "Ränteperioder inte samma som betalningsperioder", sidan 88.)

- För att ändra Begin/End-läge, tryck på **RPT5** eller **END**
 - Tryck på **EXIT** för att återvända till TVMs huvudmeny.
4. Lagra de värden du känner till. (Mata in varje tal och tryck på dess menytagent.)
5. För att beräkna ett värde trycker du på lämplig menytagent.

Du måste ge varje variabel -förutom den som du vill beräkna- ett värde, även om det värdet är noll. T.ex. måste *FV* vara inställt till noll när du beräknar den periodiska betalningen (*PMT*) som krävs för att helt betala tillbaka ett lån. Det finns två sätt att ställa in värden till noll:

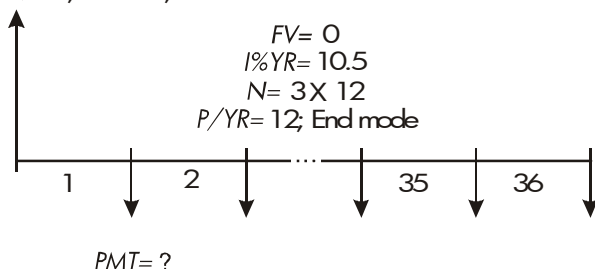
- Innan du lagrar något TVM-värde trycker du på **CLR DATA** för att rensa de tidigare TVM-värdena.
- Lagra noll; t.ex. ställer ett tryck på 0 **HELP** in *FV* till noll.

Låneberäkningar

Tre exempel illustrerar vanliga låneberäkningar. (För amortering av lånebetalningar, se sidan 78.) Låneberäkningar använder vanligtvis End-läge för betalningar.

Exempel: Ett billån. Du finansierar inköpet av en ny bil med ett 3-årigt lån med 10,5% årlig ränta, sammansatt månatligen. Inköpspriset för bilen är \$7250. Din handpenning är \$1500. Vad är dina månatliga betalningar? (Antag att betalningar startar en månad efter inköp – med andra ord - vid slutet av den första perioden.) Vilken räntesats skulle recudera din månatliga betalning med \$10?

$$PV = 7,250 - 1,500$$



Tangenter:

FIN TVM

CLR DATA

OTHER

CLR DATA

EXIT

✓ 3 $\times$ 12

N

10.5 I%YR

✓ 7250 $\square$ 1500

PV

PMT

Display:

12 P/YR END MODE

12 P/YR END MODE

N=36.00

I%YR=10.50

PV=5,750.00

PMT=-186.89

Beskrivning:

Visar menyn TVM.

Rensar historiklistan och TVM-variablerna.

Om nödvändigt: Ställer in 12 betalningsperioder per år; End-läge.

Figurerar och lagrar antal betalningar.

Lagrar den årliga räntesatsen.

Lagrar storleken på lånet.

Beräknar betalning.
Negativt värde betyder pengar som ska *betalas ut*.

För att beräkna räntesatsen som reducerar betalningen med \$10, *lägg till* 10

för att reducerar det negativa PMT-värdet.

✓ $\oplus$ 10 PMT PMT=-176.89

I%YR

I%YR=6.75

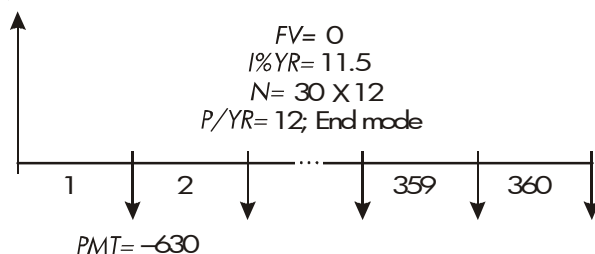
Lagrar den reducerade betalningssumman.

Beräknar den årliga räntesatsen.

Exempel: Ett huslån. Efter noggrann genomgång av dina personliga finanser har du beslutat att den maximala månatliga lånebetalningen, du har råd med, är \$630. Du kan ge en handpenning på \$12 000,

och den årliga räntesatsen är för närvarande 11,5%. Om du tar ett 30-årslån, vad är det maximala inköpspriset du har råd med?

PV=?



Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN TVM

CLR DATA

12 P/YR END MODE

Visa menyn TVM.

Rensar historiklistan och TVM-variablerna.

OTHER CLR DATA

EXIT

12 P/YR END MODE

Om nödvändigt: Ställer in 12 betalningsperioder per år; End-läge.

30 N

N=360.00

Ett tryck på multiplicerar först 30 med 12 och lagrar sedan detta antal betalningar i N.

11.5 I%YR

I%YR=11.50

Lagrar den årliga räntesatsen.

630 +/-

PMT

PMT=-630.00

Lagrar en *negativ* månatlig betalning.

PV

PV=63,617.64

Beräknar lånesumman.

✓ (+) 12000 (=)

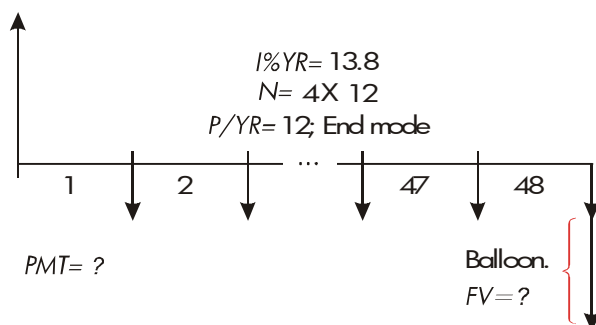
75,617.64

Beräknar det totala priset för huset (lån plus handpenning).

Exempel: Ett lån med en ballongbetalning Du har tagit ett lån på \$75 250 på 25 år, med en årlig ränta på 13,8%. Du förväntar dig att äga

huset i fyra år och sedan sälja det, och då betala tillbaka lånet i en "ballongbetalning". Vad blir storleken på din ballongbetalning?

$PV = 75,250$



Problemet löses i två steg:

1. Beräkna den månatliga betalningen utan ballongen ($FV=0$).
2. Beräkna ballongbetalningen efter 4 år.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN TVM

CLR DATA

12 P/YR END MODE

Visa menyn TVM.

Rensar historiklistan och TVM-variablerna.

OTHER CLR DATA

EXIT

12 P/YR END MODE

Om nödvändigt: Ställer in 12 betalningsperioder per år; End-läge.

Steg 1. Beräkna PMT för lånet.

25 N

N=300.00

Figurerar och lagrar antalet månatliga betalningar på 25 år.

13.8 I%YR

I%YR=13.80

Lagrar den årliga räntesatsen.

75250 PV

PV=75,250.00

Lagrar storleken på lånet.

PMT

PMT=-894.33

Beräknar månatlig
betalning.

Steg 2. Beräkna ballongbetalningen efter 4 år.

894.33 

PMT

PMT=-894.33

Lagrar avrundat *PMT*-värde
för exakt betalningssumma
(inga bråkfraktioner). *

4  N

N=48.00

Figurerar och lagrar antal
betalningar på 4 år.

FV

PV=-73,408.81

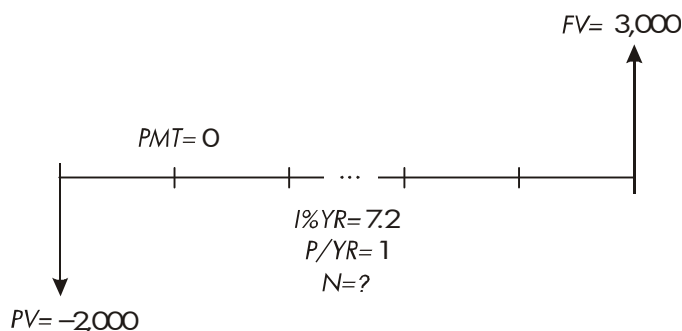
Beräknar ballongbetalning
efter 4 år. Denna summa
plus sista månatliga
betalningen återbetalar
lånet.

Sparberäkningar

Exempel: Ett sparkonto. Du sätter in \$2000 på ett sparkonto, som ger 7,2% årlig ränta, sammansatt årligen. Om du inte gör några andra insättningar på kontot, hur lång tid tar det för kontot att växa till \$3000? Eftersom detta konto inte har några regelbundna betalningar ($PMT=0$) är betalningsläget (End eller Begin) irrelevant.

* Det i föregående steg lagrade *PMT* är det 12-siffriga talet—

894.330557971. Beräkningen av ballongbetalningen måste använda den verkliga månatliga betalningssumman: det avrundade talet \$894.33, en exakt summa i dollars och cent.



Tangenter:

FIN TVM

■ CLR DATA

OTHER

1 P/YR

EXIT

7.2 I%YR

2000 +/-

PV

3000 FV

N

Display:

12 P/YR END MODE

1 P/YR END MODE

I%YR=7.20

PV=-2,000.00

FV=3,000.00

N=5.83

Beskrivning:

Visar menyn TVM.

Rensar historiklistan och TVM-variablerna.

Ställer in en sammansättningsperiod av ränta/år (en räntebetalning/år). Betalningsläge spelar ingen roll.

Lagrar den årliga räntesatsen.

Lagrar insättningens belopp.

Lagrar framtida kontosaldo i FV.

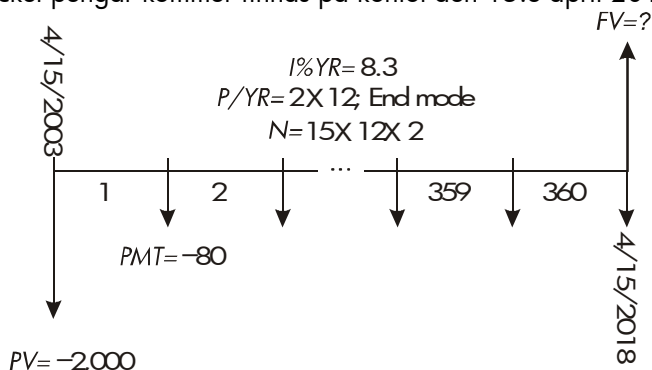
Beräknar antalet ränteperioder (år) tills kontot uppnått \$3000.

Det finns inget konventionellt sätt att tolka resultat, som är baserade på ett icke-heltals-värde. Eftersom det beräknade värdet för N är mellan 5 och 6, tar det 6 år av årlig sammansatt ränta för att uppnå ett saldo på

minst \$3000. Det verkliga saldot vid slutet av 6 år kan beräknas såsom följer:

6	N	N=6.00	Lagrar ett helt antal år i N.
	FV	FV=3,035.28	Beräknar kontosaldo efter sex år.

Exempel: Ett individuellt pensionskonto. Du öppnade ett pensionskonto den 15:e april 2003, med en insättning på \$2000. Därefter sätter du in \$80,00 på kontot vid slutet av varje halvmånad. Kontot betalar en årlig ränta på 8,3%, med sammanslagen ränta två gånger i månaden. Hur mycket pengar kommer finnas på kontot den 15:e april 2018?



Tangent:

FIN

TVM

Display:

OTHER

24 P/YR

END

EXIT

15 N

24 P/YR END MODE

N=360.00

Beskrivning:

Visar menyn TVM. Det är inte nödvändigt att rensa data eftersom du inte behöver ställa in något värde till noll.

Ställer in 24 betalningsperioder per år.
End-läge.

Figurerar och lagrar antal

8.3 I%YR I%YR=8.30

2000 +/- PV PV=-2,000.00

80 +/- PMT PMT=-80.00

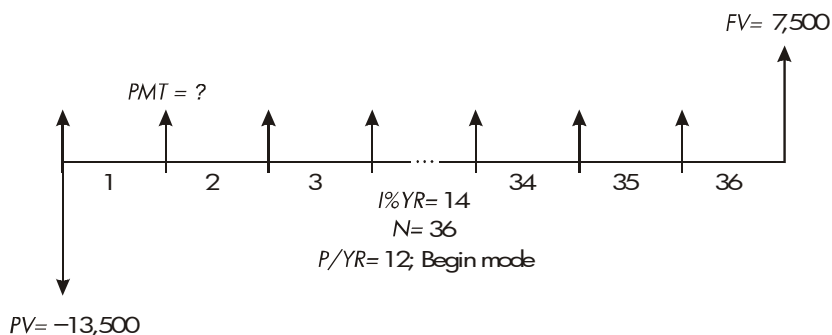
FV FV=63,963.84

insättningar i N .
 Lagrar den årliga
 räntesatsen.
 Lagrar den initiala
 insättningen.
 Lagrar betalningen som
 görs två gånger i månaden.
 Beräknar saldot på
 pensionskontot efter 15 år.

Hyresberäkningar

Två vanliga hyresberäkningar är 1) att hitta den hyresbetalning som krävs för att uppnå en specificerad avkastning, och 2) att hitta det aktuella värdet (kapitaliserat värde) för ett hyreskontrakt. Hyresberäkningar använder vanligtvis "förhandsbetalningar". För miniräknaren betyder detta Begin-läge eftersom alla betalningar görs vid början av perioden. Om det finns två förhandsbetalningar måste en betalning kombineras med det aktuella värdet. För exempel med två eller fler förhandsbetalningar, se sidan 74 och 206.

Exempel: Att beräkna en hyresbetalning. En ny bil som är värderad till \$13 500 ska hyras ut i 3 år. Den som hyr har alternativet att köpa bilen för \$7500 vid slutet av hyresperioden. Vilka månatliga betalningar, med en förhandsbetalning, är nödvändiga för att ge uthyraren 14% årligen? Beräkna betalningarna från uthyrarens synvinkel. Använd Begin-betalningsläge eftersom den första betalningen görs vid början av hyreskontraktet.



Tangent:

FIN TVM

OTHER

12 P/YR

BEG EXIT

36 N

14 I%YR

13500 +/-

PV

7500 FV

PMT

Display:

12 P/YR BEGIN
MODE

N=36.00

I%YR=14.00

PV=-13,500.00

FV=7,500.00

PMT=289.19

Beskrivning:

Visar menyen TVM.

Ställer in 12
betalningsperioder per år;
Begin-läge.

Lagrar antalet betalningar.

Lagrar den årliga
räntesatsen.

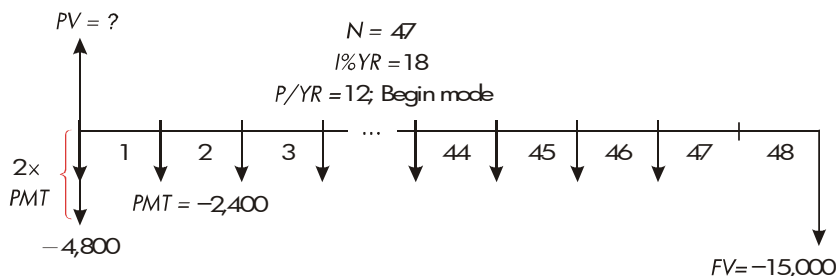
Lagrar bilens värde i PV.
(Pengar utbetalade av
uthyraren.)

Lagrar köpalternativets
värde i FV. (Pengar
inbetalade till uthyraren.)

Beräknar mottagen
månatlig betalning.

Exempel: Aktuellt värde för ett hyreskontrakt med förskottsbetalningar och köpalternativ. Ditt företag hyr en maskin i 4 år. Månatliga betalningar är \$2400 med två förskottsbetalningar. Du har alternativet att köpa maskinen för \$15 000 vid slutet av hyresperioden. Vad är det

kapitaliserade värdet för hyreskontraktet? Räntesatsen du betalar för att låna pengar är 18%, sammansatt månatligen.



Problemet löses i fyra steg:

1. Beräkna det aktuella värdet för 47 månatliga betalningar i Begin-läge. (Begin-läge gör den första betalningen till en förskottsbetalning.)
2. Lägg till en ytterligare betalning till det beräknade aktuella värdet. Detta lägger till en andra förskottsbetalning till början av hyresperioden, och ersätter det som skulle varit den sista (48:e) betalningen.
3. Hitta det aktuella värdet för köpalternativet.
4. Lägg till det aktuella värdet som beräknats i steg 2 och 3.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN TVM

CLR DATA

12 P/YR END MODE

Visar menyn TVM.

Rensar historiklistan och TVM-variablerna.

OTHER

12 P/YR

Ställer in 12

betalningsperioder per år;

BEG

12 P/YR BEGIN
MODE

Begin-läge.

Steg 1: Hitta det aktuella värdet för de månatliga betalningarna.

47 N

N=47.00

Lagrar antalet betalningar.

18	I%YR	I%YR=18.00
2400	+/- PMT	PMT=-2,400.00
	PV	PV=81,735.58

Lagrar den årliga räntesatsen.

Lagrar månatlig betalning.

Beräknar aktuellt (kapitaliserat) värde för de 47 månatliga betalningarna.

Steg 2: Lägg till de ytterligare förskottsbetalningarna till PV. Lagra svaret.

✓	+	2400	=	84,135.58
	STO	0		84,135.58

Beräknar aktuellt värde för alla betalningar.

Lagrar resultatet i register 0.

Steg 3: Hitta det aktuella värdet för köpalternativet.

48	N	N=48.00
15000	+/-	
	FV	FV=-15,000.00
0	PMT	PMT=0.00
	PV	PV=7,340.43

Lagrar antalet betalningsperioder.

Lagrar summan för köpalternativet (utbetalade pengar).

Det finns inga betalningar.

Beräknar aktuellt värde för köpalternativet.

Steg 4: Lägg till resultatet för steg 2 och 3.

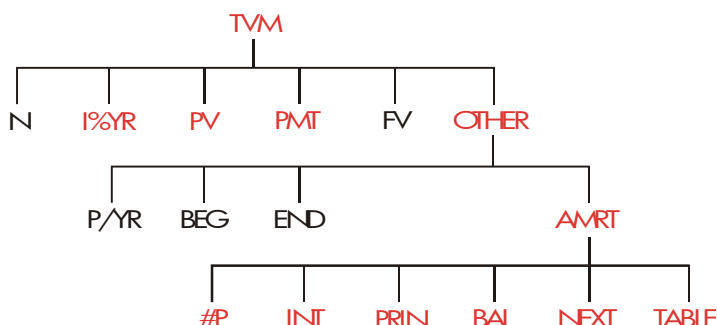
✓	+	RCL	0	=	91,476.00
---	---	-----	---	---	-----------

Beräknar aktuellt, kapitaliserat värde för hyreskontraktet.

Amortering (AMRT)

Menyn AMRT (tryck **+MIN** **PI** **DEL**) visar eller skriver ut följande värden:

- Lånesaldot efter att betalning(ar) gjorts.
- Mängden betalning(ar) som används till ränta.
- Mängden betalning(ar) som används till grundbelopp.



Tabell 5-2. Menyetiketter i AMRT

Menyetikett	Beskrivning
#P	Lagrar antalet betalningar som ska amorteras och beräknar ett amorteringsschema för så många betalningar. Påföljande scheman börjar där det senaste schemat slutade. #P kan vara ett heltal mellan 1 och 1200.

INT	Visar mängden för betalningarna som används till ränta.
PRIN	Visar mängden för betalningarna som används till grundbeloppet.
BAL	Visar lånets saldo.
NEXT	Beräknar nästa amorteringsschema, som innehåller #P betalningar. Nästa uppsättning betalningar börjar där den föregående uppsättningen slutade.
TABLE	Visar en meny för utskrift av en amorteringstabell (schema).

Att visa ett amorteringsschema

För amorteringsberäkningar behöver du veta PV , $I\%YR$, och PMT . Om du just har slutfört dessa beräkningar med TVM-menyn, hoppar du till steg 3.

För att beräkna och visa ett amorteringsschema: *

1. Tryck på **FIN** **+MIN** för att visa TVM-menyn.
2. Lagra värdena för $I\%YR$, PV och PMT . Tryck på **+/-** för att göra PMT till ett negativt tal.) Om du behöver beräkna ett av dessa värden följer du instruktionerna under "Att använda TVM-menyn" på sidan 66. Gå sedan till steg 3.
3. Tryck på **PI** för att visa resten av TVM-menyn.
4. Ändra om nödvändigt antalet betalningsperioder per år som lagrats i **PPT3**.
5. Ändra om nödvändigt betalningsläget genom att tryck på **BEG** eller **END**. (De flesta låneberäkningar använder End-läge.)
6. Tryck på **AMRT**. (Om du vill skriva ut amorteringsschemat går du till

* Amorteringsberäkningar använder värden på PV , PMT och INT , avrundade till antalet decimaler som specificerats av de aktuella displayinställningarna. En inställning på **FIX** 2 betyder att dessa beräkningar avrundas till två decimaler.

sidan 83 för att fortsätta.)

7. Mata in antalet betalningar som ska amorteras på en gång och tryck på **#P**. T.ex. för att se ett år av månatliga betalningar på en gång, ställer du in **#P** till 12. För att amortera hela lånets liv på en gång sätter du **#P** lika med det totala antalet betalningar (**N**). Om **#P** = 12 skulle displayen visa:

Number of payments
amortized at one time

Current set of
payments to be amortized

#P=12 PMTS: 1-12					
#P	INT	PRIN	BAL	NEXT	TABLE

Press to see results

8. För att visa resultaten trycker du på **INT**, **R/PM** och **MSG** (eller tryck på ☐ för att visa resultaten från listan).
9. För att fortsätta att beräkna schemat för *efterföljande* betalningar gör du **a** eller **b**. För att starta om schemat gör du **c**.
- a. För att beräkna det nästa *efterföljande* amorteringsschemat, med samma antal betalningar, trycker du på **+HR**.

Next successive set of
payments authorized

#P=12 PMTS: 13-24					
#P	INT	PRIN	BAL	NEXT	TABLE

- b. För att beräkna ett efterföljande schema med ett *annat* antal betalningar, matar du in det antalet och trycker på **#P**.
- c. För att starta från början med betalning #1 (med samma låninformation) trycker du på **CLR DATA** och fortsätter från steg 7.

Exempel: Att visa ett amorteringsschema För att köpa ditt nya hem har du tagit ett 30-årigt lån på \$65 000, med 12,5% årlig ränta. Din månatliga betalning är \$693,72. Beräkna summan av första och andra årets betalningar som används till grundbeloppet och ränta.

Beräkna sedan lånesaldot efter 42 betalningar ($3\frac{1}{2}$ år).

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
FIN TVM		Visar menyn TVM.
12.5 I/YR	I/YR=12.50	Lagrar den årliga räntesatsen.
65000 PV	PV=65,000.00	Lagrar lånebeloppet.
693.72 +/-		Lagrar månatlig betalning.
PMT	PMT=-693.72	
OTHER		Om nödvändigt: Ställer in 12
 CLR DATA	12 P/YR END MODE	betalningsperioder per år; End-läge.
AMRT	KEY #PMTS; PRESS {#P}	Visar menyn AMRT.
12 #P	#P=12 PMTS: 1-12	Beräknar amorteringsschema för de första 12 betalningarna, men visar det inte.
INT	INTEREST=-8,113.16	Visar ränta som betalats under första året.
PRIN	PRINCIPAL=-211.48	Visar grundbelopp som betalats under första året.
BAL	BALANCE=64,788.52	Visar saldo vid slutet av

NEXT	#P=12 PMTS: 13-24	första året. Beräknar amorteringsschema för de nästkommande 12 betalningarna.
INT	INTEREST=-8,085.15	Visas resultaten för andra året.
PRIN	PRINCIPAL=-239.49	
BAL	BALANCE=64,549.03	

För att beräkna saldot efter 42 betalningar (3½ år) amorterar du 18 ytterligare betalningar (42-24=18):

18	#P	#P=18 PMTS: 25-42	Beräknar amorteringsschema för de nästkommande 18 månaderna.
INT		INTEREST= -12,066.98	Visar resultaten.
PRIN		PRINCIPAL=-419.98	
BAL		BALANCE=64,129.05	

Att skriva ut en amorteringstabell (TABLE)

För att skriva ut ett amorteringsschema (eller en "tabell") gör du steg 1 till 5 för att visa ett amorteringsschema (se sidan 79).

- Tryck på **DBL** och ignorera meddelandet
KEY #PMTS; PRESS
{#P}.
- Tryck på **←HR**.
- Mata in betalningsnumret för den första betalningen i schemat och tryck på **FIRST**. (Exempelvis för den allra första betalningen,

FIRST=1.)

9. Mata in betalningsnumret för den sista betalningen i schemat och tryck på **LAST**.
10. Mata in antalet betalningar som visas på en gång och tryck på **INCR**. (T.ex. för ett års månatliga betalningar på en gång, INCR=12.)
11. Tryck på **GO**.

Värdena behålls tills du går ut ur menyn TABLE, så att du kan skriva ut efterföljande amorteringsscheman genom att endast återinmata de TABLE-värden som ändras.

Exempel: Att skriva ut ett amorteringsschema Skriv för lånet som beskrivs i föregående exempel (sidan 81) ut en amorteringstabell med poster för det femte och sjätte året. Du kan fortsätta från AMRT-menyn i förra exemplet (steg 7 ovan) eller repetera stegen 1 till 6.

Med början från AMRT-menyn:

Tangenter:

TABLE

Display:

PRINT AMORT
TABLE

Beskrivning:

Visar meny för att skriva ut amorteringstabell.

✓ 4 **⊗** 12 **⊕** 1 **FIRST**

FIRST=49.00

Den 49:e är den första betalningen för år 5.

✓ 6 **⊗** 12 **LAST**

LAST=72.00

Den 72:a är den sista betalningen för år 6.

12 **INCR**

INCR=12.00

Varje tabellpost representerar 12 betalningar (1 år).

GO

Beräknar och skriver ut det amorteringsschema som visas nedan.

```
I%YR=      12.50
PV=        65,000.00
PMT=       -693.72
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
```

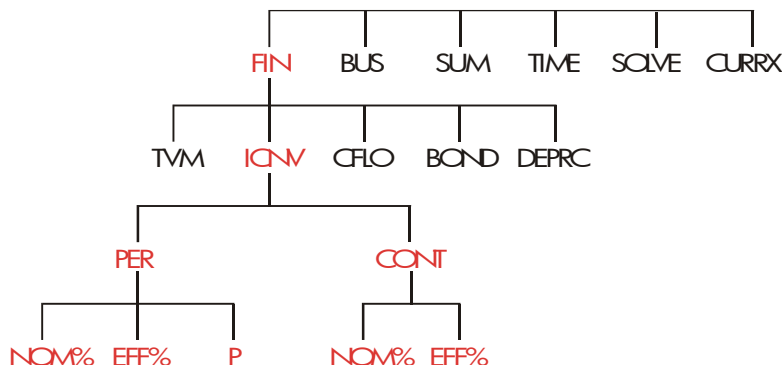
Räntekonvertering

Menyn för räntekonverteringar (ICNV) konverterar mellan nominella och effektiva räntesatser. För att jämföra investeringar med olika ränteperioder, konverteras deras *räntesatser* till *effektiva räntesatser*. Detta låter dig t.ex. jämföra ett sparkonto som betalar ränta per kvartal med en obligation som betalar ränta två gånger om året.

- Den nominella satsen är den angivna årliga räntesatsen som sammansätts *periodiskt*, såsom 18% per år som sammansätts månadsvis.
- Den effektiva satsen är den sats som, *om den endast sammansätts en gång* (dvs. årligen), skulle producera samma slutliga värde som den nominella satsen. En nominell årlig sats på 18% som sammansätts månadsvis är lika med en effektiv årlig räntesats på 19,56%.

När ränteperioden för en given nominell sats är ett år är den nominella årliga satsen *samma* som dess effektiva årliga sats.

Menyn ICNV



Menyn ICNV konverterar mellan nominell och effektiv räntesats, med hjälp av antingen:

- Periodisk sammansättning av ränta; t.ex. kvartalsvis, månadsvis eller daglig sammansättning.
- Kontinuerlig sammansättning.

Konvertera räntesatser

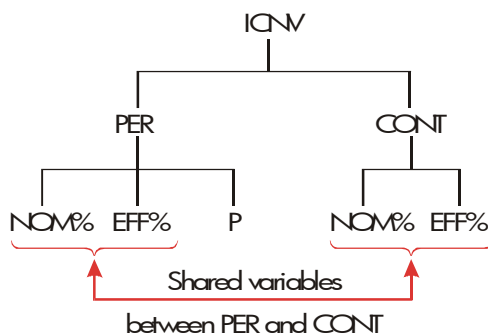
Att omvandla mellan en nominell årlig räntesats och en effektiv årlig räntesats som sammansätts *periodiskt*:

1. Tryck på **FIN** **ICNV** för att visa ränteomvandlingsmenyn.
2. Tryck på **PER** för *periodisk*.
3. Mata in antalet ränteperioder per år och tryck på **P**.
4. För att omvandla till den effektiva räntan matar du först in den nominella satsen **NOM%** och trycker sedan på **EFF%**.
5. För att omvandla till den nominella räntan matar du först in den effektiva satsen **EFF%** och trycker sedan på **NOM%**.

För att omvandla mellan en nominell årlig räntesats och en effektiv årlig räntesats som sammansätts *kontinuerligt*:

1. Tryck på **FIN** **ICNV** för att visa ränteomvandlingsmenyn.
2. Tryck på **CONT** för "kontinuerlig".
3. För att omvandla till den effektiva räntan matar du först in den nominella satsen **NOM%** och trycker sedan på **EFF%**.
4. För att omvandla till den nominella räntan matar du först in den effektiva satsen **EFF%** och trycker sedan på **NOM%**.

Värden för **EFF%** och **NOM%** delas mellan menyerna **PER** och **CONT**. T.ex. förblir en effektiv räntesats i **CONT** lagrad i **EFF%** när du går ut ur menyen **CONT** och in i menyen **PER**. Ett tryck på **CLR DATA** i en av menyerna rensar **NOM%** och **EFF%** i båda.



Exempel: Att konvertera från en nominell till en effektiv räntesats. Du funderar på att öppna ett sparkonto i en av tre banker. Vilken bank har den mest givande räntesatsen?

Bank #1 6,7% årlig ränta, sammansatt kvartalsvis.

Bank #2 6,65% årlig ränta, sammansatt månadsvis.

Bank #3 6,65% årlig ränta, sammansatt kontinuerligt.

Tangenter:

FIN

ICNV

PER

Display:

COMPOUNDING P
TIMES/YR

Beskrivning:

Visar menyen **ICNV**.

Visar menyen **PER**.

4	P	P=4.00	Lagrar antalet ränteperioder per år för bank #1.
6.7	NOM%	NOM%=6.70	Lagrar nominell årlig räntesats för bank #1.
	EFF%	EFF%=6.87	Beräknar effektiv räntesats för bank #1.
12	P	P=12.00	Lagrar antalet ränteperioder per år för bank #2.
6.65	NOM%	NOM%=6.65	Lagrar nominell årlig räntesats för bank #2.
	EFF%	EFF%=6.86	Beräknar effektiv räntesats för bank #2.
☐	CONT	CONTINUOUS COMPOUNDING	Visar menyn CONT. Tidigare värden för NOM% och EFF% behålls.
	EFF%	EFF%=6.88	Beräknar effektiv räntesats för bank #3.

Beräkningarna visar att bank #3 erbjuder den mest givande räntesatsen.

Ränteperioder inte lika med betalningsperioder

Menyn TVM antar att ränteperioderna och betalningsperioderna är lika. Dock behöver regelbundet förekommande sparkontoinsättningar och –uttag inte nödvändigtvis inträffa på samma gång som bankens ränteperioder. Om de inte är lika kan du justera räntesatsen med hjälp av menyn ICNV och sedan använda den justerade räntesatsen i menyn

TVM. (Du kan också använda TVM om $PMT = 0$, oberoende av ränteperioderna.)

1. Ta fram den periodiska räntesatsomvandlingsmenyn (**FIN** **ICNV** **PER**).
2. Beräkna den effektiva årliga räntesatsen från den nominella årliga räntesatsen som givits av banken.
 - a. Lagra årlig räntesats i **NOM%** .
 - b. Lagra antalet ränteperioder per år i **P** .
 - c. Tryck på **EFF%** .
3. Beräkna den nominella årliga räntesatsen som motsvarar dina betalningsperioder.
 - a. Lagra antalet regelbundna betalningar eller uttag som du kommer att göra per år i **P** .
 - b. Tryck på **NOM%** .
4. Gå tillbaka till menyn TVM (**EXIT** **EXIT** **+MIN**).
5. Lagra den just kalibrerade nominella räntesatsen i $1\%YR$ (tryck på **STO** **12/24**).
6. Lagra antalet betalningar eller uttag per år i **PPT3** och ställ in lämpligt betalningsläge.
7. Fortsätt med TVM-beräkningen. (Kom ihåg att utbetalade pengar är negativa; mottagna pengar är positiva.)
 - a. N är det totala antalet periodiska insättningar eller uttag.
 - b. PV är den initiala insättningen.
 - c. PMT är storleken på de regelbundna, periodiska insättningarna eller uttagen.
 - d. FV är det framtida värdet.

När räntesatsen är den okända variabeln beräknar du först $1\%YR$ i TVM-menyn. Detta är den nominella årliga räntesatsen som motsvarar

dina betalningsperioder. Använd härnäst menyn ICNV för att omvandla detta till den effektiva räntesatsen baserat på dina betalningsperioder. Omvandla till sist den effektiva satsen till den nominella satsen baserat på bankens ränteperioder.

Exempel: Ett sparkontos saldo. Med början idag gör du månatliga insättningar på \$25 på ett konto, som betalar 5% ränta som sammansätts dagligen (365-dagarsbasis). Hur mycket får du från kontot efter att 7 år har gått?

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
FIN ICNV	SELECT COMPOUNDING	
PER	COMPOUNDING P TIMES/YR	Periodisk räntesatsomvandlingsmeny.
365 P	P=365.00	Lagrar bankens ränteperioder.
5 NOM%	NOM%=5.00	Lagrar bankens nominella räntesats.
EFF%	EFF%=5.13	Beräknar effektiv räntesats för daglig sammansättning.
12 P	P=12.00	Lagrar antal insättningar per år.
NOM%	NOM%=5.01	Beräknar motsvarande nominella räntesats för månatlig sammansättning.
EXIT EXIT		Byter till TVM-menyn;
TVM ↩	5.01	NOM%-värdet är fortfarande på miniräknarraden.
STO I%YR	I%YR=5.01	Lagrar justerad nominell räntesats i I%YR.

OTHER	12	P/YR		Ställer in 12 betalningar
BEG	EXIT	12 P/YR BEGIN MODE		per år; Begin-läge.
7		N		Lagrar 84
25		PMT		insättningsperioder, \$25
0	PV	PV=0.00		per insättning, och inga
				pengar före den första
				regelbundna insättningen.
FV		FV=2,519.61		Kontots värde om 7 år.

Om räntesatsen var okänd skulle du först göra TVM-beräkningen för att få $1\%YR$ (5,01). Sedan lagra 5,01, i Menyn ICNV PER, som $NOM\%$ och 12 som P för månatlig sammansättning. Beräkna $EFF\%$ (5,13). Ändra sedan P till 365 för daglig sammansättning och beräkna $NOM\%$ (5,00). Detta är bankens räntesats.

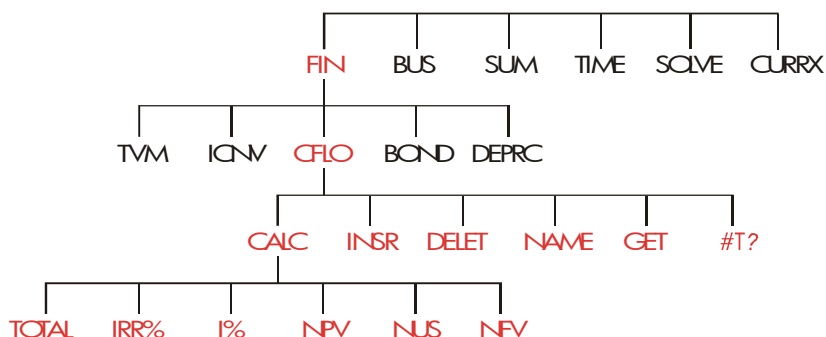
Kassaflödesberäkningar

Menyn för kassaflöden (CFLO) lagrar och analyserar kassaflöden (mottagna eller utbetalade pengar) i *olika* (ogrupperade) mängder som inträffar vid regelbundna intervall. * När du har matat in kassaflödena i en *lista* kan du beräkna:

- Den totala mängden kassaflöden.
- Den interna avkastningen (IRR%).
- Avkastningsvärdet (NPV), netto för jämn serie (NUS) och framtida nettovärde (NFV) för en specificerad periodisk räntesats (I%).

Du kan lagra många separata listor för varje kassaflöde. Det maximala antalet beror på mängden tillgängligt miniräknarminne.

Menyn CFLO



Menyn CFLO skapar kassaflödeslistor och utför beräkningar med en lista över kassaflöden.

* Du kan också använda CFLO med kassaflöden med *lika* summor, men dessa hanteras oftast enklare av menyn TVM.

Tabell 7-1. Menyetiketter för CFLO

Menyetikett	Beskrivning
CALC	Kommer åt menyn CALC för att beräkna <i>TOTAL</i> , <i>IRR%</i> , <i>NPV</i> , <i>NUS</i> , <i>NFV</i> .
INSR	Låter dig lägga till kassaflöden i en lista.
DELET	Tar bort kassaflöden från en lista.
NAME	Låter dig namnge en lista.
GET	Låter dig byta från en lista till en annan eller skapa en ny lista.
#T?	Sätter på och stänger av begärandet av <i>#TIMES</i> .

För att se miniräknarraden när denna meny visas, tryck en gång på **INPUT**. (Detta påverkar inte talinmatning.)

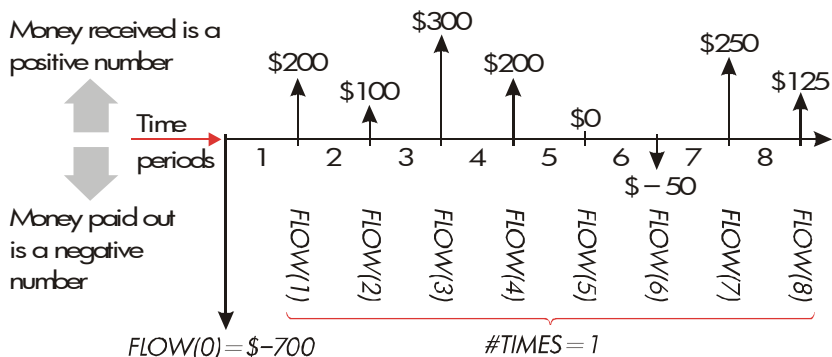
För att se denna meny när miniräknarraden visas trycker du på **EXIT** .

Kassaflödesdiagram och tecken för tal

Teckenkonventionerna som används för kassaflödesberäkningar är desamma som de som används i tidsvärde-för-pengar-beräkningar. En vanlig serie av kassaflöden är en av följande två typer:

- *Ogrupperade kassaflöden.* Dessa inträffar i serier av kassaflöden utan "grupper" av lika, efterföljande flöden. * Eftersom varje flöde är olikt det före det är *antalet gånger* som varje flöde inträffar ett.

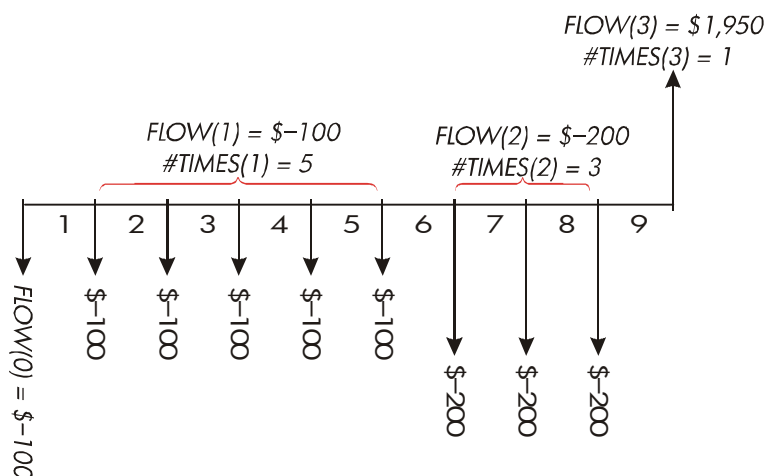
* Kassaflödesserier kan behandlas som ogrupperade om du matar in varje kassaflöde individuellt.



Figur 7-1. Kassaflöden (Ogrupperade)

Den horisontella tidslinjen är indelad i lika stora ränteperioder. De vertikala linjerna representerar kassaflödena. För mottagna pengar pekar linjen uppåt (positivt); för utbetalade pengar pekar linjen nedåt (negativt). I det här fallet har investeraren investerat \$700. Denna investering har genererat en serie kassaflöden, med början vid slutet av den första perioden. Notera att det inte finns något kassaflöde (ett kassaflöde på noll) för period fem, och att investeraren *betalar* en liten summa i period sex.

- *Grupperade kassaflöden.* Dessa inträffar i en serie som innehåller "grupper" av lika, efterföljande flöden. Efterföljande, lika kassaflöden kallas *grupperade kassaflöden*. Serien som visas här är grupperad i två uppsättningar av efterföljande, lika kassaflöden:



Figur 7-2. Grupperade Kassaflöden

Efter en initial betalning på \$100 betalar investeraren \$100 vid slutet av perioderna 1 till 5, och \$200 vid slutet av perioderna 6 till 8. Investeringen ger en avkastning på \$1950 vid slutet av period 9. För varje kassaflöde du matar in ber miniräknaren dig att indikera hur många gånger ($\#TIMES$) det inträffar.

Att skapa en kassaflödeslista

För att använda CFLO bör du vara säker på att dina kassaflöden inträffar med regelbundna intervall och vid *slutet* av varje period. * Om en period hoppas över skriver du noll för dess kassaflöde. Om det finns några *grupperade* (efterföljande och lika) kassaflöden gör frågandet efter $\#TIMES$ inmatningen av data enklare.

* Om kassaflödena inträffar vid början av varje period kombinerar du det första flödet med det initiala flödet (vilket kan öka eller minska flödet) och flyttar upp varje kassaflöde en period. (Kom ihåg: en betalning som gjorts i början av period 2 är lika med samma betalning gjord i slutet av period 1 osv. Se sidorna 64-93.)

Att mata in kassaflöden

För att mata in kassaflöden i en CFLO-lista:

1. Tryck på **FIN** **CFLO**. Du ser antingen $FLOW(0)=?$ om den aktuella listan är tom, eller $FLOW(1$ eller mer) $=?$ om listan inte är tom. Detta är *botten* av den aktuella listan.

FLOW(0)=?				
CALC	INSR	DELET	NAME	GET #T?

2. Om listan *inte* är tom kan du antingen göra **a** eller **b**:

a. Rensa listan genom att tryck på  **CLR DATA** **YES** (se även sidan 101.)

b. Få en ny lista genom att trycka på **GET** ***NEW** (den gamla listan måste namnges först. Tryck på **NAME** eller se sidan 99.)

3. Om kassaflödena är *ogrupperade* (dvs. de är alla olika) trycker du på **#T?** för att sätta **#TIMES PROMPTING OFF**. För grupperade kassaflöden lämnar du denna förfrågan på. (För mer information, se "Förfrågan efter #TIMES" på nästa sida.)

4. Mata in värdet för det initiala kassaflödet, $FLOW(0)$ (kom ihåg att utbetalade pengar är negativa – använd $\pm$ för att ändra tecknet) och tryck på **INPUT**. *

5. Efter att kort ha visat $FLOW(0)$ visar displayen $FLOW(1)=?$. (För att visa $FLOW(0)$ längre *håller* du nere **INPUT** innan du släpper upp den.) Mata in värdet för $FLOW(1)$ och tryck på **INPUT**. En förfrågan efter nästa post visas.

6. **För grupperade kassaflöden:** Displayen visar du $\#TIMES(1)=1$. Om den inte gör det trycker du på **EXIT** **#T?** för att sätta på förfrågan efter $\#TIMES$. (Se "Förfrågan efter #TIMES" nedan.) $\#TIMES$ är antalet efterföljande förekomster av $FLOW(1)$. $\#TIMES$ har

* Du kan utföra beräkningar med ett tal innan du matar in det. Detta påverkar inte listan. När du trycker på **INPUT**, matas det utvärderade uttrycket eller talet in i listan.

automatiskt satts till 1, och 1,00 visas på miniräknarraden. Gör antingen **a** eller **b**:

- a. För att behålla värdet 1 och gå vidare till nästa flöde trycker du på (eller).
- b. För att ändra #TIMES matar du in talet och trycker på .*



7. Fortsätt att mata in varje kassaflöde och, för grupperade flöden, antalet gånger det inträffar. Miniräknaren känner igen slutet på listan när ett flöde lämnas tomt (inget värde matas in).
8. Tryck på för att avsluta listan och återställa menyn CFLO. Du kan nu fortsätta med att korrigera listan, namnge listan, hämta en annan lista eller göra beräkningar med värdena.

Använd dessa samma instruktioner för att mata in ytterligare listor.

Förfrågan efter #TIMES (#T?). När miniräknaren visar #TIMES(1)=1 frågar den dig efter antalet gånger som det aktuella flödet inträffar. Om *alla* dina flöden är olika (#TIMES alltid 1) behöver du inte förfrågan om #TIMES. Du kan stänga av och sätta på förfrågan efter #TIMES genom att trycka på i menyn CFLO. Detta producerar ett kort meddelande: antingen #TIMES PROMPTING: OFF eller #TIMES PROMPTING: ON.

När förfrågan är av har alla kassaflöden som du matar in #TIMES = 1.

* Max för #TIMES för varje kassaflöde är 999.

När du ser på en kassaflödeslista med *#TIMES*-förfrågan av visar miniräknaren endast de *#TIMES*-värden som *inte* är 1.

#TIMES-förfrågan är vanligtvis på, eftersom den automatiskt sätts på när du rensar eller hämtar en ny kassaflödeslista.

Exempel: Att mata in kassaflöden. Mata in följande ogrupperade kassaflöden i en lista och hitta den procentuella interna avkastningen (IRR).

0:	\$ - 500	2:	\$ 275
1:	125	3:	200

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN	CFLO		
		CLEAR THE LIST?	Ber om bekräftelse.
YES		FLOW(0)=?	Rensar data från listan och förfrågar om initialt flöde.
#T?		#TIMES PROMPTING: OFF	Stänger av förfrågan eftersom den inte behövs.
500  		FLOW(1)=? -500.00	Matar in initialt flöde; förfrågar sedan omedelbart om nästa flödet.
125 		FLOW(2)=? 125.00	Matar in <i>FLOW(1)</i> ; förfrågar om nästa flöde.
275 		FLOW(3)=? 275.00	Matar in <i>FLOW(2)</i> ; förfrågar om nästa flöde.
200 		FLOW(4)=? 200.00	Matar in <i>FLOW(3)</i> ; förfrågar om nästa flöde.
		NPV, NUS, NFV NEED	Avslutar listan och visar

IRR%

I%

IRR%=9.06

menyn CALC.

Beräknar IRR.

Att visa och korrigera listan

För att visa en särskild lista använder du **FPT1** (se sidan 100).

Tangenterna **▲** och **▼** flyttar upp och ned ett tal i taget. **■▲** och **■▼** visar början och slutet på listan.

Att ändra eller rensa ett tal. För att ändra ett tal efter att det har matats in: visa talet, mata in det nya värdet och tryck på **INPUT**.

Använd denna samma metod för att rensa ett tal till noll. (Tryck inte på **CLR** eller **☛**, som rensar miniräknarraden, inte kassaflödesposten.)

Att lägga till kassaflöden i en lista. Insättning inträffar *före* (ovanför) det aktuella flödet. Ett tryck på **INSR** sätter in ett kassaflöde på noll och omnumrerar resten av listan. Du kan sedan mata in ett nytt kassaflöde och dess *#TIMES*.

T.ex. om *FLOW(6)* visas i displayen sätter ett tryck på **INSR** in ett nytt kassaflöde på noll mellan de tidigare numrerade *FLOW(5)* och *FLOW(6)*.

Att ta bort kassaflöden från en lista. Ett tryck på **DELET** raderar både det aktuella flödet och dess *#TIMES*.

Att kopiera ett tal från en lista till miniräknarraden

För att kopiera ett tal från listan till miniräknarraden använder du **▼** eller **▲** för att visa talet och sedan **RCL** **INPUT**.

Att namnge och ändra namn för en kassaflödeslista

En ny lista har inget namn. Du kan namnge den före eller efter att du fyllt i listan, men du *måste* namnge den för att lagra en annan lista.

För att namnge en lista:

1. Tryck på **NAME** från menyn CFLO.
2. Använd menyn ALPHA för att skriva ett namn. (Menyerna ALPHA och ALPHA-Edit täcks på sidorna 30 - 32.) För att rensa ett namn trycker du på **CLR**.
3. Tryck på **INPUT**.

Namnet kan vara upp till 22 tecken långt och inkludera alla tecken förutom: + - x ÷ () < > : = space *

Men endast de första tre till fem tecknen (beroende på teckenbredder) i namnet används för en menyetikett. Undvik namn med samma första tecken, eftersom deras menyetiketter kommer att se likadana ut.

Att se namnet på den aktuella listan. Tryck på **NAME**, och sedan på **EXIT**.

Att starta eller hämta (GET) en annan lista

När du trycker på **+SEC** är den kassaflödeslista, som visas, densamma som den senaste som använts.

För att starta en ny lista eller byta till en annan måste den aktuella listan namnges eller rensas. Om den har ett namn gör du följande:

1. Tryck på **GET**. Menyn GET innehåller en menyetikett för varje namngiven lista plus ***NEW**.
2. Tryck på tangenten för önskad lista. (***NEW** tar fram en ny, tom lista.)

* CFLO accepterar dessa undantagstecken i listnamn, men Solverfunktionerna SIZEC, FLOW och #T gör det inte.

Att rensa en kassaflödeslista och dess namn

För att rensa en listas tal och namn:

1. Visa listan du vill rensa och tryck sedan på  **CLR DATA**  **YES** . Detta rensar talen.
2. Om listan är namngiven ser du **ALSO CLEAR LIST NAME?** Tryck på  **YES** för att rensa namnet. Tryck på  **NO** för att behålla namnet med en tom lista.

För att endast ta bort ett värde i taget från listan använder du  **DELET** .

Kassaflödesberäkningar IRR, NPV, NUS, NFV

När du har matat in en lista med kassaflöden kan du beräkna följande värden i menyn CALC.

- Summa (*TOTAL*).
- Intern avkastning (*IRR%*). Detta är en *periodisk* avkastning. För att beräkna en *årlig* nominell sats när perioden inte är ett år, multiplicera *IRR%* med antalet perioder per år.
Om du vill ha *IRR%* som en *effektiv* årlig sats, använder du menyn FIN ICNV för att omvandla från den nominella årliga satsen till den effektiva årliga satsen.
- Avkastningsvärdet (NPV), netto för jämn serie (NUS) och framtida nettovärde (NFV) för en specificerad periodisk räntesats, *l%*.

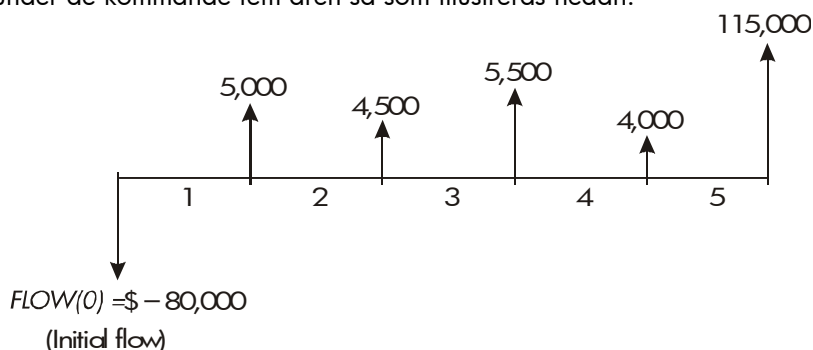
Tabell 7-2. Menyn CALC för CFLO-listor

Menyetikett	Beskrivning
TOTAL	Beräknar summan av kassaflödena.
IRR% *	Beräknar den <i>interna avkastningen</i> – ränte(rabatt)satsen vid vilken avkastningsvärdet för kassaflödena är lika med noll.
I%	Lagrar den <i>periodiska räntesatsen</i> , uttryckt som en procentandel (ibland kallat <i>kapitalkostnad</i> , <i>diskonto</i> eller <i>krävd avkastning</i>).
NPV	Beräknar given <i>I%</i> avkastningsvärdet – det aktuella värdet för en serie kassaflöden.
NUS	Beräknar given <i>I%</i> <i>nettot för jämn serie</i> – dollarmängden för konstant, lika kassaflöden som har ett aktuellt värde som är lika med avkastningsvärdet.
MFV	Beräknar given <i>I%</i> <i>det framtida nettovärdet</i> för en serie kassaflöden genom att hitta det framtida värdet av avkastningsvärdet.
* Beräkningarna för intern avkastning är komplexa och kan ta en relativt lång tid. För att avbryta beräkningen trycker du på vilken tangent som helst. I vissa fall visar miniräknaren ett meddelande som indikerar att beräkningen inte kan fortsätta utan vidare information från dig, eller att det inte finns någon lösning. Se bilaga B för ytterligare information om beräkning av <i>IRR%</i>.	

Om den interna avkastningen (IRR%). En "konventionell investering" anses attraktiv om *IRR%* överstiger kapitalkostnaden. En konventionell investering uppfyller två kriterier – (1) sekvensen av kassaflöden byter endast tecken en gång, och (2) summan (*TOTAL*) för kassaflödena är positiv.

Kom ihåg att miniräknaren bestämmer en periodisk *IRR*%. Om kassaflödena inträffar månadsvis är *IRR*% också ett månatligt värde. Multiplicera det med 12 för ett årligt värde.

Exempel: Att beräkna IRR och NPV för en investering. En investerare gör en initial investering på \$80 000, och förväntar sig avkastning under de kommande fem åren så som illustreras nedan.



Beräkna summan av kassaflödena och den interna avkastningen för investeringen. Beräkna dessutom avkastningsvärdet och det framtida nettovärdet, med en antagen årlig räntesats på 10,5%.

Börja problemet med en tom kassaflödeslista. Eftersom kassaflödena är ogrupperade inträffar var och en endast en gång. Stäng av förfrågan om *#TIMES* för att göra kassaflödesinmatning snabbare.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN

CFLO

CLR DATA

YES

or

GET

*NEW

FLOW(0)=?

#T?

#TIMES PROMPTING:

OFF

Visar den aktuella kassaflödeslistan och CFLO-menytangenterna.

Rensar den aktuella listan eller hämtar en ny. Den tomma listan förfrågar om dess initiala kassaflöde.

Visar kort status för #T? och återgår sedan till listan. Med förfrågan avstängd

80000	+/-	FLOW(1)=?
INPUT		-80,000.00
5000	INPUT	FLOW(2)=?
4500	INPUT	FLOW(3)=?
5500	INPUT	FLOW(4)=?
4000	INPUT	FLOW(5)=?
115000		FLOW(6)=?
INPUT		
EXIT	CALC	
TOTAL		TOTAL=54,000.00
IRR%		IRR%=11.93
10.5	I%	I%=10.50
NPV		NPV=4,774.63
NFV		NFV=7,865.95

antas alla kassaflöden endast inträffa en gång.

Förfrågar om nästa kassaflöde. Miniräknarraden visar det senast inmatade talet.

Lagrar \$5000 för *FLOW(1)*, förfrågar om nästa flöde.

Lagrar *FLOW(2)*.

Lagrar *FLOW(3)*.

Lagrar *FLOW(4)*.

Lagrar sista kassaflödet och visar slutet på listan.

Beräknar summan av kassaflödena.

Beräknar intern avkastning.

Lagrar den periodiska räntesatsen.

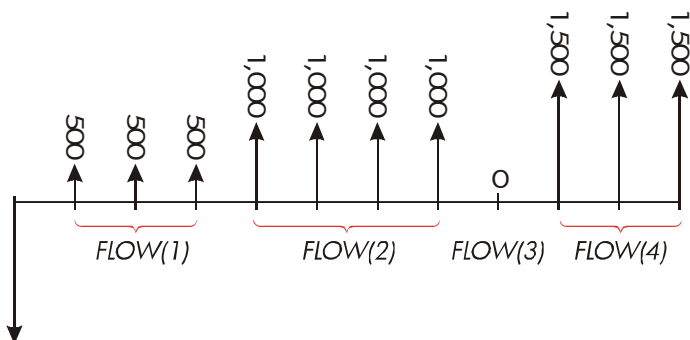
Beräknar *NPV*.

Beräknar *NFV*.

Beräkna nu avkastningsvärdet vid en räntesats på 10,5% om kassaflöde #4 minskas till \$1000.

EXIT	FLOW(6)=?	Visar botten på listan.
▲	FLOW(4)=4,000.00	Flyttar till kassaflöde #4.
1000	INPUT	Ändrar kassaflöde #4 till \$1000.
EXIT	CALC	
NPV		Beräknar nytt <i>NPV</i> .
		NPV=2,762.43

Exempel: En investering med grupperade kassaflöden. Du funderar över en investering som kräver ett kontantutlägg på \$9000, med löftet om månatliga kassaflöden såsom visas. Beräkna *IRR*%. Hitta också *NPV* och *NFV* vid en årlig räntesats på 9%.



$$FLOW(0) = \$-9,000$$

Eftersom vissa av dessa kassaflöden är *grupperade* (efterföljande och lika) måste förfrågan om *#TIMES* vara på så att du kan specificera ett tal annat än 1.

Gruppnummer	Mängd	Antal gånger
Initial	- 9,000	-
1	500	3
2	1,000	4
3	0	1
4	1,500	3

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN

CFLO

☐ CLR DATA

YES

FLOW(0)=?

9000 +/- INPUT FLOW(1)=?

Den aktuella kassaflödeslistan och CFLO-menyn.

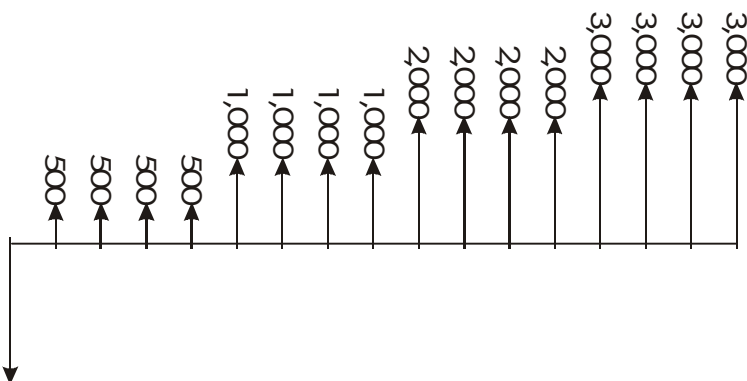
Rensar den aktuella listan. Förfrågan om *#TIMES* sätts på.

Lagrar det initiala kassaflödet.

500	INPUT	#TIMES(1)=1	Lagrar $FLOW(1)$ och förfrågar om #TIMES(1).
3	INPUT	FLOW(2)=?	$FLOW(1)$ inträffar 3 gånger; förfrågar om nästa kassaflöde.
1000	INPUT	4	Lagrar $FLOW(2)$ fyra gånger.
	INPUT	FLOW(3)=?	Lagrar $FLOW(3)$ en gång (1 matas in automatiskt).
0	INPUT	FLOW(4)=?	
	INPUT	FLOW(5)=?	Lagrar $FLOW(4)$ tre gånger.
1500	INPUT	3	
	INPUT	FLOW(5)=?	
	EXIT	CALC	Visar menyn CALC.
	IRR%	IRR%=1.53	Beräknar månatlig IRR%.
✓ 9	÷	12	Lagrar den periodiska, månatliga räntesatsen.
	I%	I%=0.75	
	NPV	NPV=492.95	Beräknar NPV.
	NFV	NFV=535.18	Beräknar NFV.

Exempel: En investering med kvartalsvis avkastning Du har erbjudits en möjlighet att investera \$20 000. Investeringen ger avkastning kvartalsvis i fyra år såsom följer:

År 1	4 betalningar om \$500
År 2	4 betalningar om \$1 000
År 3	4 betalningar om \$2 000
År 4	4 betalningar om \$3 000



$$FLOW(0) = -20,000$$

Beräkna den årliga avkastningen för denna investering. (Förfrågan om #TIMES bör vara på.)

Tangenter:

FIN CFLO

☐ CLR DATA

YES

or

GET *NEW

FLOW(0)=?

20000 +/-

INPUT

FLOW(1)=?

500 INPUT

#TIMES(1)=1

4 INPUT

FLOW(2)=?

1000 INPUT 4

INPUT

2000 INPUT 4

INPUT

FLOW(3)=?

Beskrivning:

Aktuell kassaflödeslista.

Rensar den aktuella listan eller hämtar en ny. Detta sätter på förfrågan om #TIMES.

Lagrar det initiala kassaflödet.

Lagrar $FLOW(1)$ och förfrågar sedan om antalet gånger detta flöde inträffar.

$FLOW(1)$ inträffar fyra gånger.

Lagrar $FLOW(2)$, $FLOW(3)$ och $FLOW(4)$ och antalet gånger varje flöde inträffar.

3000	INPUT	4	
	INPUT		FLOW(5)=?
	EXIT	CALC	
	IRR%		IRR%=2.43
✓	X	4	=
			9.72
			Beräknar kvartalsvis avkastning.
			Beräknar nominell årlig avkastning från kvartalsvis sats.

Att göra andra beräkningar med CFLO-data

Om du vill göra andra beräkningar med kassaflöden förutom de i menyn CALC, kan du göra det genom att skriva dina egna Solverekvationer. Det finns Solverfunktioner som kan komma åt data som lagrats i CFLO-listor och det finns en summeringsfunktion som kan kombinera alla eller delar av de värden som lagrats i specifika listor.

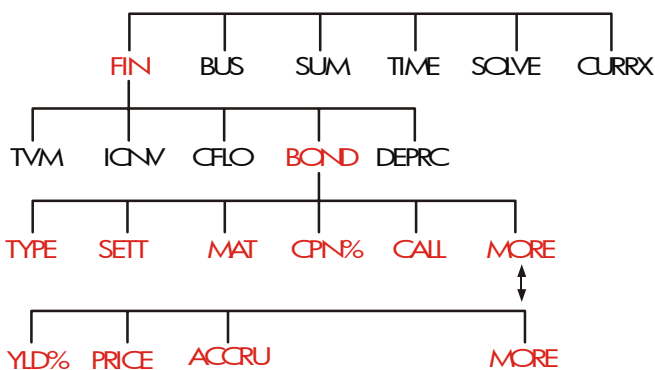
Se "Att komma åt CFLO- och SUM-listor från Solvern" i kapitel 12.

Obligationer

Menyn BOND beräknar *avkastning fram till förfallodagen* eller *priset* för en obligation. Den kan även beräkna *avkastning till avistadatum* och *upplupen ränta*. Du kan specificera:

- *Kalenderbasis:* 30/360 eller aktuell/aktuell (dagar per månad/dagar per år). Kommunala, statliga och företagsobligationer som givits ut i USA är vanligtvis 30/360. U.S. Treasury-obligationer är aktuell/aktuell.
- *Kupongbetalningar:* två gånger per år eller årliga. De flesta obligationer i USA är två gånger per år.

Menyn BOND



Ett tryck på **BOND** visar dig menyn BOND och typen av obligation som för närvarande är specificerad: 30/360 eller A/A; SEMIANNUAL eller ANNUAL.

Tabell 8-1. Menyetiketter i BOND

Menyetikett	Beskrivning
TYPE	Visar en meny med obligationstyper: 30/360 eller verklig/verklig, två-gånger-per-år eller årligen.
SETT	Lagrar datum för avräkning (inköp) enligt det aktuella datumformatet (MM DDÅÅÅÅ eller DD MMÅÅÅÅ; se sidan 148).
MAT	Lagrar förfallodagen eller avistadatum enligt det aktuella datumformatet. Avistadatumet måste sammanfalla med ett kupongdatum.
CPN%	Lagrar den årliga kupongräntan som en procent.
CALL	Lagrar avistapriset per \$100 valör. För en avkastning fram till förfallodagen bör du säkerställa att CALL är lika med 100. (En obligation har vid förfallodagen ett "avista"-värde som är 100% av dess valör.)
YLD%	Lagrar eller beräknar avkastningen (som en årlig procentandel) till förfallodagen eller avkastning till avistadatumet.
PRICE	Lagrar eller beräknar priset per \$100 valör.
ACCRU	Beräknar upplupen ränta från sista kupongbetalningsdatum till avräkningsdatum, per \$100 valör.

MORE

Miniräknaren behåller värdena för BOND-variablerna tills du rensar dem genom att trycka på  CLR DATA medan menyn BOND visas. Rensning ställer in CALL till 100 och alla andra variabler till noll.

För att se vilket värde som för närvarande lagras i en variabel, trycker du på *menyetiketten* **RCL** .

Att utföra obligationsberäkningar

Kom ihåg att värden i menyn BOND uttrycks *per \$100 valör* eller som en *procentandel*. Ett CALL-värde på 102 betyder att obligationen kommer att vara värd \$102 för varje \$100 valör när den kallas in. Vissa företagsobligationer i USA använder konventionen att priset för obligationen är satt till 100 om en är lika med avkastningen, oberoende av om avräkningsdatumet är ett kupongdatum eller inte. Menyn BOND använder *inte* denna konvention.

För att beräkna priset eller avkastningen för en obligation:

1. Visa menyn BOND: tryck på **FIN** **BOND**.
2. Tryck på  **CLR DATA**. Detta ställer in CALL=100.
3. Definiera obligationstypen Om meddelandet i displayen inte stämmer med den typ du vill ha, trycker du på **TYPE**.

Kalenderbasis

Ränteperiod



30/360 SEMI ANNUAL			
360	A/A	SEMI	ANN

- Ett tryck på **360** ställer in kalenderbasis till en 30-dagarsmånad och ett 360-dagarsår. **ANN**
- Ett tryck på **A/A** ställer in kalenderbasis till den verkliga kalendermånaden och till det verkliga kalenderåret.
- Ett tryck på **SEMI** ställer in kupongbetalningar till två gånger om året.
- Ett tryck på **ANN** ställer in kupongbetalningar till årlig.

Tryck på **EXIT** för att visa BOND-menyn igen.

4. Mata in avräkningsdatumet (MM.DDÅÅÅÅ eller DD.MMÅÅÅÅ)

- beroende på datumformatet; se kapitel 11) och tryck på **SETT** .
- 5.** Mata in förfallodatumet *eller* avistadatumet och tryck på **MAT** .
- 6.** Mata in en som en årlig procentandel och tryck på **CPN%** .

7. Mata in avistavärdet, om något, och tryck på **CALL**. För en obligation som hålls till förfalldatum måste **CALL**-värdet vara lika med 100. (Se steg 3.)

8. För att beräkna ett resultat trycker du först på **MORE** för att komma åt de återstående menyetiketterna. Gör antingen **a** eller **b**:

a. Mata in avkastningen och tryck på **APTS**. Tryck på **APTS** för att beräkna priset.

b. Mata in priset och tryck på **APTS**. Tryck på **APTS** för att beräkna avkastningen.

För att beräkna den upplupna räntan, trycker du på **ACCRU**. Den *totala* mängden som du är skyldig säljaren är **PRICE + ACCRU**, dvs.:

PRICE **+** **ACCRU** **=** **.**

Att beräkna bråkvärden. När du ges ett bråkvärde som måste matas in i decimalform gör du aritmetiken och lagrar sedan resultatet *direkt* i en variabel. Rensa inte aritmetiken för att sedan skriva om resultatet innan du lagrar det – detta är ett onödigt steg som kan orsaka felaktiga svar pga. avrundning. Se hur följande exempel lagrar $8\frac{3}{8}$ i **YLD%**.

Exempel: Pris och avkastning för en obligation. Vilket pris bör du betala den 10:e augusti 2003 för en U.S. Treasury-obligation på 6¾% som förfaller den 1:a maj 2018 om du vill ha en avkastning på $8\frac{3}{8}\%$? Kalenderbasis är verklig/verklig och kupongbetalningen är två gånger år år. (Exempel antar datumformatet **MM.DDÅÅÅÅ.**)

Tangenter:

FIN

BOND

CLR DATA

TYPE

A/A

SEMI

EXIT

Display:

Beskrivning:

Eftersom det inte finns någon avista på denna obligation ställer du **CALL = 100** genom att rensa variablerna.

Ställer in

A/A SEMIANNUAL obligationstypen, om

8.102003 **SETT**

nödvändigt.

Lagrar

SETT=

avräknings(inköps)datum.

08/10/2003 SUN

5.012018 **MAT**

Lagrar förfallodatum.

MAT=05/01/2018

TUE

6.75 **CPN%**

CPN%=6.75

Lagrar den årliga
kupongräntan.**MORE**Lagrar önskad
avkastning (visas
avrundat till två
decimaler). *

✓ 3 ÷ 8 + 8

YLD%

YLD%=8.38

€

P/YR

BEG

€

PRICE

PRICE=86.38

Resultat: Priset är \$86,38
per \$100 valör.✓ + **ACCRU**

86.38+1.85

Lägger till upplupen
ränta som du är skyldig
säljaren.

✓ =

88.23

Nettopris.

Anta att marknadskursen för obligationen är 88¼. Vilken avkastning representerar det?

88.25 **PRICE**

PRICE=88.25

Lagrar kurspriset.

YLD%

YLD%=8.13

Resultat: Avkastning fram
till förfallodatum.

Exempel: En obligation med en avistafunktion. Vad är priset för en företagsobligation på 6% som förfaller den 3:e mars 2022 och är

* För att se talens fulla precision, trycker du på  **SHOW**.

inköpt den 2 maj 2003 för en avkastning på 5,7%? Den kan "callas" den 3:e mars 2006 (ett kupongdatum) till ett värde på 102,75. Vad är avkastningen till avistadatumet? Använd kalendern 30/360 med kupongbetalningar två gånger om året.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN BOND

 CLR DATA

TYPE 360

SEMI EXIT 30/360 SEMIANNUAL

5.022003 SETT SETT=
05/02/2003 FRI

3.032022 MAT MAT=03/03/2022 THU
6 CPN% CPN%=6.00

MORE

5.7 YLD% YLD%=5.70

PRICE PRICE=103.43

MORE 3.032006

MAT 102.75

CALL CALL=102.75

MORE YLD% YLD%=5.58

Visar BOND-menyn,
rensar variablerna.

Ställer in
obligationstypen, om
nödvändigt.

Lagrar inköpsdatum
(formatet
MM.DDÅÅÅÅ).

Lagrar förfalldatum.
Lagrar den årliga
kupongräntan.
Lagrar avkastning.

Beräknar pris.

Ändrar förfalldatum till
avistadatum och lagrar
ett avistavärde.

Beräknar avkastning till
avista.

Exempel: En noll-kupongsobligation Beräkna priset för en noll-kupongs-två-gånger-om-året-obligation med hjälp av 30/360 kalenderbasis. Obligationen inköptes den 19:e maj 2003 och förfaller den 30:e juni 2017, samt har en avkastning fram till förfalldatum på 10%.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

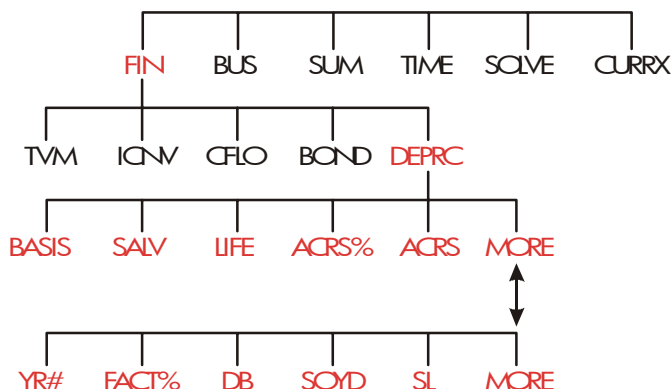
FIN	BOND			Rensar BOND-
	CLR DATA			variabler, ställer in
TYPE	360			CALL till 100.
SEMI	EXIT	30/360 SEMI	ANNUAL	Ställer in typ om
5.192003	SETT	SETT=		nödvändigt (kontrollera
		05/19/2003	MON	displayen).
6.302017	MAT			Inköpsdatum (formatet
		MAT=06/30/2017	FRI	MM.DDÅÅÅÅ).
0	CPN%	CPN%=0.00		Förfallodatum.
MORE	10	YLD%	YLD%=10.00	Kupongräntan är noll.
PRICE		PRICE=25.23		Avkastning fram till
				förfallodatum.
				Beräknar pris.

Avskrivning

Menyn DEPRC (*avskrivning*) beräknar avskrivningsvärden och återstående avskrivbart värde ett år i taget. De tillgängliga metoderna är:

- Degressiv avskrivning.
- Summaårsmetoden
- Rak avskrivning.
- Accelererat kostnadsåterhämtningssystem.

Menyn DEPRC



Ett tryck på **DEPRC** visar menyn DEPRC.

Tabell 9-1. Menyetiketter för DEPRC

Menyetikett	Beskrivning
BASIS	Lagrar den avskrivbara kostnadsbasen för tillgången vid förvärvandet.
SALV	Lagrar restvärdet för förvärvet vid slutet av dess användbara livstid. Om det inte finns ett restvärde ställer du in SALV=0.
LIFE	Lagrar den förväntade användbara livstiden (i hela år) för förvärvet.
ACRS%	Lagrar den lämpliga procentandelen för accelererat kostnadsåterhämtningssystem från de publicerade ACRS-tabellerna.
ACRS	Beräknar ACRS-avdraget baserat på BASIS och ACRS%. (Värdena i SALV, LIFE, FACT% och YR# har ingen betydelse.)
YR#	Lagrar numret för året för vilket du vill ha avskrivningen (1, 2 etc.).
FACT%	Lagrar den degressiva avskrivningsfaktorn som en procentandel av satsen för rak avskrivning. <i>Detta är endast för DB-metoden.</i> T.ex. för en sats som är 1¼ times (125%) den raka avskrivningssatsen, matar du in 125.
DB	Beräknar den degressiva avskrivningen för året.
SOYD	Beräknar avskrivning med summametoden för det året.
SL	Beräknar den raka avskrivningen för året.
▼	Visar det återstående avskrivbara värdet, RDV, efter att du har tryckt på DB , SOYD , eller SL .

Miniräknaren behåller värdena för DEPRC-variablerna tills du rensar dem genom att trycka på  **CLR DATA** medan menyn DEPRC visas. För att se vilket värde som för närvarande lagras i en variabel, trycker du på *menyetiketten*  .

Att utföra avskrivningsberäkningar

Metoderna DB, SOYD och SL

Att beräkna avskrivningen för ett förvärv: *

1. Visa menyn DEPRC: tryck på  **FIN**  **DEPRC**.
2. Definiera karakteristika för förvärvet:
 - a. Mata in kostnadsbasis och tryck på  **BASIS**.
 - b. Mata in restvärdet och tryck på  **SALV**. Om det inte finns ett restvärde matar du in noll.
 - c. Mata in den användbara livstiden och tryck på  **LIFE**.
3. Tryck på  **SOLVE** för resten av menyn DEPRC.
4. Mata in numret för det avskrivningsår du vill beräkna (1, 2, 3 etc.) och tryck på  **YR#**.
5. Om du använder metoden degressiv avskrivning matar du in DB-faktorn (en procentandel) och trycker på  **FACT%**.
6. Tryck på  **DB**,  **SOYD**, eller  **SL** för att beräkna den lämpliga avskrivningen.
7. För att se det återstående avskrivbara värdet (basis-restvärde-ackumulerad nedskrivning) trycker du på .
8. För att beräkna avskrivningen för ett annat år ändrar du bara **YR#** och trycker på  **DB**,  **SOYD**, eller  **SL** igen.

* De beräknade värdena för RDV, DB, SOYD och SL avrundas internt till antalet decimaler som specificerats av den aktuella displayinställningen. En inställning på  **FIX** 2 betyder att dessa värden avrundas internt till två decimaler.

Exempel: Degressiv avskrivning En metallarbetsmaskin som är inköpt för \$10 000 ska skrivas ned över 5 år. Dess restvärde är uppskattat till \$500. Hitta avskrivningen och det återstående avskrivbara värdet för vart och ett av de tre första åren av maskinens livstid med hjälp av dubbel degressiv avskrivning (200% av kursen för rak avskrivning). Hitta för en jämförelse även den raka avskrivningen.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN	DEPRC		Visar menyn DEPRC.	
10000	BASIS	BASIS=10,000.00	Kostnadsbasis.	
500	SALV	SALV=500.00	Restvärde.	
5	LIFE	LIFE=5.00	Användbar livslängd.	
MORE 1	YR#	YR#=1.00	Avskrivning första året.	
200	FACT%	FACT%=200.00	Procentfaktor för DB.	
DB		DB=4,000.00	Avskrivning första året. (Restvärde ignorerat vid denna tidpunkt.)	
▼		RDV=5,500.00	Återstående avskrivbart värde efter första året (BASIS – SALV – 4000).	
2	YR#	DB	DB=2,400.00	Avskrivning andra året.
▼		RDV=3,100.00	Återstående avskrivbart värde efter andra året.	
3	YR#	DB	DB=1,440.00	Avskrivning tredje året.
▼		RDV=1,660.00	Återstående avskrivbart värde efter tredje året.	
SL		SL=1,900.00	Rak avskrivning för varje år.	
▼		RDV=3,800.00	Återstående avskrivbart	

värde efter tredje året,
med SL.

Metoden ACRS

För att beräkna mängden skatteavdrag under U.S. Accelerated Cost Recovery System:

1. Visa menyn DEPRC: tryck på **FIN** **DEPRC**.
2. Mata in kostnadsbasis för förvärvet och tryck på **BASIS**.
3. Internal Revenue Service publicerar tabeller som listar procentandelen för ett förvärvs basis som kan dras av varje år i dess förväntade livslängd. Leta upp det värdet, mata in det och tryck på **ACRS%**.
4. Tryck på **ACRS** för att beräkna värdet för avdraget.

Exempel: ACRS-avdrag. Använd ACRS-metoden för att hitta inkomstavdraget för ett förvärv på \$25 000 över 3 år av en livslängd på 5 år. Använd denna hypotetiska ACRS-tabell:

År	Avdragsgill procentandel
1	15
2	25
3	20
4	20
5	20

Tangenter:

FIN **DEPRC**
25000 **BASIS**
15 **ACRS%**
ACRS

Display:

BASIS=25,000.00
ACRS%=15.00
ACRS=3,750.00

Beskrivning:

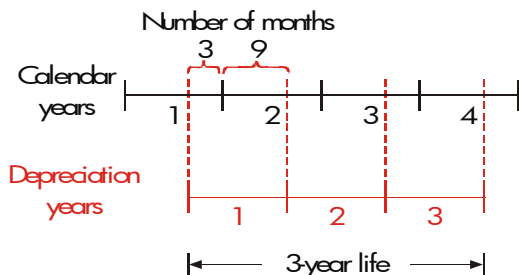
Menyn DEPRC.
Matar in basis.
Tabellvärde, år 1.
Avdrag första året.

25	ACRS%	ACRS%=25.00	Tabellvärde, år 2.
	ACRS	ACRS=6,250.00	Avdrag andra året.
20	ACRS%	ACRS%=20.00	Tabellvärde, år 3.
	ACRS	ACRS=5,000.00	Avdrag tredje året.

Delårsavskrivning

När förvärvsdatumet för en tillgång inte sammanfaller med deklareringsårets eller det fiskala årets början beräknas avskrivningsmängderna för de första och sista åren som bråkdelar av ett helt års avskrivning. Förutom i SL beräknas de mellanliggande åren som summor av bråk. Detta gäller inte ACRS-metoden.

Antag att du förvärvade en tillgång i oktober och ville skriva ned det i tre år. (Ditt fiskala år börjar den 1:a januari.) Avskrivningsschemat skulle påverka delar av 4 år, såsom visas i illustrationen. De 3 månaderna från oktober till december är lika med $\frac{1}{4}$ år.



För SL-avskrivning är delårsberäkningar enkla: beräkna SL-värdet och använd sedan $\frac{1}{4}$ av det värdet för det första året, hela värdet för det andra och tredje året, och $\frac{3}{4}$ av den summan det fjärde året.

Och DB- och SOYD-avskrivning är varje års avskrivningsvärde olika, såsom visas i tabellen:

Kalenderår	Avskrivningsvärde
1 (okt – dec)	$\frac{1}{4} \times \text{år 1}$
2	$(\frac{3}{4} \times \text{år 1}) + (\frac{1}{4} \times \text{år 2})$
3	$(\frac{3}{4} \times \text{år 2}) + (\frac{1}{4} \times \text{år 3})$
4 (jan – sept)	$\frac{3}{4} \times \text{år 3}$

Exempel: Delårsavskrivning En filmkamera som köpts in för \$12 000 har en användbar livslängd på 10 år med ett restvärde på \$500. Använd summaårsmetoden och hitta mängden avskrivning för det fjärde året. Anta att det första avskrivningsåret var 11 månader långt.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN DEPRC

Visar menyn DEPRC.

12000 BASIS

Lagrar kända värden.

500 SALV

10 LIFE

MORE 3 YR# YR#=3.00

SOYD SOYD=1,672.72

Beräknar avskrivning för år 3.

✓ $\div$ 12 $=$ (STO) 1 139.39

Lagrar 1 månads avskrivning från år 3.

4 YR# SOYD SOYD=1,463.64

Beräknar avskrivning för år 4.

✓ $\times$ 11 $\div$ 12 $=$ 1,341.67

Beräknar 11 månaders avskrivning från år 4.

✓ $+$ (RCL) 1 $=$ 1,481.06

Beräknar total avskrivning för år 4.

Löpande summa och statistik

Menyn SUM lagrar och analyserar statistiskt uppsättningar av tal. När du matar in talen visar miniräknaren deras löpande summa. När du har matat in talen i en *lista* kan du:

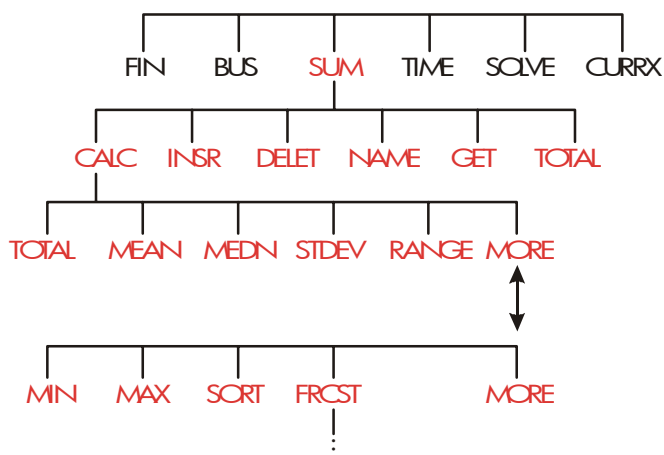
- Beräkna medelvärde, median, standardavvikelse och omfång.
- Visa det största och minsta talet i listan.
- Sortera listan från minsta tal till största tal.

Med två listor med nummer kan du:

- Göra kurvanpassning och prognosberäkningar med hjälp av två SUM-listor och en av fyra modeller—linjär, exponentiell, logaritmisk och potens. (Kurvanpassning för den linjära modellen kallas linjär regression.)
- Beräkna det vägda medelvärdet och den grupperade standardavvikelsen.
- Hitta summeringsstatistik (Σx , Σx^2 , Σy , Σy^2 , Σxy).

Du kan lagra många separata tallistor i SUM. Det maximala antalet beror på mängden tillgängligt miniräknarminne.

Menyn SUM



Menyn SUM skapar tallistor och utför beräkningar med en SUM-lista.

Tabell 10-1. Menyetiketter för SUM

Menyetikett	Beskrivning
CALC	Kommer åt menyn CALC för att beräkna summan, medelvärdet, medianen, standardavvikelsen, omfånget, minimum, maximum, sortering och linjär regression (inklusive vägt medelvärde och summeringsstatistik).
INSR	Låter dig lägga till tal i listan.
DELET	Tar bort tal från listan.
NAME	Låter dig namnge listan.
GET	Låter dig byta från en namngiven lista till en annan eller skapa en ny lista.
TOTAL	Visar summan för alla poster i listan.

För att se miniräknarraden när denna meny visas trycker du en gång på **INPUT** $\square$ (Detta påverkar inte talinmatning.)

För att se denna meny när miniräknarraden visas trycker du på **EXIT** $\square$.

Att skapa en SUM-lista

För att skapa en löpande summa för en tallista eller göra statistiska beräkningar med uppsättningar av data, skapar du först en SUM-lista över värdena.

Att mata in tal och visa SUMMAN

För att mata in tal i en SUM-list:

1. Tryck **SUM** $\square$. Du ser $ITEM(1)=?$ om den aktuella listan är tom, eller $ITEM(2$ eller mer) $=?$ om listan inte är tom. Detta är *botten* av den aktuella listan.



ITEM(1)=?
CALC INSR DELET NAME GET TOTAL

2. Om listan är tom början du att fylla på den (steg 3). Om den aktuella listan *inte* är tom kan du antingen göra **a** eller **b**:

- a. Rensa listan genom att tryck på **CLR DATA** $\square$ **YES** (se även sidan 132.)

- b. Få en ny lista genom att trycka på **GET** $\square$ ***NEW** (den gamla listan måste namnges först. Tryck på **NAME** $\square$ eller se sidan 130.)

3. Mata in värdet för den första posten, $ITEM(1)$ (tryck på $\pm/\square$ för ett negativt tal) och tryck på **INPUT** $\square$.* (För att visa $ITEM(1)$ längre

* Kom ihåg att du kan utföra beräkningar med ett tal innan du matar in det.

Detta påverkar inte listan. När du trycker på $\square$, matas talet (eller det utvärderade uttrycket) på miniräknarraden in i listan. Om du behöver använda menyn **MATH** trycker du bara på **MATH** $\square$, utför beräkningen och trycker sedan på **EXIT** $\square$ för att återgå till där du var i SUM.

håller du nere innan du släpper upp den.)

Efter att kort ha visat *ITEM(1)* visar displayen:

ITEM(2)=?

TOTAL=tal

TOTAL är den uppdaterade, löpande *SUMMAN* av alla tal i listan (endast ett tal så långt).

4. För att mata in *ITEM(2)* matar du in värdet och trycker på . Förfrågan om *ITEM(3)* och den nya, uppdaterade summan visas.
5. Fortsätt att mata in värden för *ITEM(3)*, *ITEM(4)* etc. Miniräknaren känner igen slutet på listan när en post lämnas tom (inget värde matas in).
6. Tryck på för att avsluta listan och återställa menyn SUM. Du kan nu fortsätta med att korrigera listan, namnge listan, hämta en annan lista eller göra statistiska beräkningar.

Använd dessa samma instruktioner för att mata in ytterligare listor.

Att visa och korrigera listan

För att visa en särskild lista använder du (se sidan 132).

Tangenterna och flyttar upp och ned i listan ett tal i taget. och visar början och slutet på listan.

Att ändra eller rensa ett tal. För att ändra ett tal efter att det har matats in: visa talet, mata in det nya värdet och tryck på .

Använd denna samma metod för att rensa ett tal till noll. (Tryck inte på eller , vilket rensar miniräknarraden.)

Att lägga till tal i listan. Insättning inträffar före (eller ovanför) den aktuella posten. Ett tryck på sätter in en post på noll och omnumrerar resten av listan. Du kan sedan mata in ett nytt värde.

T.ex. om *ITEM(6)* visas i displayen sätter ett tryck på in en ny post på noll mellan de tidigare numrerade *ITEM(5)* och *ITEM(6)*.

Att ta bort tal från en lista. Ett tryck på **DELET** tar bort den aktuella posten.

Exempel: Att uppdatera en checkbok. Den 31:e maj var ditt checkkontos saldo \$267,82. Överföringarna för de första 10 dagarna i juni är:

Datum	Överföring	Summa	Datum	Överföring	Summa
6/1	Saldo	267.82	6/3	Check	- 128.90
6/1	Insättning	837.42	6/7	Check	- 65.35
6/1	Check	- 368.23	6/10	Insättning	55.67
6/2	Check	- 45.36			

Uppdatera checkboken genom att beräkna det löpande saldot.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

SUM *			
 CLR DATA	YES	ITEM(1)=?	Visar en tom SUM-lista.
267.82	INPUT	ITEM(2)=?	Matar in ingående saldo
		TOTAL=267.82	och visar löpande summa.
837.42	INPUT	ITEM(3)=?	Matar in insättning den
		TOTAL=1,105.24	6/1.
368.23	+/-		Matar in återstående
	INPUT		överföringar.
45.36	+/-		
	INPUT		
128.90	+/-		
	INPUT		

* Om du vill behålla den aktuella listan hoppar du över nästa steg (tryck på

 **CLR DATA**). Istället namnger du listan och trycker på **GET** ***NEW**.

65.35

55.67

ITEM(8)=?

TOTAL=553.07

ITEM(8)=?

Avslutar listan och visar
menyn SUM igen.

Att kopiera ett tal från en lista till miniräknarraden

För att kopiera ett tal från listan till miniräknarraden använder du eller för att visa talet och sedan .

Att namnge och ändra namn för en SUM-lista

En ny lista har inget namn. Du kan namnge den före eller efter att du fyllt i listan, men du *måste* namnge den för att lagra en annan lista.

För att namnge en lista:

1. Tryck på från menyn SUM.
2. Använd menyn ALPHA för att skriva ett namn. (Menyerna ALPHA och ALPHA-Edit täcks på sidorna 30 - 32.) För att rensa ett namn trycker du på .
3. Tryck på .

Namnet kan vara upp till 22 tecken långt och inkludera alla tecken förutom: + - x ÷ () < > : = space *

Men endast de första tre till fem tecknen (beroende på teckenbredder) i namnet används för en menyetikett. Undvik namn med samma första tecken, eftersom deras menyetiketter kommer att se likadana ut.

* SUM accepterar dessa undantagstecken i listnamn, men Solverfunktionerna SIZES och ITEM gör det inte.

Att se namnet på den aktuella listan. Tryck på **NAME**, och sedan på **EXIT**.

Att starta eller hämta (GET) en annan lista

När du trycker på **RATE** är den SUM-lista som visas den som senast användes.

För att starta en ny lista eller byta till en annan måste den aktuella listan namnges eller rensas. Om den har ett namn gör du följande:

1. Tryck på **GET**. Menyn GET innehåller en menyetikett för varje namngiven lista plus ***NEW**.
2. Tryck på tangenten för önskad lista. ((***NEW** tar fram en ny, tom lista.)

Att rensa en SUM-lista och dess namn

För att rensa en listas tal och namn:

1. Visa listan du vill rensa och tryck sedan på  **CLR DATA** **YES**. Detta rensar talen.
2. Om listan är namngiven ser du **ALSO CLEAR LIST NAME?** Tryck på **YES** för att rensa namnet. Tryck på **NO** för att behålla namnet med en tom lista.

För att endast ta bort ett värde i taget från listan använder du **DELET**.

Utför statistiska beräkningar (CALC)

När du har matat in en lista med tal kan du beräkna följande värden.

- **För en variabel:** summan, medelvärdet, medianen, standardavvikelsen, omfånget, minimum och maximum. Du kan även sortera talen i ordning efter ökande värde.
- **För två variabler:** x-uppskattning och y-uppskattning (detta kallas

även *prognos*), korrelationskoefficienten för olika typer av kurvor (detta är *kurvanpassning*), lutningen och y-korsningen för linjen samt summeringsstatistik. Du kan även hitta det vägda medelvärdet och den grupperade standardavvikelsen.

Beräkningar med en variabel

Menyn CALC beräknar följande statistiska värden med hjälp av en SUM-lista.

Tabell 10-2. Menyn CALC för SUM-listor

Menytangent	Beskrivning
TOTAL	Beräknar summan för talen i listan.
MEAN	Beräknar det aritmetiska medelvärdet (medelvärde).
MEDN	Beräknar medianen.
STDEV	Beräknar standardavvikelsen. *
RANG	Beräknar skillnaden mellan det största och minsta talet.
	
MIN	Hittar det minsta (minimum) talet i listan.
MAX	Hittar det största (maximum) talet i listan.
SORT	Sorterar listan i stigande ordning.
FRCST	Visar en serie menyer för beräkningar med två variabler för kurvanpassning, uppskattning, vägd medelvärde och grupperad standardavvikelse samt summeringsstatistik.
* Miniräknaren hittar standardavvikelsen för ett prov. Formeln antar att tallistan är ett prov av en större, komplett uppsättning data. Om listan verkligen är hela uppsättningen data kan <i>standardavvikelsen för verklig population</i> beräknas genom att beräkna medelvärdet för den ursprungliga listan, placera det värdet i listan och sedan beräkna standardavvikelsen.	

Exempel: Medel, median och standardavvikelse. Anta att din butik hade följande telefonräkningar under de senaste sex månaderna:

Månad	Telefonutgift	Månad	Telefonutgift
1. Maj	\$340	4. Augusti	\$780
2. Juni	\$175	5. September	\$245
3. Juli	\$450	6. Oktober	\$625

Beräkna medel, median och standardavvikelse för de månatliga telefonräkningarna. Visa sedan det minsta värdet i listan.

Tangenter:

SUM

 CLR DATA

YES

or

GET

*NEW

340

175

450

780

245

625

EXIT

CALC

Display:

ITEM(1)=?

ITEM(2)=?

TOTAL=340.00

ITEM(3)=?

TOTAL=515.00

ITEM(7)=?

TOTAL=2,615.00

2,615.00

Beskrivning:

Visar den aktuella SUM-listan och SUM-menytangenterna.

Rensar den aktuella listan eller hämtar en ny.

Lagrar majs telefonräkning; visar saldot.

Lagrar juni; uppdaterar saldot.

Lagrar telefonräkningar för juli-oktober och håller ett löpande saldo.

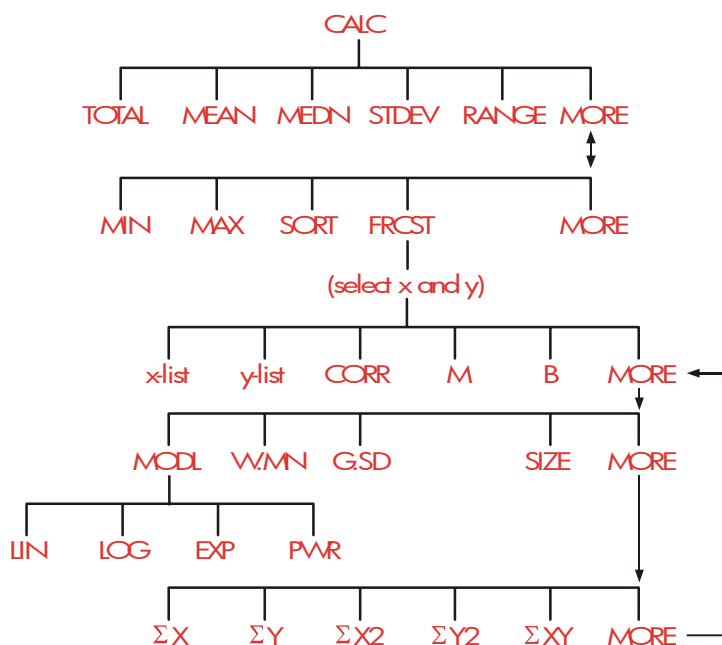
Visar menyn CALC.

MEAN	MEAN=435.83	Beräknar medel.
MEDN	MEDIAN=395.00	Beräknar median.
STDEV	STDEV=231.55	Beräknar standardavvikelse.
MORE		Visar resten av CALC- menyn.
MIN	MIN=175.00	Hittar det minsta talet.

Beräkningar med två variabler (FRCST)

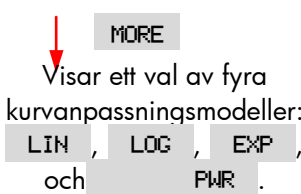
Menyn FRCST utför följande beräkningar för två variabler med hjälp av SUM-listor:

- Passar x- och y-data till en linjär, logaritmisk, exponentiell eller potenskurva.
- Förutsäger uppskattade värden baserade på den kurvan.
- Hittar det vägda medelvärdet och den grupperade standardavvikelsen.
- Visar dig summeringsstatistiken (Σx , Σx^2 , Σy , Σy^2 , Σxy , etc.).



Efter ett tryck på **FRCST** måste du specificera två förut skapade listor – en för x-variabeln och en för y-variabeln. De två listorna måste ha samma antal poster.

Tabell 10-3. Menyetiketter för FRCST

Menyetikett	Beskrivning
<i>Listnamn för x-variabeln</i> <i>Listnamn för y-variabeln</i>	Dessa specificerar de två listorna med data som ska jämföras. Används också för uppskattningar: lagra x och uppskatta y, eller tvärtom. *CURR är menymärkningen för en aktuell lista som inte blivit döpt.
CORR *	Beräknar <i>korrelationskoefficienten</i> , ett tal mellan -1 och +1 som mäter hur nära x,y-datapunkterna stämmer med den beräknade kurvan.
M *	Beräknar M. För den linjära modellen är detta en lutning.
B *	Beräknar B. För den linjära modellen är detta y-korsningspunkten.
MODL	 Visar ett val av fyra kurvanpassningsmodeller: LIN , LOG , EXP , och PWR .
W.MN	Beräknar det vägda medelvärdet för x-värdena med hjälp av vikterna i y-listan.
G.SD	Beräknar standardavvikelsen för en uppsättning x-värden som grupperas i frekvenser som specificerats i y-listan.
SIZE	Antal poster i varje lista.
SX	 Summa för poster i x-listan.
SY	Summa för poster i y-listan.
SX2	Summa för kvadraten av poster i x-listan.
SY2	Summa för kvadraten av poster i y-listan.

Σxy	Summa för produkten av poster i x-listan och y-listan.
* För de icke-linjära modellerna använder beräkningen <i>omvandlade</i> datavärden.	

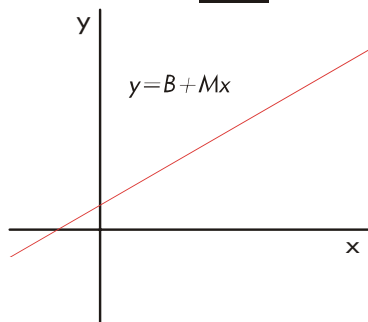
Kurvanpassning och prognos

Kurvanpassning är en statistisk metod för att hitta ett samband mellan två variabler, x och y . Baserat på detta samband kan du *uppskatta* nya värden för y baserat på ett givet x -värde eller vice versa. Varje SUM-lista håller talen (datavärdena) för en variabel. Du kan välja en av fyra *kurvanpassningsmodeller*: *

* Modellerna exponentiell, logaritmisk och potens beräknas med hjälp av omvandlingar som tillåter data att anpassas till standard linjär regression. Ekvationerna för dessa omvandlingar visas i bilaga B. Den logaritmiska modellen kräver positiva x -värden; den exponentiella modellen kräver positiva y -värden; och potenskurvan kräver positiva x - och y -värden.

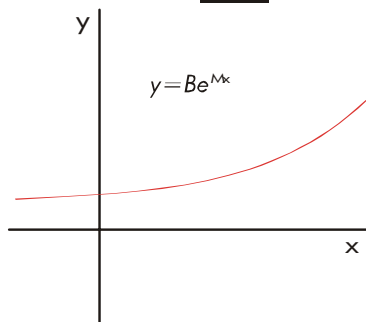
Linear Curve Fit

LIN



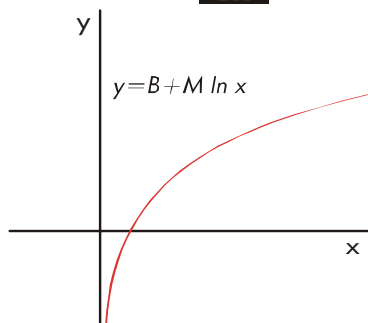
Exponential Curve Fit

EXP



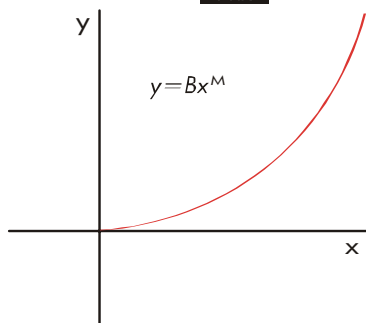
Logarithmic Curve Fit

LOG



Power Curve Fit

PWR



Att utföra kurvanpassning och prognos:

1. Mata in datan i två SUM-listor: en för x-värdena och en för y-värdena. Säkerställ att varje lista har samma antal poster så att posterna är i passande par.
2. Från menyn SUM trycker du **CALC** **MORE** **FRCST** för att visa en meny över SUM-listenamn. Den aktuella listan är markerad med ***CURR** om den inte namngivits annorlunda.
3. Tryck på en menytagg för att välja en lista med x-värden (*oberoende variabel*).
4. Välj en lista med y-värden (*beroende variabel*).
5. Nu kan du se menyn FRCST. Den kurvanpassningsmodell, som användes senast, namnges i displayen. Om du vill välja en annan

metod trycker du på **MORE** **MODL** , och sedan på menytangenten för den modellen.



6. För att beräkna kurvanpassningsresultaten trycker du på **CORR** , **M** och **E** .

7. För att förutse (uppskatta) ett värde:

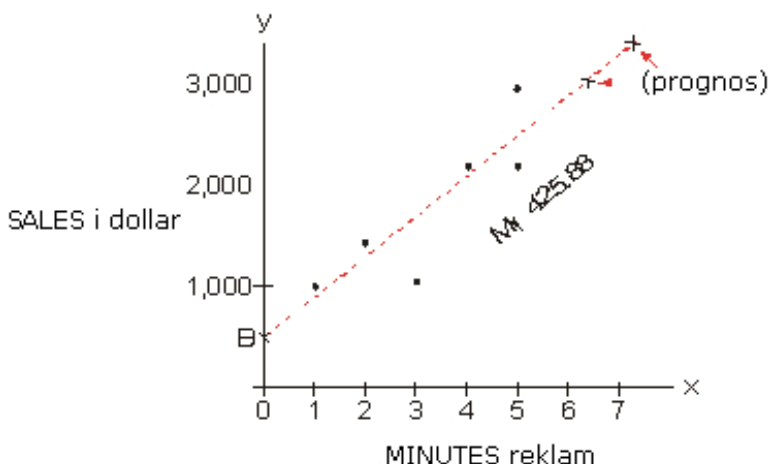
- Matar du in det kända värdet och trycker på menytangenten för den variabeln.
- Trycker du på menytangenten för den variabel vars värde du vill förutse.

Exempel: Kurvanpassning. BJ's Dahlia Garden annonserar på den lokal radiostation. Under de senaste sex veckorna har managern hållt register över antalet annonseringsminuter som köptes, samt försäljningen för den veckan.

	Antal minuter radioreklam (x- värden, MINUTES)	Dollar försäljning (y- värden, SALES)
Vecka 1	2	\$1 400
Vecka 2	1	\$ 920
Vecka 3	3	\$1 100
Vecka 4	5	\$2 265
Vecka 5	5	\$2 890
Vecka 6	4	\$2 200

BJ:s vill fastställa om det finns ett linjärt samband mellan mängden radioreklam och veckoförsäljningen. Om det finns ett tydligt samband,

vill BJ:s använda sambandet för att förutse försäljningen. Ett diagram med data ser ut så här:



Knappar:

SUM

☐ CLR DATA

YES

2 INPUT

1 INPUT

3 INPUT

5 INPUT

5 INPUT

4 INPUT

EXIT NAME

MINUTES

INPUT

Display:

ITEM(1)=?

ITEM(7)=?

TOTAL=20.00

TYPE A NAME: [INPUT]

ITEM(7)=?

Beskrivning:

Visar aktuell SUM lista och SUM menyknappar.

Rensar aktuell lista.

Sparar minuter reklam (x-värden) i en SUM lista.

Namnger denna lista. (Se sidan 30 hur ALPHA

menyn används.)

Mata nu in och namnge den andra lista.

```
GET  NEW  ITEM(1)=?
1400 INPUT
920  INPUT
1100 INPUT
2265 INPUT
2890 INPUT
2200 INPUT  ITEM(7)=?
TOTAL=10,775.00

EXIT  NAME  TYPE A NAME : [INPUT]
SALES INPUT  ITEM(7)=?

CALC  MORE
FRCST  SELECT X VARIABLE
MINU   SELECT Y VARIABLE
SALES  LINEAR *
```



```
CORR  CORR=0.90
```

Ger en ny, tom lista.

Sparar veckoförsäljningen
(y-värden) i en andra
SUM lista.

Namnger y-lista.

Identifierar listorna för
kurvanpassning.

Väljer MINUTES som x-
lista, SALES som y-lista,
anger nuvarande
kurvanpassnings-
modell och visar FRCST
meny.

Korrelationsko-
efficient för linjär modell.

Korrelationskoefficienten, som beräknas ovan, är godtagbar för BJ:s. Genom att använda den linjära modellen, uppskatta storleken på försäljningen om företaget köpte 7 minuters reklamtid per vecka.

* Om modellen som namnges här inte är den du vill använda, tryck **MORE**
MODL och välj den du vill ha.

7 MINU

MINUTES=7.00

Sparar 7 i variabeln *MINUTES*.

SALES

SALES=3,357.38

Förutser försäljningen som resulterar av 7 minuters radioreklam.

Hur många minuters reklam ska BJ:s köpa om de vill uppnå en försäljning på \$3 000?

3000 SALES

MINU

MINUTES=6.16

Företaget ska köpa ca 6 minuters reklam för en försäljning på \$3 000.†

Viktat medelvärde och grupperad standardavvikelse

Data i en lista (x) kan viktas eller grupperas (på frekvens) av data i en annan lista (y). För att hitta medelvärdet av viktat data och standardavvikelsen av grupperat data:

1. Mata in datavärdena – x-variabeln – i en SUM lista.
2. Mata in motsvarande vikter eller frekvenser – y-variablerna – i en annan lista. (För att räkna ut *G.SD* ska y-värden vara heltal.)
3. Från SUM menyn, tryck **CALC** **MORE** **FRCST** för att visa en meny med namn på SUM-listor. Nuvarande lista är ***CURR** om den inte givits ett annat namn.
4. Tryck på menyknappen för listan över x-värden.
5. Välj nu listan med vikter (eller frekvenser) (y).
6. För att beräkna det viktade medelvärdet, tryck **MORE** **W.MN**.
7. För att beräkna den grupperade standardavvikelsen, tryck **G.SD**.

† Resultatet är inte detsamma som det skulle vara om SALES vore den oberoende (x) variabeln och MINUTES vore den beroende (y) variabeln.

Exempel: Viktat medelvärde. En undersökning av 266 enrumshyreslägenheter avslöjar att 54 av dem hyrs ut för \$200 per månad, 32 för \$205, 88 för \$210 och 92 för \$216. Vilken är den genomsnittliga månatliga hyran och dess standardavvikelse?

Skapa två SUM listor. Den första, kallad RENT, ska innehålla siffrorna 200, 205, 210 och 216, i den ordningen. Den andra kan sakna namn och ska innehålla siffrorna 54, 32, 88 och 92, i den ordningen.

Knappar:	Display:	Beskrivning:
SUM		
CLR DATA		Rensar nuvarande lista eller ger en ny.
YES		
or		
GET NEW	ITEM(1)=?	
200 INPUT		Sparar hyror i en lista.
205 INPUT		
210 INPUT		
216 INPUT	ITEM(5)=? TOTAL=831.00	
EXIT NAME		Namnger listan RENT.
RENT INPUT	ITEM(5)=?	(Se sidan 30 hur ALPHA menyn används.)
GET NEW	ITEM(1)=?	Ger en ny, tom lista.
54 INPUT		Sparar frekvenser i den andra listan.
32 INPUT		
88 INPUT		
92 INPUT	ITEM(5)=? TOTAL=266.00	
EXIT CALC		Visar namnen på alla SUM listor.
MORE FRCST	SELECT X VARIABLE	
RENT	SELECT Y VARIABLE	Anger RENT som x-lista.

*CURR	LINEAR	Anger den nuvarande, namnlösa listan som y-lista och visar sedan FRCST menyn. (Ignorera typ av modell.)
MORE	W.MN	W.MN=209.44 Genomsnittlig månatlig hyra.
G.SD	G.SD=5.97	Hyrornas standardavvikelse.

Summeringsstatistik

Summeringsvärden är intressanta om du vill utföra andra statistiska beräkningar utöver de som räknaren förser dig med. För att hitta Σx , Σx^2 , Σy , Σy^2 , $\Sigma(xy)$, och n , så är antalet element i endera listan:

1. Visa FRCST menyn och välj x- och y-listorna som förklarats i steg 1-4 i instruktionerna på sidan 139. För att hitta summeringsstatistik endast för en datalista, ange samma lista både för x och y.
2. För att se n , tryck **MORE** **SIZE**.
3. Tryck **MORE** igen för att visa summationsmenyn, och tryck menyvalet för det värde du vill ha.

Utföra andra beräkningar med SUM data

Om du skulle vilja utföra andra statistiska beräkningar med SUM data utom de i CALC menyn, så kan du göra det genom att skriva dina egna ekvationer i lösaren. Det finns funktioner som kan komma åt data som sparats i SUM listor, och det finns en summeringsfunktion som kan kombinera alla eller delar av värdena som sparats i specifika listor.

Se "Åtkomst till CFLO och SUM listor från lösaren" i kapitel 12.

Tid, påminnelser, och datumaritmetik

Räknaren innehåller en klocka och en kalender i TIME menyn. Du kan välja en 12-timmars eller 24-timmars klocka, och en månad-dag-år eller dag-månad-år kalender. Du kan:

- Spara påminnelser och ställa in larm med valfria meddelanden.
- Bestämma veckodagen för ett visst datum.
- Beräkna antalet dagar mellan två datum genom att använda 360-dagars, 365-dagars, eller den faktiska kalendern.

Se tid och datum

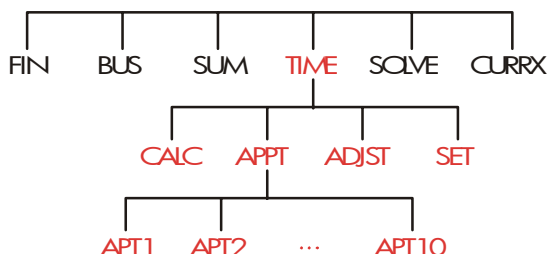
För att se tid och datum, tryck **TIME** i MAIN menyn.



TUE 05/20/03 01:30:26P
 CALC APPT MOJST SET

Om du skriver över tid och datum, så kan du återställa dem till displayen genom att trycka **CLR**.

TIME menyyn



Tabell 11-1. TIME menyval

Menyval	Beskrivning
CALC	Visar CALC menyyn, för att räkna ut veckodagen och annan datumaritmetik.
APPT	Visar APPT menyyn för att ställa in och se påminnelser.
ADJUST	Visar ADJUST menyyn för att göra klockinställningar.
SET	Visar SET menyyn för att ställa in tid och datum och för att välja format för tid och datum.

Ställa in tid och datum (SET)

Tabell 11-2. SET menyval

Menyval	Beskrivning
DATE	Ställer datumet till visat nummer (MM.DDÅÅÅÅ eller DD.MMÅÅÅÅ).
TIME	Ställer tiden till visat nummer (TT.MMSS).
A/PM	Växlar mellan AM och PM (12-timmars klocka).
M/D	Växlar format mellan månad/dag/år och dag.månad.år.
12/24	Växlar format mellan 12-timmars och 24-timmars klocka.
HELP	Visar format för att mata in klockans datum och tid.

Ställa in tiden:

1. Tryck **TIME** **SET** för att visa SET menyn.
2. Mata in den korrekta tiden i aktuellt format (A eller P anger 12-timmars klocka). Exempelvis, för 9:08:30 p.m. mata in 9.0830 vid 12-timmars klocka eller 21.0830 vid 24-timmars klocka.
3. Tryck **TIME** för att ställa in den nya tiden.
4. För 12-timmars format: tryck **A/PM** för att växla mellan AM och PM.

Ställa in datumet:

1. Mata in det korrekta datumet i det aktuella formatet. Exempelvis, för 3 april, 2003 mata in 4.032003 i formatet månad/dag/år eller 3.042003 i formatet dag.månad.år.
2. Tryck **DATE**.

Exempel: Ställa in datum och tid. Ställ in datum och tid till 5 april, 2003, 4:07 p.m.

Knappar:

SET

4.052003

DATE

4.07

TIME

A/PM

Display:

SAT 04/05/03 time

SAT

04/05/03 04:07:xxP

Beskrivning:

Visar SET meny.

Ställer in datum.

Ställer in tid. Tryck

A/PM om det behövs.

Ändra tid- och datumformat (SET)

Använd SET menyn för att ändra formatet för tid och datum. För att växla mellan 12- och 24-timmarsklocka, tryck **12/24**. För att växla mellan månad/dag/år och dag.månad.år kalender, tryck **M/D**.

Ändra klockinställning (ADJUST)

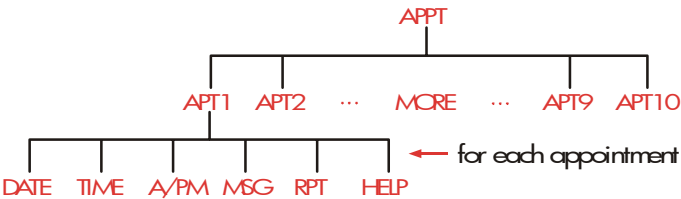
ADJUST menyn ändrar tidsinställningen framåt eller bakåt i steg om timmar, minuter eller sekunder.

1. Tryck **TIME** **ADJUST**.
2. Tryck på menyknapp(ar) tills rätt tid visas. Exempelvis, om den nuvarande tiden är inställd på 11:20:xx AM (ignorera sekunder), kommer två tryck på **+HR** ändra tiden till 1:20 PM. Trycks sedan **-MIN** tre gånger, ändras tiden till 1:17 PM.

Påminnelser (APPT)

Du kan spara upp till tio påminnelser, var och ett med ett larm. En påminnelse kan innehålla ett meddelande. Du kan också skapa

upprepade påminnelser-påminnelser som återkommer med regelbundna intervall.



Se eller ställa in en påminnelse (APT1-APT10)

Tabell 11-3. Menyval för att ställa in påminnelser

Menyval	Beskrivning
DATE	Ställer in påminnelse datum.
TIME	Ställer in påminnelsetiden och matar automatiskt in nuvarande datum (om det existerande datumet har passerats).
A/PM	Ställer in AM eller PM för 12-timmars klocka.
MSG	Visar ALPHA menyn och alla existerande meddelanden.
RPT	Visar existerande upprepningsintervall och menyn för att ändra upprepningsintervallet.
HELP	Visar inmatningsformatet för datum och tid.

Ställa in påminnelse eller se dess nuvarande inställning:

- Tryck **TIME**, sedan **APPT**. Displayen visar vilka påminnelser (numrerade 1-10) som är *inställda* och vilka som redan har förfallit (upphört utan att larmet har bekräftats).

DUE:5 SET:2,3
 APT1 APT2 APT3 APT4 APT5 MORE

Om du trycker **MORE** visas status och menyval för påminnelse 6 till 10.

- Tryck en menyknapp mellan — **APT1** och **APT10**. Displayen visar den nuvarande påminnelsen, om någon sådan finns, och menyvalen för att ställa in påminnelser.
- Valfritt: tryck **CLR DATA** för att ta bort gammal information.

Påminnelse nummer

1: 00/00/00 12:00A
 DATE TIME A/PM MSG RPT HELP

Meny för att ställa in påminnelser.

Meddelande

Upprepa

- Ställa in påminnelsetiden:** Använd det som passar bäst av 12-timmars eller 24-timmars tid. Mata in tiden som ett nummer i formatet TT.MM. Exempelvis 2:25 PM skulle bli 2.25 (12-timmars format) eller 14.25 (24-timmars format). Tryck **TIME**. *Datumet ställs automatiskt till nuvarande datum om det existerande datumet har passerat eller har rensats.*

För 12-timmars format: tryck **A/PM** för att växla mellan AM och PM.

- Ställa in påminnelse datumet:** Mata in påminnelse datumet i nuvarande datumformat. Exempelvis, mata in 4 oktober 2003 som 10.042003 (månad/dag/år format) eller 4.102003 (dag.månad.år format). Tryck **DATE**. *Om påminnelsen är inom tre år från idag, kan du utelämna året.*
- Påminnelsemeddelandet (valfritt):** För att ställa in, ändra, eller bara se ett meddelande, tryck **MSG**. Mata in meddelandet (se sidan 30 hur ALPHA meny används). Meddelanden är begränsade till max 22 tecken. Tryck **INPUT** när du är klar. (Tryck **EXIT** för att strunta i ändringar och behålla det ursprungliga meddelandet.)
- Upprepningsintervallet (valfritt):** För att ställa in, se eller ändra ett upprepningsintervall, tryck **RPT**. Mata in ett heltal och tryck på

den knapp som passar. Exempelvis, 2 **DAY** får påminnelsen att aktiveras samma tid varannan dag; 90 **MIN** ställer in upprepningsintervallet till 1½ timmar. **NONE** ställer in påminnelsen så att den inte upprepas. Du kan ange upprepningsintervall upp till en längd av 104 veckor (728 dagar, 17,472 timmar, etc.)

8. När du är klar, tryck **EXIT** för att återvända till APPT menyn. De påminnelser du just ställt in kommer sparas, som exempelvis **SET : 1**. Du kan kontrollera en påminnelse genom att trycka på dess menyknapp (exempelvis **RPT1**).

CLR återställer en påminnelse tid och datum till displayen om de har skrivits över av andra operationer.

Bekräfta en påminnelse

För att bekräfta en påminnelse och rensa meddelandet, tryck på valfri knapp (utom ) medan det piper. Påminnelser som inte bekräftats inom 20 sekunder förfaller.

När en påminnelse infaller, börjar larmet pipa och larmsymbolen ((••)) visas, även om räknaren var avstängd.*† Meddelandet (eller, om det saknas, tiden och datumet) visas.

Obekräftade påminnelser

En påminnelse som inte bekräftats medan den larmar, förfaller. Larmsymbolen fortsätter visas.

För att bekräfta en förfallen påminnelse:

* Om räknaren är mitt inne i en komplex beräkning när en påminnelse infaller, visas larmsymbolen och räknaren piper en gång. När beräkningen är klar startar larmet.

†Pipandet kan stängas av eller begränsas till påminnelser. Se "Pipljud av och på", sidan 36.

1. Tryck **TIME** **APPT** .
2. Tryck menyknappen för den förfallna påminnelsen.
3. Tryck **EXIT** för att återvända till APPT menyn. Den bekräftade påminnelsen listas inte längre som förfallen.

En upprepande påminnelse avaktiveras när den är förfallen och kommer inte att larma fler gånger innan den förfallna påminnelsen har bekräftats.

Rensa påminnelser

För att upphäva en påminnelse eller för att bli av med en upprepad påminnelse, måste du *rensa* påminnelsen. Att rensa ändrar datum och tid till 00/00/00, 12:00 AM, och tar bort meddelandet och upprepningsintervallet.

För att rensa en påminnelse, tryck menyvalet för den påminnelsen och tryck  **CLR DATA**

För att radera alla tio påminnelser, visa APPT menyn (menyn med **APT1** , **APT2** etc.) och tryck  **CLR DATA** **YES** .

Exempel: Rensa och ställa in en påminnelse. Idag är söndag, 20 april, 2003. Du vill ställa in påminnelse #4 så att det larmar varje tisdag 2:15 på eftermiddagen för att påminna dig om ett personalmöte. Antag 12-timmarstid och formatet månad/dag/år för datum.

Knappar:	Display:	Beskrivning:
TIME APPT		Visar inställning för
APT4		påminnelse #4.
 CLR DATA	4: 00/00/00 12:00A	Rensar påminnelse #4.
2.15 TIME	4: SUN 04/20/03 2:15A	Sparar påminnelsetid och lägger in nuvarande datum.

R/PM	4: SUN 04/20/03 2:15P	Ställer in påminnelsetid till PM.
4.22 DATE	4: TUE 04/22/03 2:15P	Sparar påminnelse datum.
MSG		Matar in meddelande:
STAFF INPUT	4: TUE 04/22/03 2:15P	"staff".
RPT	RPT=NONE	Visar RPT meny.
1 WEEK	RPT=1 WEEK(S) 4: TUE 04/22/03 2:15P	Ställer in upprepningsintervall.
EXIT	SET: 4	Återvänder till APPT meny. Påminnelse 4 är "set".

Datumaritmetik (CALC)

CALC menyn utför datumaritmetik:

- Bestämmer veckodag för alla datum.
- Bestämmer antalet dagar mellan datum genom att använda en av de tre kalendrarna – faktisk, 365-dagars eller 360-dagars.
- Adderar eller subtraherar dagar från ett datum för att fastställa ett nytt datum.

Kalendern för datumaritmetik sträcker sig från 15 oktober 1582 till 31 december 9999.

För att visa CALC menyn, tryck **TIME** , och sedan **CALC** .

Tabell 11-4. CALC menyval för datumaritmetik

Menyval	Beskrivning
DATE1	Sparar eller beräknar ett datum. Visar även veckodagen. Om du utesluter året använder räknaren innevarande år.
DATE2	
DAYS	Sparar eller beräknar antalet dagar mellan <i>DATE1</i> och <i>DATE2</i> , och tar hänsyn till skottår.
360D	Beräknar antalet dagar mellan <i>DATE1</i> och <i>DATE2</i> och använder 360-dagars kalendern (30-dagars månader).
365D	Beräknar antalet dagar mellan <i>DATE1</i> och <i>DATE2</i> , och använder 365-dagars kalendern, utan att ta hänsyn till skottår.
TODAY	En genväg: återkallar nuvarande datum, vilket sedan kan sparas i <i>DATE1</i> eller <i>DATE2</i> .

Räknaren behåller värdena för TIME CALC variablerna *DATE1*, *DATE2*, *DAYS* tills du rensar dem genom att trycka  **CLR DATA** medan CALC menyn visas.

För att se vilket värde som för tillfället är sparad i en variabel, tryck menyvalet **RCL**.

Bestämma veckodagen för alla datum

För att ta reda på veckodagen för alla datum, mata in datumen och tryck **DATE1** eller **DATE2**.

Beräkna antalet dagar mellan datum

För att beräkna antalet dagar mellan två datum:

1. Mata in det första datumet (för dagens datum, använd **TODAY**) och

tryck **DATE1** .

2. Mata in det andra datumet och tryck **DATE2** .

3. Tryck **DAYS** , **360D** , eller **365D** för att beräkna antalet dagar för den kalendern.

Exempel: Beräkna antalet dagar mellan två datum. Beräkna antalet dagar mellan 20 april 2003 och 2 augusti 2040, genom att använda både den aktuella kalendern och 365-dagars kalendern. Antag att datumformatet är månad/dag/år.

Knappar:

Display:

Beskrivning:

TIME **CALC**

4.202003

DATE1

DATE1=

04/20/2003 SUN

8.022040

DATE2

DATE2

=08/02/2040 THU

DAYS

ACTUAL DAYS=

13,619.00

365D

365 DAYS=13,609.00

Visar CALC menyn.

Sparar 20 apr. 2003 som första datum och visa dess veckodag.

Sparar 2 aug. 2040 som andra datum.

Beräknar faktiska antalet mellanliggande dagar.

Beräknar antalet mellanliggande dagar i en 365-dagars kalender.

Beräkna tidigare eller framtida datum

För att beräkna ett datum ett specifikt antal dagar från ett annat datum:

1. Mata in det kända datumet (för dagens datum, använd **TODAY**) och tryck **DATE1** .

2. Mata in antalet dagar. Detta nummer ska vara negativt om det okända datumet är före det kända datumet. Tryck **DAYS**.
3. Tryck **DATE2**.

Denna beräkning använder alltid den faktiska kalendern.

Exempel: Bestämma ett framtida datum. 9 februari 2003 köper du en 120-dagars option på en fast egendom. Fastställ datumet optionen upphör. Antag att datumformatet är månad/dag/år.

Knappar:

TIME **CALC**

2.092003

DATE1

120 **DAYS**

DATE2

Display:

DATE1=

02/09/2003 SUN

ACTUAL DAYS=120.00

DATE2=

06/09/2003 MON

Beskrivning:

Visar CALC menyn.

Sparar 9 feb. 2003.

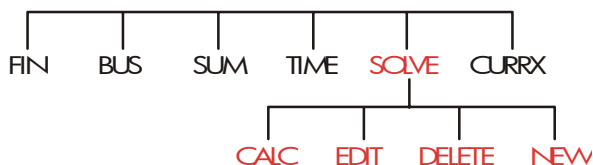
Sparar antalet dagar in i framtiden.

Beräknar datumet då den upphör (DATE2).

Ekvationslösaren

Ekvationslösaren (SOLVE menyn) sparar ekvationer som du matar in och skapar menyer för dem. Du kan sedan använda dessa menyer för att göra beräkningar. Mata in ekvationer i lösaren i algebraisk form oavsett räknarläge (ALG eller RPN).

Lösaren kan spara många ekvationer – antalet och längden på ekvationerna är begränsade enbart av mängden tillgängligt minne. Ekvationerna sparas i en *lista*.



Lösarexempel: Försäljningsprognoser

Antag att en del av ditt arbete inbegriper att göra försäljningsprognoser och att dessa prognoser revideras baserat på ny information. Exempelvis,

- En förändring av produktpriset kommer att påverka försäljningen med en prognostiserad procentsats, $A\%$.
- En förändring av försäljarnas utbildning kommer att påverka försäljningen med en prognostiserad procentsats, $B\%$.
- En konkurrents nya produkt kommer att påverka försäljningen med en prognostiserad procentsats, $C\%$.

Oavsett hur du gör denna beräkning (även om du gör det för hand), använder du en ekvation:

Nästa prognos = tidigare prognos + förändring i tidigare prognos =
Tidigare prognos + (projekterade procentförändringar
x tidigare prognos)

eller:

$$NÄSTA = TIDIGARE + ((A\% + B\% + C\%) \div 100 \times TIDIGARE)$$

Genom att använda SOLVE och ALPHA menyerna kan du mata in ekvationen som

$$NEXT = OLD + (A\% + B\% + C\%) \div 100 \times OLD$$

och sedan automatiskt skapa denna meny – som innehåller alla variablernas etiketter – genom att trycka **INPUT** **CALC** :*



Varje menyval motsvarar en *variabel*. Du kan använda dem för att spara och beräkna värden på samma sätt som du använder andra menyer och deras inbyggda variabler.

Mata in en ekvation i ekvationslösaren. För att mata in denna ekvation måste du använda ALPHA meny. Om du inte är bekant med ALPHA meny, se "Skriva ord och tecken" på sidan 30.

Knappar:

SOLVE

NEW

Display:

TYPE EQUATION;
[INPUT]

Beskrivning:

Visar SOLVE meny,
sedan ALPHA meny.

NEXT  OLD

Ekvationen är för lång för

* Eftersom lösaren använder aritmetisk prioritering ($\times$, $\div$ före $+$, $-$), är inte en andra uppsättning parenteser (före $A\%$ och efter det andra OLD) nödvändig. Se "Beräkningsordning," sida 170.

$\boxed{+} \boxed{(} A \boxed{\%} \boxed{+}$

B $\boxed{\%} \boxed{+} C \boxed{\%}$

$\boxed{)} \boxed{\div} 100 \boxed{\times}$

OLD $\dots D + (A\% + B\% + C\%)$
 $\div 100 \times \text{OLD}$

INPUT NEXT=OLD+
 $(A\% + B\% + C\%) \div 1 \dots$

EDIT

$\boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow}$

$\boxed{\rightarrow} \boxed{\rightarrow}$

$\dots D + (A\% + B\% + C\%)$
 $\div 100 \times \text{OLD}$

EXIT

NEXT=OLD+
 $(A\% + B\% + C\%) \div 1 \dots$

displayen.

Matar in ekvationen i listan.

Styr visandet av hel ekvation.

Visar SOLVE menyn.

Räkna med lösaren. Antag att föregående månads prognos för en produkt var 2 000 enheter. Under tiden har tre marknadsförändringar inträffat som påverkar denna prognos. A) Priset på produkten har sjunkit, vilket medför en förväntad ökning av försäljningen med 20 %. B) Ett stort utbildningsprogram för säljarna har startat, vilket medför en förväntad ökning av försäljningen med 5 %. C) En konkurrent presenterar en ny produkt, vilket medför en förväntad minskning av försäljningen med 15 %. Beräkna den nya prognosen för följande månad.

Menyval:

Display:

Beskrivning:

CALC

VERIFYING
EQUATION

Verifierar att ekvationen är giltig; skapar lösarmeny med menyval för denna ekvation.

2000 **OLD**

OLD=2,000.00

Sparar tidigare prognos.

20 **A%**

A%=20.00

Sparar effekt av prisminskning på försäljning.

5	B%	B%=5.00	Sparar effekt av utbildning av säljare på försäljning.
15	C%	C%=-15.00	Sparar effekt av konkurrens nya produkt på försäljning.
	NEXT	NEXT=2,200.00	Beräknar ny prognos för nästa månad.

Antag att din chef vill att nästa månads prognos ska vara 2 300 enheter. Du kan inte påverka A % eller C %, men du kan påverka B % genom utbildningsprogrammet för säljarna. Fastställ vad B % måste vara för att NEXT ska vara lika med 2 300 enheter. Allt du behöver göra är att än en gång mata in det värde du förändrar:

Knappar:	Display:	Beskrivning:
2300 NEXT	NEXT=2,300.00	
B%	B%=10.00	Utbildningsprogrammet skulle behöva resultera i 10 % ökning av försäljningen för att ge en ny prognos på 2 300.

SOLVE menyn

Om lösarlistan är tom, kommer du se en instruktion för att mata in en ekvation när du trycker **SOLVE** :

```
(NEW) FOR NEW EQUATION
CALC EDIT DELET NEW
```

Om lösarlistan inte är tom, kommer du se *nuvarande ekvation* - den sista som matats in eller valts.

Genom att trycka , ,  , och   förflyttar du dig genom listan.

Tabell 12-1. SOLVE menyvalen

Menyval:	Beskrivning:
	Verifierar nuvarande ekvation och skapar menyval för den. Detta är nödvändigt innan några beräkningar utförs.
	Åtkomst till ALPHA-Edit menyn (sidan 31) så att du kan ändra aktuell ekvation. Pilknapparna flyttar långa ekvationer över displayen.
	Raderar aktuell ekvation eller dess variabler (det vill säga, minnesutrymmet för variablerna.)
	Låter dig mata in en ny ekvation.

Medan du arbetar med en specifik ekvation i lösaren, så dyker ekvationens egen meny upp i displayen. För att få tillbaka den vanliga SOLVE menyn, tryck .

Mata in ekvationer

För att mata in i lösarlistan:

1. Tryck  . (För att föra in en ny post i slutet av listan, tryck  .)
2. Använd ALPHA menyn för att mata in tecken (se sidan 30), och använd det vanliga tangentbordet för att mata in siffror och aritmetiska operatorer (+, =, y^x , etc.). Om du gör ett misstag, använd  för backsteg eller  för att börja om. Eller tryck  för att få fram ALPHA-Edit menyn.
3. Tryck  för att spara ekvationen.

4. Tryck **CALC** för att verifiera att ekvationen är giltig och för att skapa dess menyval. Du kan nu fortsätta med dina beräkningar.

När du trycker **CALC** visar räknarens display:

VERIFYING EQUATION...

medan lösaren kontrollerar att ekvationen är giltig matematiskt. (Lösaren har emellertid inget sätt att kontrollera om ekvationen är den rätta för *ditt* problem.) Om ekvationen inte kan lösas, visar räknaren kort:

INVALID EQUATION

och markören kommer att blinka vid det första tecknet som lösaren inte kunde tolka. (Det är möjligt att ditt misstag finns någon annanstans, men detta är ett bra ställe att börja leta, eftersom det är här som lösaren fastnat.) ALPHA-Edit menyn visas så att du kan göra ändringar. Kontrollera för att försäkra dig om att du inte gjort några skrivfel och att du har följt de regler för att skriva ekvationer som givits på sidan 3 under "Vad kan finnas i en ekvation".

En inmatning som inte är en ekvation kommer att sparas när du trycker **INPUT** , men den kan inte verifieras när du trycker **CALC** .

Räkna genom att använda lösarmenyer (CALC)

Om lösarmenyn skapas när du trycker **CALC** , då är ekvationen godkänd (det vill säga matematiskt korrekt).

Om ekvationen innehåller mer än sex variabler använder lösaren etiketten **MORE** för att växla mellan uppsättningar av menyval.

Räknarrad



Lösarmeny

För att pröva om din ekvation faktiskt är korrekt, pröva genom att mata in några värden för vilka du redan känner till resultatet, och se om lösarens resultat är korrekt.

Att räkna genom att använda en lösarmeny:

1. Spara värden i alla utom en av variablerna (exempelvis 2000 **OLD** etc.). Kom ihåg att du kan verifiera sparade värden genom att trycka *menyval* **RCL**.
2. För att börja räkna, tryck menyknappen för den variabel som du vill beräkna.

I de flesta fall är detta allt du behöver känna till om hur lösaren fungerar. Vissa typer av ekvationer är emellertid svårare att lösa. Om, under beräkningen, displayen tillfälligt visar två rader med siffror som ändras, exempelvis

```
A : 1 . 500000000000      -
A : 1 . 13476129834      +
```

då söker lösaren efter ett resultat för variabeln A. Läs avsnittet "Hur lösaren fungerar" som börjar på sidan 206.

Exempel: Avkastning på eget kapital. Ett företags avkastning på eget kapital (ROE) kan definieras som:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Rörelseintäkter} - \text{ränta} - \text{skatter}}{\text{eget kapital}}$$

Räkna ut avkastning på eget kapital för ett litet företag med \$2 000 i tillgångar. Tillgångarna drog in 10 % och skulderna för dem kostar 8 %. Tillgångarna finansierades genom användandet av \$500 från eget kapital och \$1 500 från skulder. Företaget betalade inga skatter.

$$\begin{aligned} &\text{Rörelseintäkter} \times \text{procent intäkt från tillgångar} \\ &= \text{ASSET} \times \% \text{ERN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Skuldränta} \times \text{procent ränta betalad på skuld} \\ &= \text{DEBT} \times \% \text{INT} \end{aligned}$$

Eget kapital = mängd eget kapital använt för att finansiera
= EQTY

Ekvationen som matas in i lösaren skulle vara:

$$ROE = (ASSET \times \%ERN \div 100 - DEBT \times \%INT \div 100 - TAX) \div EQTY \times 100$$

Knappar:

 MAIN

SOLVE NEW

ROE 

() ASSET (X)

% ERN

- DEBT (X)

% INT

- TAX ()

÷ EQTY

INPUT

CALC

2000 ASSET

10 %ERN

1500 DEBT

8 %INT

MORE 0

Display:

TYPE EQUATION;
[INPUT]

...-DEBTx%INT-TAX)
÷EQTY

ROE=(ASSETx%ERN
-DEBTx...

ASSET=2,000.00
%ERN=10.00
DEBT=1,500.00
%INT=8.00

Beskrivning:

Återställer MAIN menyn.

Visar ALPHA menyn.

Matar in ekvationen.

Sparar ekvationen.

Verifierar ekvationen och
visar menyvalen för ROE,
ASSET, %ERN, DEBT,
%INT, och (tryck MORE)
TAX och EQTY.

parar värdena för
tillgångar, procent intäkt
från tillgångar,
skuldbeloppet,
ränteprocent som betalas
på räntan, betalade

TAX	TAX=0.00	skatter och eget kapital.
500 EQTY	EQTY=500.00	
MORE		Avkastningen på eget
ROE	ROE=16.00	kapital är 16 %.

Redigera en ekvation (EDIT)

Om du har en **INVALID EQUATION**, stannar markören över det första tecken som lösaren inte kan tolka logiskt.

Du kan ändra den aktuella ekvationen genom att använda ALPHA-Edit menyn:

1. Tryck **EDIT** för att komma åt ALPHA-Edit menyn. (Se "Redigera ALPHAbetisk Text," på sidan 31.) Du kan även använda  (backsteg) och **CLR** (rensa).
2. För att infoga bokstäver, tryck **ALPHA** och en passende bokstav. Tryck **EXIT** för att få tillbaka redigeringsmenyn.
3. Tryck **INPUT** för att ersätta den tidigare versionen med den redigerade versionen.

Att redigera en ekvation rensar dess variabler.

För att avbryta en redigering utan att spara någon av ändringarna, tryck **EXIT**.

Namnge en ekvation

Att namnge ekvationer hjälper dig identifiera dem senare. Namnet föregår ekvationen, åtskilda med ett kolon. Om du inte namnger en ekvation från början, så kan du namnge den senare genom att använda **EDIT**.

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

Skriv namnet precis som du skriver resten av ekvationen. Räknaren vet att det som kommer före kolon inte är en del av ekvationen. Namnet är bara som visuell hjälp; räknaren kan inte känna igen det.

Namn kan ha vilken längd som helst och innehålla alla tecken utom +
 - x ÷ () < > ^ : = *mellanslag*

Hitta en ekvation i lösarlistan

För att visa en post i lösarlistan, visa SOLVE menyn och rör dig genom listan genom att använda knapparna  och .  flyttar till <TOP OF LIST> och  flyttar till <BOTTOM OF LIST>.

Delade variabler

Om två eller fler ekvationer innehåller samma variabel så är denna variabel *delad* mellan dessa ekvationer. Exempelvis, antag att din lösarlista med ekvationer innehåller ekvationerna märkta RUG, som beskriver kostnaden för en matta och TOTAL, som beskriver den totala kostnaden för att köpa en matta och installera den:

$$\text{RUG: } P/YD \times L \times W \div 9 = \text{COST}$$

$$\text{TOTAL: } \text{COST} + \text{HOURS} \times 20.50 = \text{CHARGE}$$

COST är en delad variabel. Du kan beräkna ett värde för *COST* genom att använda RUG ekvationen, sedan byta till TOTAL ekvationen och räkna ut *CHARGE* efter att ha matat in *HOURS*. Eftersom värdet på *COST* är delat så behöver du inte spara det igen.

Ingen delning uppstår mellan variabler utanför lösaren och de som finns i lösaren. Exempelvis, *COST* variabeln i lösaren delas inte med *COST* variabeln i MU%C och MU%P menyerna i BUS.

För att föra över värden mellan inbyggda variabler och lösarvariabler, spara dem i sparregister. Återkalla dem efter att ha växlat menyer. Kom ihåg att värdet på räkneraden finns kvar där medan du byter menyer.

Rensa variabler

Du kan rensa variablerna i en ekvation som matats in i lösaren precis som du rensar variabler i andra menyer: tryck  CLR DATA medan menyn med dessa variabler visas.



Försäkra dig om att variablernas *meny* visas i displayen. (Själva ekvationen ska *inte* visas i displayen. Om den visas, tryck .) Att trycka  nu sätter NEXT; OLD, A%, B%, och C% till noll.

Variabler rensas även när deras ekvation redigeras.



Note

Om SOLVE menyn visas (i stället för SOLVE CALC menyn) kommer tryckandet av  CLR DATA att medföra DELETE ALL VARIABLES?. Tryck  NO, annars kommer du att förlora variablerna i alla ekvationer. (Se "Radera alla ekvationer eller variabler i lösaren," sidan 169.)

Radera variabler och ekvationer

Varje ekvation i lösarens lista använder räknarminne för att spara 1) sig själv och 2) dess variabler.*

Att radera en variabel är en helt annan sak än att rensa den:

* En ekvation som inte har verifierats ( har tryckts) har inga variabler allokerade till sig. Därför har den inga variabler som kan rensas eller raderas.

- Att *rensa* en variabel sätter den till noll; variabeln behåller sin plats i minnet. Detta sparar inte utrymme i minnet.
- Att *radera* en variabel suddar ut dess värde *och* dess plats i minnet. Detta är ett sätt att spara utrymme i minnet. Om en variabel är delad så förloras dess värde för alla ekvationer som delar den. Utrymmet i minnet för en raderad variabel återskapas nästa gång du använder den ekvationen.

Radera en ekvation eller dess variabler (DELET)

För att radera en ekvation eller dess variabler:

1. Visa ekvationen.
2. Tryck **DELET** i SOLVE menyn.
3. För att radera ekvationen, svara **YES** på båda frågorna:

DELETE THE VARIABLES?
DELETE THE EQUATION?

(Om posten inte har några variabler tilldelade, kommer bara den andra frågan visas.)

4. För att bara radera variablerna, svara **NO** på
DELETE THE EQUATION?. Detta behåller ekvationen.

Radera alla ekvationer eller alla variabler i lösaren

( **CLR DATA**)

För att radera *alla* ekvationer i lösaren, eller bara alla variabler i alla ekvationer:

1. Visa SOLVE menyn. Det spelar ingen roll vilken ekvation som visas.
2. Tryck  **CLR DATA** . För att radera alla ekvationer, svara **YES** på båda frågorna:

DELETE ALL VARIABLES?
DELETE ALL EQUATIONS?

3. För att bara radera variablerna, svara **NO** på
DELETE ALL EQUATIONS?. Detta behåller alla ekvationer.

Skriva ekvationer

En ekvation i en bok ser annorlunda ut än en ekvation i lösaren. Nämnaren och täljaren kan skiljas åt av ett streck, som exempelvis

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

Eftersom hela ekvationen som matats in i lösaren visas på en rad, måste du gruppera nämnaren och täljaren separat genom att använda parenteser, som exempelvis

$$(A+B+C) \div (D-E \times F)$$

Beräkningsordning. Operationer utförs från vänster till höger, *men*:

- **Exponenter först.** Exempelvis, $A \times B^3 = C$ tolkas som $A \times B^3 = C$. B upphöjs till tre och multipliceras sedan med A . För att höja upp $A \times B$ till tre, skriv ekvationen så här $(A \times B)^3 = C$.
- **Multiplikation och division före addition och subtraktion.** Exempelvis, $A+B \div C = 12$ tolkas som $A + (B/C) = 12$. För att dividera summan av $A + B$ med C , mata in ekvationen som $(A+B) \div C = 12$.

Parenteser. Parenteser åsidosätter ovanstående prioriteringsregler. När du är tveksam, använd parenteser. Det skadar aldrig att använda parenteser – till och med multipla parenteser. (Använd inte hakparenteser eller klamrar.)

Exempelvis, använde vi tidigare (sidan 2) ekvationen

$$\text{Nästa prognos} = \text{Tidigare prognos} + \left(\frac{(A\% + B\% + C\%) \times \text{tidigare prognos}}{100} \right),$$

som matades in i räknaren som

$$\text{NEXT} = \text{OLD} + (A\% + B\% + C\%) \div 100 \times \text{OLD}.$$

$$\frac{A}{B \times C} \text{ skulle matas in som } A \div (B \times C).$$

$$A + \frac{B \times C}{D \times E} \text{ kan matas in som } A + B \times C \div (D \times E).$$

$$A + \frac{B \times C}{(D+5) \times E} \text{ kan matas in som } A + B \times C \div ((D+5) \times E).$$

Vad som kan finnas i en ekvation

Långa ekvationer. Det finns ingen gräns för längden på en ekvation (eller antalet variabler den har) om det finns tillräckligt mycket minne för att spara den. En ekvation som är längre än en rad på displayen (22 tecken) flyttas till vänster och lägger till en ellips (...).

För att se en lång ekvation, flytta markören genom att använda pilknapparna i ALPHA-Edit menyn. Exempelvis:

$$\text{TOTALCOST} = \text{LENGTH} \times \text{WIDTH} \times \text{HEIGHT} \div 12 \times \text{UNIT} \times (1 + \text{MARKUP}\% \div 100)$$

ser ut såhär

$$\text{TOTALCOST} = \text{LENGTH} \times \text{WIDT} \dots$$

när den är sparad. Tryck **EDIT** **→>** **→>** för att se påföljande delar av ekvationen:

$$\dots H \times \text{HEIGHT} \div 12 \times \text{UNIT} \times (1 + \dots$$

Mellanslag. Du kan använda så många mellanslag du vill *mellan* variabler, operatörer och siffror.

Namn på variabler. En variabels namn kan vara upp till tio tecken lång, men kan inte innehålla något av tecknen $+ - \times \div ^ () < > =$
: *mellanslag*

De första tre till fem tecknen (beroende på deras bredd) blir variabelns etikett i menyn. Därför måste du försäkra dig om att inte två variabler i samma ekvation har samma första tre till fem tecken.

Använd inte AND, NOT, OR, XOR eller PI som variabelnamn, eftersom de kommer tolkas som funktioner.

Siffror (konstanter). Sätt inte komma eller andra tecken i siffror. Till exempel så ska du skriva 10000 för tio tusen (*inte* 10,000).

Parenteser. Använd inte hakparenteser eller klamrar. Parenteser bestämmer ordningen men innebär *inte* multiplikation. Som exempel så skulle ekvationen $P_{sn} = P_s (1 - F)$ skrivas in i lösaren som $PSN=PS*(1-F)$. Tecknet x måste läggas till mellan PS och parentesen.

Funktioner och villkorliga uttryck. En ekvation kan innehålla alla de funktioner och villkorliga uttryck som visas i tabellen på sidorna 174-177. Några av dessa funktioner har även *skrivhjälpmedel*.

Matematiska operatorer ("skrivhjälpmedel"). Alla matematiska operatorerna finns antingen på tangentbordet ($\div$, $\frac{1}{x}$, etc.) eller i MATH menyn (LN, EXP, etc.). Alla dessa operatorer *utom* % kan inkluderas i en ekvation. (I lösaren är % bara ett tecken.) Du kan ta fram MATH menyn från lösaren.

Många av dessa operatorer ser annorlunda ut i en ekvation: Att trycka $\sqrt{x}$ ger $\text{SQRT}($, till exempel. Du lägger sedan till en siffra eller variabel följt av en avslutande parentes. Listan över lösarens funktioner på sidorna 174-177 visar hur funktionerna skrivs. Tänk på att du lägger till siffran *efter* att du har lagt till funktionen.

Du kan även skriva dessa funktioner bokstav för bokstav genom att använda ALPHA menyn. Det går emellertid snabbare att välja matematiska operatorer direkt på tangentbordet eller i MATH menyn. Detta kallas ett *skrivhjälpmedel*.

Exempelvis så är dessa två metoder för att placera 25! (fakultet) i en ekvation likvärdiga. Påbörjas efter **SOLVE** **NEW** :

1. Använda ALPHA menyn

Knappar:	Display:	Beskrivning:
FGHI		
F	F	
ABCDE		
A	FA	
ABCDE		
C	FAC	
RSTUV		
T	FACT	
(25) =	FACT(25)=	
ABCDE		Detta beräknar 25!
A	FACT(25)=A	(fakultet).

2. Använda ett skrivhjälpmedel

Knappar:	Display:	Beskrivning:
 MATH		MATH menyval visas.
N!	FACT<	ALPHA menyn kommer automatiskt tillbaka efter ett val ur MATH.
25) =	FACT(25)=	
ABCDE		Detta beräknar också 25!,
A	FACT(25)=A	och med färre tangenttryckningar.

Funktioner i lösaren

Här följer en komplett lista över funktioner som du kan använda i ekvationer i lösaren. Det som står inom parentes måste ersättas av specifika siffror, variabler eller algebraiska uttryck.

Dessutom kan du använda de aritmetiska operatorerna (+, -, x, ÷, y^x), men inte (%). (I lösaren är % bara ett tecken, inte en operator.)

Tabell 12-2. Funktioner i lösaren för ekvationer

Funktion	Beskrivning:
ABS(x)	Absoluta värdet av x.
ALOG(x)	Vanlig (bas 10) potens; 10^x .
CDATE	Aktuellt datum.
CTIME	Aktuell tid.
DATE(d1:n)	Datum <i>n</i> dagar före (när <i>n</i> är negativt), eller efter (när <i>n</i> är positivt) datum <i>d1</i> . Formatet för <i>d1</i> ställs in i TIME/SET-menyn.
DDAYS(d1:d2:cal)	Antalet dagar mellan datumen <i>d1</i> och <i>d2</i> . Formaten för <i>d1</i> och <i>d2</i> ställs in i TIME-menyn; <i>cal</i> bestämmer kalendern: ■ <i>cal</i> = 1 för den verkliga kalendern, vilken räknar med skottårsdagar. ■ <i>cal</i> = 2 för 365-dagarskalendern, vilken inte räknar med skottårsdagar. ■ <i>cal</i> = 3 för 360-dagarskalendern, vilken använder 12 st. 30-dagars månader.
EXP(x)	Normal potens; e^x .
EXPM1(x)	$e^x - 1$.
FACT(x)	$x!$; fakultet för ett positivt heltal.
FLOW(CFLO-listname:flow#)	Värdet för det angivna kassaflödet.
FP(x)	Bråkdelen av x.

$G(x)$	Återkallar (Get) variabelns värde. Variabeln visas inte i SOLVE-menyn om den endast används i funktionerna L och G. Se L-funktionen på sida 175.
--------	--

Tabell 12-2. Lösningssfunktioner för ekvationer (Fortsättning)

Funktion	Beskrivning
$HMS(tid)$	Konverterar tid i decimaltimmar till formatet HH.MMSS.
$HRS(tid)$	Konverterar tid i formatet HH.MMSS till decimaltimmar.
$IDIV(x:y)$	Heltalsdelen av kvoten för x/y .
$IF(villkor:expr_1:expr_2)$	Villkorligt uttryck: om $expr$ är sant, använd $expr_1$; om $expr$ är falskt, använd $expr_2$. Se sida 180.
$INT(x)$	Största heltal, mindre än eller lika med x .
$INV(x)$	Inverterat värde för x ; $1/x$.
$IP(x)$	Heltalsdelen av x .
$ITEM(SUM-listnamn:föremål\#)$	Värdet för det angivna föremålet på SUM-listan.
$L(x:expr)$	Lagrar värdet för $expr$ i variabeln x . Variabeln visas inte i SOLVE-menyn om den endast används i funktionerna L och G. Detta är användbart när du har ett komplext uttryck som använder samma underuttryck flera gånger, t.ex.: $(1+i)^N \times PV + ((1-(1+i)^N)/(1-(1+i))) \times PMT + FV$ It can be written: $L(NP:1+i) \times \emptyset + L(NPN:G(NP)^N) \times PV + ((1-G(NP)) / (1-G(NP))) \times PMT + FV$.
$LN(x)$	Naturlig (bas e) log av x .
$LNP1(x)$	$\ln(1+x)$
$LOG(x)$	Vanlig (bas 10) log av x .
$MAX(x:y)$	Jämför x och y , och hämtar den större av de båda.
$MIN(x:y)$	Jämför x och y , och hämtar den mindre av de båda.

MOD(x:y)	Resten av divisionen x/y . $\text{MOD}(x,y) = x - y \times \text{INT}(x/y)$
PI	π ; 3.14159265359 (12 siffror).
RND(x:y)	Avrundar x till y decimalplatser om $0 \leq y \leq 11$, eller avrundar x till y betecknade siffror om $-12 \leq y \leq -1$. y måste vara ett heltal.
S(variabelnamn)	Används i en IF-funktion för att testa lösning för den angivna variabeln. Används för att kombinera närbesläktade ekvationer till en Lösarmeny. Se sida 184.
SGN(x)	Tecken för x (+ 1 om $x > 0$, 0 om $x = 0$, - 1 om $x < 0$).

Tabell 12-2. Lösningsfunktioner för ekvationer (Fortsättning)

Funktion	Beskrivning
$\Sigma(\text{ctr}; c_1; c_2; s; \text{expr})$	Summering av det algebraiska uttrycket <i>expr</i> för värden av räknaren <i>ctr</i> , från c_1 till c_2 , med ökning av <i>s</i> . Se sida 182.
SIZEC(CFLO-listnamn)	Numret för det sista flödet angivet i CFLO-listan.
SIZES(SUM-listnamn)	Antalet föremål i den angivna SUM-listan.
SPFV(<i>i</i> %; <i>n</i>)	Framtida värde för en enskild betalning om 1,00\$; likvärdigt med $(1 + i\% \div 100)^n$. <i>n</i> är antalet sammansatta perioder. <i>i</i> % är räntesatsen per sammansatt period uttryckt som en procentsats.
SPPV(<i>i</i> %; <i>n</i>)	Aktuellt värde för en enskild betalning om 1,00\$; likvärdigt med $1 \div \text{SPFV}(i\%;n)$. <i>n</i> är antalet sammansatta perioder. <i>i</i> % är räntesatsen per sammansatt period uttryckt som en procentsats.
SQ(<i>x</i>)	Kvadraten ur <i>x</i> ; x^2 .
SQRT(<i>x</i>)	Kvadratroten ur <i>x</i> ; $\sqrt{x}$.
#T(CFLO-listnamn:flöde#)	Antalet gånger det angivna kassaflödet förekommer.
TRN(<i>x</i> : <i>y</i>)	Förkortar <i>x</i> till <i>y</i> decimalplatser om $0 \leq y \leq 11$, eller förkortar <i>x</i> till <i>y</i> betecknade siffror om $-12 \leq y \leq -1$. <i>y</i> måste vara ett heltal.
USFV(<i>i</i> %; <i>n</i>)	Framtida värde för en enhetlig serie betalningar om 1,00\$; likvärdigt $(\text{SPFV}(i\%;n) - 1) \div (i\% \div 100)$. <i>n</i> är antalet betalningar. <i>i</i> % är den periodiska räntesatsen uttryckt i procent.
USPV(<i>i</i> %; <i>n</i>)	Aktuellt värde för en enhetlig serie betalningar om 1,00\$; likvärdigt $\text{USFV}(i\%;n) \div \text{SPFV}(i\%;n)$. <i>n</i> är antalet

betalningar. $i\%$ är den periodiska räntesatsen uttryckt i procent.

Exempel användande en lösningsfunktion (USPV): Uträkningar för ett lån med en första udda period. Anta att ett bilinköp finansieras med ett lån om 6 000\$ med en årlig räntesats om 13.5 %, och 36 månatliga betalningar, vilka inleds efter en månad och fem dagar. Vad blir betalningssumman?

Använd följande formel när tiden till den första betalningen är mer än en månad men mindre än två månader. Räntan för denna udda (inte ett heltal) period räknas ut genom att multiplicera den månatliga räntan med antalet dagar, för att sedan dela svaret på 30.

Formeln för det här lånet är:

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

där:

$ANNI$ = är den årliga räntesatsen i procent.

N = är antalet betalningsperioder.

$DAYS$ = är antalet överblivna udda dagar (ett heltal från 0 till 30).

PV = är lånesumman.

PMT = är den månatliga betalningen.

Formeln kan omordnas och förenklas med USPV, Lösningfunktionen för att hämta det aktuella värdet för en enhetlig serie betalningar:

$$PV \times (1 + ANNI \div 1200 \times DAYS \div 30) + PMT \times USPV(ANNI \div 12 : N) = 0$$

Tangentföljden är:

$$PV \left(\times \left(1 + \frac{ANNI}{1200} \times \frac{DAGAR}{30} \right) + PMT \times USPV \left(\frac{ANNI}{12 : N} \right) \right) = 0$$

Tangenter:**Display:****Beskrivning:**

SOLVE  	<BOTTOM OF LIST>	Visar SOLVE-menyn och Solver-listans botten.
NEW	TYPE EQUATION; [INPUT]	Visar ALPHA-menyn.
(mata in ekvationen såsom visat ovan)	...MT×USPV(ANNI÷ 12:N)=0	Kom ihåg att kolon finns efter.
INPUT	0.00	OTHER
CALC		(Tryck WXYZ OTHER :)
6000 PV	PV=6,000.00	Matar in ekvationen, bekräftar den, och skapar meny.
13.5 ANNI	ANNI=13.50	Lagrar lånesumman i PV.
5 DAYS	DAYS=5.00	Lagrar årlig räntesats i procent, i ANNI.
36 N	N=36.00	Lagrar antalet udda dagar i DAYS.
PMT	PMT=-203.99	Lagrar antalet betalningar i N. Räknar ut månatlig PMT för 203,99\$.

Exempel på villkorliga ekvationer.

■ $B = \text{IF}(A > 7 \text{ AND } A \leq 15 : 2 \times A + 6 : 3 \times A + 10) + C$

Betyder: Om A är större än 7, och är mindre än eller lika med 15, då är

$$B = 2 \times A + 6 + C. \text{ Annars är } B = 3 \times A + 10 + C.$$

■ $\text{VALUE} = \text{FIRST} + \text{IF}(\text{NOT}(\text{FIRST} = 0) : 1 \div \text{FIRST} : 0)$

Betyder: Om FIRST inte är lika med 0, då är

$$\text{VALUE} = \text{FIRST} + 1 \div \text{FIRST}. \text{ Om } \text{FIRST} = 0, \text{ då är } \text{VALUE} = \text{FIRST}.$$

■ $T = W \times \text{IF}(A = 0 \text{ XOR } B = 0 : A + B : A \times B)$

Betyder: Om A eller B , men inte båda, är lika med 0, då är $T = W \times (A + B)$.

Annars är, $T = W \times A \times B$. Med andra ord,

När $A = 0$ och $B \neq 0$, $T = W \times B$.

När $A \neq 0$ och $B = 0$, $T = W \times A$

När $A = 0$ och $B = 0$, $T = 0$.

När $A \neq 0$ och $B \neq 0$, $T = W \times A \times B$.

Exempel: Kapslade IF-funktioner. En IF-funktion kan användas som en annan IF-funktions argument. Detta kallas för *kapsling*. Anta att ett företag använder ett klassificeringssystem för att räkna ut löner. Anställda klassas i en skala från 1 till 3 och ges följande årliga lönehöjningar, baserade på deras klassificering:

Klassificering	Lönehöjning i procent
----------------	-----------------------

1	3%
2	6%
3	10%

Lösarens ekvation för att räkna ut en anställds nya lön baseras på hans/hennes klassificering och gamla lön. Vad skulle den nya årliga lönen bli för en anställd med klassificering 2, som för närvarande tjänar 27 500\$ årligen?

Tryck **SOLVE** **NEW** , mata sedan in ekvationen:

$$NEW = OLD \times (1 + IF(R=1 : .03 : IF(R=2 : .06 : .1)))$$

För att utföra uträkningen:

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

INPUT

CALC

Lagrar, bekräftar, och skapar menyadresser för ekvationen.

27500 **OLD**

OLD=27,500.00

Lagrar gammal lön.

2 **R**

R=2.00

Lagrar klassificeringen.

NEW

NEW=29,150.00

Räknar ut ny lön.

Summeringsfunktionen (Σ)

Funktionen Σ utför summeringsuträkningar i en ekvation:

Σ (räknarvariabel ; startvärde ; slutvärde ; stegstorlek ; algebraiskt uttryck)

Räknarvariabeln tar sig an en serie värden, inledande med *startvärdet*, och höjer i enlighet med *stegstorleken* tills att den passerar *slutvärdet*. Det *algebraiska uttrycket* utvärderas för vart och ett av räknarens värden. Värdet adderas sedan till det föregående värdet. Funktionen Σ hämtar den slutiga summeringen.

T.ex., när ekvationen:

$$SERIES = \Sigma(I : 1 : 6 : 1 : I \times X^I)$$

är löst för *SERIES*, kör räknaren *I* från 1 till 6 i steg om ett, d.v.s. 1, 2, 3, 4, 5, 6. För varje värde *I*, beräknas uttrycket $I \times X^I$ och

adderas till summan. Därför används det lagrade värdet för X till att beräkna $X + 2X^2 + 3X^3 + 4X^4 + 5X^5 + 6X^6$.

Följande ekvation använder en variabel som slutvärde, 0 som startvärde, och en stegstorlek om 2.

$$\text{SERIES}=\Sigma(I:0:LAST:2:I\times X^I)$$

Om 8 lagras i *LAST*, tar *I* sig an värden om 0, 2, 4, 6, och 8. Sedan kommer det lagrade värdet av X att beräkna $2X^2 + 4X^4 + 6X^6 + 8X^8$.

Att få åtkomst till CFLO- och SUM-listorna från Lösaren

Du kan använda en Lösarekvation till att utföra andra uträkningar än de i CFLO- och SUM-menyerna, genom att använda data lagrad i CFLO- och SUM-listorna. Följande Lösarfunktioner kan få åtkomst till dessa listor:

- **SIZEC**(*CFLO-listnamn*) hämtar numret för det sista flödet i den angivna CFLO-listan. T.ex., om det sista flödet i listan INV var **FLOW**(6)=5,000.00, då skulle **SIZEC**(INV) vara lika med 6,00.
- **FLOW**(*CFLO-listnamn* ; *flödesnummer*) hämtar värdet för det angivna flödet.
- **#T**(*CFLO-listnamn* ; *flödesnummer*) hämtar antalet gånger det angivna flödet förekommer.
- **SIZES**(*SUM-listnamn*) hämtar antalet föremål i den angivna SUM-listan.
- **ITEM**(*SUM-listnamn* ; *föremålsnummer*) hämtar värdet för det angivna föremålet.

Summering av listdata. funktionen Σ kan användas för att summera utförda uträkningar med tal i listorna. T.ex., följande ekvation räknar ut $\Sigma x_i^2 y_i^2$ för värden lagrade i två SUM-listor med namnen XVAR och YVAR, vilka måste innefatta samma mängd föremål:

```
SX2Y2=Σ(I:1:SIZE(XVAR):1:ITEM(XVAR:I)^2×
ITEM(YVAR:I)^2)
```

“x2-stateistik” i kapitel 14 visar en annan användning för funktionen Σ med SUM-listor.

Att skapa menyer för flera ekvationer (S Function)

Funktionen *S* (lösning för) används i förbindelse med funktionen IF för att gruppera besläktade ekvationer tillsammans, och för att ange kriterium för vilken av dem som skall lösas.

S(variabelnamn)

Fördelen över två separata ekvationer, är att en enskild ekvation ger dig en enskild meny med alla möjliga variabler. Om du arbetar med två olika, men besläktade problem, kan du på detta sätt hela tiden behålla samma menyadresser för Lösaren i displayen $\square$, du behöver inte växla mellan ekvationer.

T.ex., överväg omräkning av de här två ekvationerna:

$$KG \times 2.21 = LB \quad \text{och} \quad M \times 3.28 = FT$$

Följande omordnade enskilda ekvation kan utföra båda omräkningarna:

$$IF(S(KG) \text{ OR } S(LB): KG \times 2.21 - LB: M \times 3.28 - FT) = 0$$

Detta betyder: att om du löser antingen *KG* eller *LB*, använd då $KG \times 2.21 - LB = 0$. Annars (d.v.s. om du löser *M* eller *FT*), använd $M \times 3.28 - FT = 0$. De här två omräkningsekvationerna skrivs om så att alla variabler visas på en sida av varje ekvation, och den andra sidan är ställd lika med noll.

Funktionen *S* visas som en del av funktionen IF:s villkorliga uttryck. Du kan utelämna “= 0”, och det kommer att läsas som att hela ekvationen är ställd lika med noll.

Exempel: Omräkning av enheter. Använd ovanstående ekvation för omräkning mellan kilogram och pund, och mellan meter och fot.

Tryck **SOLVE** **NEW** , mata sedan in ekvationen:

$IF(S(KG) OR S(LB):KG \times 2.21 - LB:M \times 3.28 - FT)$

Tryck **INPUT** för att lagra den, sedan **CALC** för att bekräfta den och skapa dess meny:

0.00			
KG	LB	M	FT

1. Omräkna 225 pounds till kilogram.

Tryck 225 **LB** **KG** Svaret är $KG=101.81$.

2. Hur många feet är 100 meter?

Tryck 100 **M** **FT** Svaret är $FT=328.08$.

Observera att du inte behöver ta bort variabler mellan steg 1 och 2. Funktionen S beaktar endast de värden i delen av ekvationen den löser.

Hur Lösaren fungerar

Lösaren räknar ut svar på två olika sätt. Först försöker den att finna en *direkt* lösning genom att omordna ekvationen, sedan försöker den lösa variabeln. Om lösaren finner en direkt lösning visar miniräknaren svaret.

Om Lösaren inte lyckas finna en direkt lösning, försöker den att finna ett svar indirekt genom *iteration*. Den uppskattar en serie svar, kontrollerar hur nära de är en lösning, och skapar sedan ytterligare en serie uppskattningar. Miniräknaren visar Lösarens aktuella uppskattningar medan den söker efter ett svar. Du bör ha i åtanke att det kan finnas mer än ett svar för en ekvation, och att det kan vara nödvändigt att mata in gissningar för att påverka vilken lösning Lösaren finner. Om de visade uppskattningarna inte verkar gå mot ett tal du anser vara ett rimligt svar, kan du avbryta denna iterativa process, mata in dina egna gissningar, och starta om sökningen. (Se "Att avbryta och starta om den iterativa sökningen" och "att mata in gissningar," nedan.)

Processen för att iterativt finna ett svar är väldigt komplex. Det finns fyra möjliga resultat. Se "Lösaruträkningar" i appendix B för ytterligare beskrivningar av dessa resultat.

- **Fall 1:** Miniräknaren visar ett svar. Det är väldigt troligt att det är svaret på ekvationen. För att kontrollera hur bra svaret är, kan du upprepa uträkningen genom att trycka på menytangenter för variabeln du använt. Om ekvationens två sidor som räknats ut inte är exakt lika, visar miniräknaren ett meddelande med värdena för ekvationens båda sidor. Läs "Lösaruträkningar" i appendix B för en förklaring av betydelsen av det här meddelande.
- **Fall 2:** Miniräknaren visar ett meddelande med ekvationens båda sidors uträknade, och icke likvärdiga värden. Lösaren har funnit en lösning, men du måste tolka dess korrekthet. För att se lösningen i fråga, tryck  eller CLR. Se "Lösaruträkningar" i appendix B för ytterligare information.
- **Fall 3:** Miniräknaren visar `BAD GUESSES: PRESS [CLR] TO VIEW`. Lösaren kan inte inleda sökningen med nuvarande gissningar. Tryck  eller CLR för att se de inledande gissningarna. För att mata in nya gissningar, se "Inmatning av nya gissningar," nedan.
- **Fall 4:** Miniräknaren visar `SOLUTION NOT FOUND`. Kontrollera att din ekvation och lagrade värden är korrekta. Om ekvationen är korrekt, kan det vara möjligt för dig att hitta en lösning genom att mata in mycket bra gissningar.

Att avbryta och starta om den iterativa sökningen

När Lösaren iterativt söker efter en lösning (d.v.s., när Lösaren visar en serie uppskattningar), kan du avbryta uträkningen genom att trycka valfri tangent förutom . Miniräknaren visar meddelandet `INTERRUPTED`. För att se den bästa uppskattningen Lösaren funnit hittills, tryck CLR eller . Du kan starta om sökningen från där den avbröts genom att trycka på menytangenter för den variabel du söker lösning för. Eller så kan du starta om sökningen genom att använda dina egna gissningar (se "Att mata in gissningar," under).

Att mata in gissningar

Det finns två ändamål för inmatning av egna gissningar. För det första kan det spara tid genom att tala om för Lösaren vart den ska inleda sökningen. För det andra kan inmatning av gissningar leda Lösaren till en lösning inom ett angivet område om det existerar fler än en lösning. Ju närmare dina gissningar är en önskad lösning, desto bättre chans har Lösaren att finna den.

Du kan mata in gissningar vid dessa tillfällen:

- Innan du påbörjat uträkningen, efter att du lagrat ett värde för varje variabel förutom den okända variabeln. Om du matar in en gissning genererar Lösaren en andra gissning.
- Efter att du avbrutit den iterativa sökningen.
- Efter att Lösaren hämtat ett svar och du vill påbörja en sökning efter ett annat svar.

Du kan mata in en eller två gissningar. Matar du in en gissning kommer Lösaren att göra en andra gissning. Om du matar in två gissningar, använder Lösaren dem för att påbörja en sökning efter lösningen. Lösaren fungerar som mest effektivt när svaret finns mellan dina två gissningar. T.ex., om du vet att svaret finns mellan 5 och 12, kan du mata in 5 och 12 som inledande gissningar.

För att mata in en gissning, mata in värdet och tryck på menytangenter två gånger.

T.ex., 4,5 matar in 4,5 som en gissning för en Lösningsvariabel betecknad A, och startar uträkningen.

För att mata in två gissningar, mata in den första gissningen och tryck på menytangenter. Mata sedan in den andra gissningen och tryck två gånger på menytangenter. T.ex., 0 100 får Lösaren att söka efter A användande 0 och 100.

Exempel: Att använda gissningar för att iterativt finna en lösning. En ekvation för att räkna ut vinsten från en tillverkningsverksamhet är:

$$\text{Vinst} = (\text{Pris} \times \text{Mängd}) - (\text{Rörliga kostnader} \times \text{Mängd}) - \text{Fasta kostnader}$$

Företaget C-Sharp säljer pianon för 6 000\$. Rörliga kostnader är 4100\$; fasta kostnader per år är 112 000\$. Hur många pianon måste C-Sharp sälja detta år för att kunna göra en vinst om 130 000\$? (Föregående år har C-Sharp varit tvungna att ha en försäljning om mellan 100 och 200 pianon, för att kunna göra godtagbar vinst. Du kan använda informationen som inledande gissningar.

Tryck **SOLVE** **NEW** , mata sedan in ekvationen:

$$\text{PROFIT} = \text{PRICE} \times \text{QTY} - \text{VARCOST} \times \text{QTY} - \text{FIXCOST}$$

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

INPUT

CALC

Lagrar, bekräftar, och skapar adresser för ekvationen.

6000 **PRICE**

PRICE=6,000.00

Lagrar pris.

4100 **VARCO**

VARCOST=4,100.00

Lagrar rörlig kostnad,

112000 **FIXCO**

FIXCOST=112,000.00

fast kostnad, och

130000 **PROFI**

PROFIT=130,000.00

vinst.

Följande steg matar in gissningar för *QTY*. Om Lösaren måste söka iterativt för att lösa *QTY*, kommer den att börja genom att använda uppskattningarna 100 och 200.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

100 **QTY**

QTY=100.00

Den första gissningen för *QTY*.

200 **QTY**

QTY=200.00

Den andra gissningen för *QTY*.

QTY

QTY:200.000000000-Löser *QTY* iterativt.

QTY:100.000000000+

.

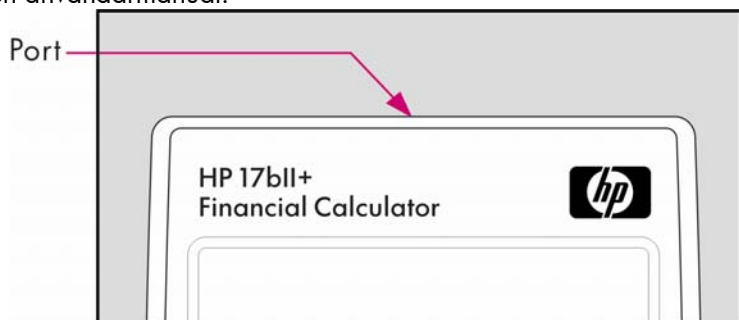
.

.

QTY=127.37

Utskrift

Miniräknaren kan skriva ut uppgifter med HP 82240 Infrared Printer, som tar emot en infraröd signal från skrivarporten. Detta kapitel beskriver uppgifter du kan skriva ut. Skrivarens drift beskrivs i dess egen användarmanual.*



Utskriftsindikatorn (🔦) visas på displayen när miniräknaren skickar information genom sin skrivarport.

Eftersom kommunikationen är enkelriktad—från miniräknaren till skrivaren—kan inte miniräknaren avgöra om huruvida skrivaren mottar information eller ej. Om en utskrift involverar många uppgiftsrader saktar miniräknaren ned sin överföringshastighet för att ge skrivaren tid att skriva ut.

För att spara på batterikraft kommer miniräknaren inte att överföra data till skrivaren, när indikatorn för svagt batteri visas (🔋) .

Om ett tillstånd med dålig strömtillförsel skulle uppstå efter att du påbörjat utskriften, avstannar utskriften och miniräknaren visar meddelandet **BATT TOO LOW TO PRINT**.

* Då HP-17bII+ inte kan skicka kontrolltecken till skrivaren, är delar av skrivarens användarmanual som beskriver kontrollkoder och grafik inte aktuella.

Skrivarens strömkälla

Skrivarens hastighet beror på huruvida dess växelströmsadapter används. För att optimera utskriftsprestandan, ställ in lämpligt läge för utskriftshastighet i miniräknaren.

För att se eller ändra läget för utskriftshastighet:

1. Tryck  **MODES**.
2. Tryck  **PRNT** för att ändra och för att visa det nya läget. Om nödvändigt, tryck på  **PRNT** igen för att ställa in önskat läge:

- **PRINTER: AC ADAPTER**
- **PRINTER: NO AC ADAPTER**

3. Tryck  **EXIT**.

För långvariga utskrifter kommer utskriften att ske snabbare om skrivarens växelströmsadapter och miniräknarens lämpligaste läge för utskriftshastighet används. När skrivaren endast drivs med batterier, var noga med att ställa läget till **PRINTER: NO AC ADAPTER**, så att miniräknaren inte överför data för snabbt.

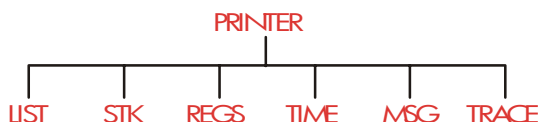
Utskrift med dubbelt radavstånd

Tryck  **MODES**  **DBL** för att stänga av eller sätta på utskrift med dubbelt radavstånd. Tryck sedan  **EXIT**.

Utskrift av displayen()

För att skriva ut det som visas på miniräknarens displayrad, tryck  **PRT**. Detta skriver ut tal, uttryck, enskilda Lösarekvationer och meddelanden. Menyer kan inte skrivas ut.

Utskrift av övriga uppgifter (PRINTER)



PRINTER-menyn ger möjligheten att skriva ut de flesta uppgifter du lagrat, även variabler, listor, påminnelser, stackhistorik, register samt aktuell tid och datum. Du kan också överföra beskrivande noteringar för att adressera utgående data. (För att skriva ut amorteringsplaner, se "Att skriva ut en amorteringstabell," sida 82.)

Du kan inom valfri meny trycka  PRINTER för att öppna PRINTER-menyn. Denna tabell sammanfattar utskriftsfunktionerna.

Tabell 13-1. PRINTER-menyns beteckningar

Menybeteckning	Beskrivning
	Skriver ut data lagrad eller uträknad i aktuell meny. Se "Utskrift av variabler och listor" nedan.
	Skriver ut stackhistorikens innehåll.
	Skriver ut innehållet i registren 0 till 9.
	Skriver ut aktuell tid och datum.
	Visar ALPHA-menyn för inmatning av ett 22 tecken långt meddelande. Se sida 195.
	Växlar mellan lägena Trace On och Trace Off. Se "Spårutskrift," sida 195.

Efter att processen är utförd återkallar alla funktioner förutom  , föregående meny till displayen.

Utskrift av variabler, listor, och påminnelser (LIST)

Du kan lista specifika uppgiftsgrupper lagrade i menyerna, genom att trycka på  PRINTER  medan relevanta menybeteckningar visas.

Utskrift av värden lagrade i variabler. Du kan skriva ut en lista med alla värden för variabler vars menybeteckningar visas.

T.ex., om miniräknaren är i menyn FIN TVM, visar den beteckningarna

N I%YR PV PMT FV OTHER .

Genom att nu trycka på  (PRINTER) LIST skapas en sådan här utskrift:

```
N=          360.00
I%YR=       12.50
PV=        65,000.00
PMT=       -693.00
FV=         8.00
P/YR=       12.00
END MODE
```

Att skriva ut nummerlistor. För att skriva ut innehållet i en speciell SUM- eller CFLO-lista, måste listan vara den *aktuella* listan. Genom att trycka på  (PRINTER) LIST medan en SUM-lista kallad SALES är den aktuella listan, skapas betecknad utgående data av detta slag:

NAME: SALES

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

Utskrift av Lösarekvationer. För att skriva ut en eller alla Lösarekvationer, visa huvudmenyn för SOLVE (tryck ).

■ För att enbart skriva ut den aktuella ekvationen, tryck .

■ För att skriva ut hela listan med ekvationer, tryck  (PRINTER) LIST .

Utskrift av påminnelser. För att skriva ut alla lagrade möten, visa menyn **APPT** , tryck **APPT** , sedan  **PRINTER** **LIST** . Detta skapar en lista av detta slag för varje påminnelse:

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

Menyer inte relaterade till lagrad data. Kom ihåg att många menybeteckningar inte representerar data, utan snarare funktioner såsom **FIN** , **BUS** , **DELET** och **SET** . De innehåller inga uppgifter för utskrift. Miniräknaren piper om det inte finns något att skriva ut när du trycker  **PRINTER** **LIST** .

Utskrift av beskrivande meddelanden (MSG)

Du kan inkludera beskrivande meddelande med dina utskriftsdata genom att använda **MSG** . T.ex., anta att du vill skriva ut ett tal som representerar budgeten för september. Du kan inleda utskriften med beteckningen "SEPTEMBERBUDGET".

1. Tryck  **PRINTER** , sedan **MSG** . Detta öppnar ALPHA-menyn.
2. Mata in (och ändra) beteckningen eller meddelandet.
3. Tryck **INPUT** för att skriva ut beteckningen eller meddelandet.

Skriv nu ut själva talet (om det finns i räknarraden, tryck **PRT**).

Spårutskrift (TRACE)

Spårutskrift skapar ett register med alla tangenter du tryckt och med uträknade svar. När spårning är av, använd **PRT** och  **PRINTER** för att skriva ut det du vill. När spårning är på, använder miniräknaren mer kraft med långsammare drift som resultat.

För att växla spårutskrift av/på:

1. Tryck  **PRINTER** .

- Tryck **TRACE** för att ändra inställningen. Ett meddelande informerar dig om huruvida spårning är av eller på. Om nödvändigt, tryck på **TRACE** igen för att visa önskat meddelande.
- Tryck **EXIT**.

Exempel: Spårutskrift av en aritmetisk beräkning. Skapa ett register med de tangenttryck du använder för att utföra följande uträkning, och lagra svaret i TVM-variabeln *PMT*.

$$1/12 \times 4,800 + 125$$

Tryck **PRINTER** **TRACE** för att ställa PRINT MODE: TRACE ON. Om du ser PRINT MODE: TRACE OFF, tryck på **TRACE** igen.

Tangenter:

EXIT

FIN

TVM

12 **1/x**

✓ **×**

✓ 4800 **+**

✓ 125 **=**

PMT

PRINTER

TRACE

EXIT

Utskrift:

EXIT

FIN

TVM

12.00 1/X

0.08 ***

×

4,800.00 +

125.00 =

525.00 ***

PMT

PRINTER

TRACE

Hur man avbryter skrivaren

Ett tryck på en miniräknartangent under en pågående utskrift får överföringen att avstanna, men inte att omedelbart avbryta utskriften.

För att omedelbart stoppa skrivaren, stäng av den.

Ytterligare exempel

Lån

Enkel årlig ränta

Se appendix F för RPN-tangentföljder till detta exempel.

Exempel: Enkel ränta vid en årlig taxa. Din gode vän behöver ett lån för att kunna starta upp sitt senaste företag, och vill att du lånar henne 450\$ i 60 dagar. Du lånar henne pengarna med en enkel årlig ränta om 7 %, uträknad utifrån en 365-dagars-grund. Hur mycket ränta blir hon skyldig dig efter 60 dagar, och hur stor blir den totala skulden?

$$\text{Räntan är: } (7 \% \text{ av } 450\$) \times \frac{60 \text{ days}}{365 \text{ days}}$$

✓ Tangenter:	Display:	Beskrivning:
450 $\times$ 7 $\%$	450.00 $\times$ 0.07	Årlig ränta.
$\times$ 60 $\div$ 365		Faktisk ränta för 60
$+$	5.18+	dagar.
450 $=$	455.18	Lägg till lånesumman för att få den totala skulden.

En Lösarekvation för enkel årlig ränta:

$$DEBT = LOAN + LOAN \times I\% \div 100 \times DAYS \div 365$$

DEBT = den totala skulden vid slutet av låneperioden.

LOAN = den ursprungliga summan (lånesumman) utlånad.

I% = den årliga räntesatsen i procent.

DAYS = lånets längd i dagar.

För instruktioner för inmatning av Lösarekvationer, se "att lösa dina egna ekvationer," på sidan 29.

Om du känner till datumen för lånets period, istället för antalet dagar, använd detta för en faktisk kalender som grund:

$$\text{DEBT} = \text{LOAN} + \text{LOAN} \times I\% \div 100 \times \text{DDAYS}(\text{DATE1} : \text{DATE2} : 1) \div 365$$

Eller använd detta för 360-dagars-grund:

$$\text{DEBT} = \text{LOAN} + \text{LOAN} \times I\% \div 100 \times \text{DDAYS}(\text{DATE1} : \text{DATE2} : 3) \div 360$$

DATE1 = datumet lånet börjar.

DATE2 = datumet då lånet slutar.

Avkastning för en diskonterad inteckning (eller premieinteckning)

Den årliga avkastningen för en inteckning köpt diskonterad eller med premie, kan räknas ut med den ursprungliga inteckningssumman (*PV*), räntesatsen (*I%YR*), periodisk betalning (*PMT*), slutbetalningssumma (om det finns någon) (*FV*), och priset betalat för inteckningen (nytt *PV*).

Kom ihåg teckenkonventionen för kassaflöden: utbetalda pengar är negativa, mottagna pengar är positiva.

Exempel: diskonterad inteckning. En investerare önskar köpa en inteckning för 100 000\$ tagen över 9 % i 20 år. Sedan inteckningen inleddes har 42 månatliga betalningar gjorts. Lånet ska betalas av helt (en slutbetalning) vid slutet av dess femte år. Vad blir avkastningen om inköpspriset för inteckningen är 79 000\$?

1. Räkna först ut betalningssumman (*PMT*), då den inte ges. För att göra det, anta först 20 års amortering på den ursprungliga inteckningen utan någon slutbetalning (så $N = 20 \times 12$, $FV = 0$, $PV = -100,000$. och $I\%YR = 9$).
2. Räkna sedan ut slutbetalningen (*FV*). Använd *PMT* från steg 1, men ändra *N* till 5 år ($N = 5 \times 12$).

3. Mata slutligen in de aktuella värdena för N (färre antal betalningsperioder som har passerat, eller $5 \times 12 - 42$) och PV (föreslaget pris, 79 000\$); räkna sedan ut $I\%YR$ för den årliga avkastningen.

Steg 1: Räkna ut PMT . Försäkra att $FV = 0$.

Tangenter:

FIN TVM

OTHER

 CLR DATA

EXIT

20  N

9 I%YR

100000 +/-

PV

0 FV

PMT

Display:

12 P/YR END MODE

N=240.00

PV=-100.000.00

FV=0.00

PMT=899.73

Beskrivning:

Väljer meny; ställer in 12 betalningar per år och End-läge.

Räknar ut och lagrar det *totala* antalet betalningar för ett helt 20-årslån med månatliga avbetalningar. Lagrar räntesatsen och summan för det ursprungliga lånet. (Utgående pengar är negativa.)

Ställer FV till noll.

Räknar ut mottagen månatlig betalning.

Steg 2: Mata in det nya värdet för N med en slutbetalning efter 5 år, räkna sedan ut FV , slutbetalningens belopp.

Tangenter:

5  N

Display:

N=60.00

Beskrivning:

Lagrar antalet betalningar för 5 år.

FV

FV=88,707.05

Räknar ut slutbetalning
efter 5 år.

Step 3: Mata in faktiska värden för N och PV ; räkna sedan ut nytt $I\%YR$ för diskonterad inteckning med slutbetalning.

Tangenter:**Display:****Beskrivning:**

RCL

N



[-]

42

N

N=18.00

Lagrar antalet
kvarvarande betalningar
för 5-årslånet.

79000

[+/-]

PV

PV=-79,000

Lagrar föreslaget
diskonterat inköpspris (nytt
aktuellt värde).

I%YR

I%YR=20.72

Räknar ut den årliga
avkastningen i procent.

Årlig avkastning i procent för ett lån med avgifter

Se appendix F för RPN-tangentföljder till nästa två exempel.

Den årliga procentsatsen APR, innefattar avgifter som vanligtvis krävs när en inteckning utfärdas, vilket effektivt höjer räntesatsen. Den faktiska summan mottagen (PV) av låntagaren reduceras, medan de periodiska betalningarna förblir oförändrade. APR kan räknas ut med givna inteckningsvillkor (N perioder), den årliga räntesatsen ($I\%YR$), inteckningssumman (nytt PV), och på vilken bas avgiften krävs (hur avgiften räknas ut).

Kom ihåg teckenkonventionen för kassaflöden: utgående pengar är negativa, mottagna pengar är positiva.

Exempel: APR för ett lån med avgifter. En låntagare krävs på två enheter för utfärdandet av en inteckning. (en enhet är lika med 1% av inteckningssumman) Om inteckningssumman är 60 000\$ för 30 år, och

räntesatsen är $11\frac{1}{2}\%$ årligen med månatliga betalningar, vilken APR betalar då låntagaren?

1. Räkna först ut betalningssumman (PMT) då den inte är given. Använd den givna inteckningssumman ($PV = 60\,000$ och räntesatsen ($I\%YR = 11\frac{1}{2}\%$).
2. Använd PMT , uträknat i steg 1, och justera inteckningssumman för att spegla betalda enheter ($PV = 60\,000\$ - 2\%$), för att räkna ut APR. Alla andra värden är de samma (villkoret är 30 år; inget framtida värde).

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN				Ställer in 12 betalningar
TVM				per år och End-läge, om
OTHER				nödvändigt.
 CLR DATA				
EXIT		12 P/YR END MODE		
30  N		N=360.00		Räknar ut och lagrar
				antalet betalningar.
11.5 I%YR				Lagrar räntesats och
60000 PV		PV=60,000.00		lånesumma.
0 FV		FV=0.00		Ingen slutbetalning, så det
				framtida värdet är noll.
PMT		PMT=-594.17		Låntagarens månatliga
				betaling.
RCL PV				Lagrar den av låntagaren
  2 				mottagna aktuella
PV		PV=58,800.00		summan i PV.
I%YR		I%YR=11.76		Räknar ut APR.

Exempel: Lånet ur utlånarens synvinkel. Ett 10-årigt lån om 1 000 000\$, endast med (årlig) räntesats om 12%, har en inledande avgift om 3 enheter. Vad blir avkastningen till utlånarAnta att månatliga ränteavbetalningar görs. (innan avkastningen räknas ut, måste du räkna ut det månatliga $PMT = (lån \times 12\%) \div 12 \text{ mån.}$) Vid uträkning av $I\%YR$, är FV (en slutbetalning) den hela lånesumman, eller 1 000 000\$, medan PV är lånesumman minus enheterna.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN TVM

OTHER

 CLR DATA

 12 P/YR END MODE

10  N

N=120.00

✓ 1000000 

✓ 12  

120,000.00÷

12 PMT

PMT=10,000.00

1000000

FV

FV=1,000,000.00

✓  3  

 PV

PV=-970,000.00

I%YR

I%YR=12.53

Ställer in 12 betalningar per år och End-läge, om nödvändigt.

Lagrar det totala antalet betalningar.

Räknar ut årlig räntesats för 1 000 000\$...

...och räknar ut, för att sedan lagra månatlig betalning.

Lagrar hela lånesumman som en slutbetalning.

Räknar ut för att sedan lagra lånesumman (totalt — enheter).

Räknar ut APR — avkastningen till utlånanaren.

Lån med en udda (ojämn) första period

TVM-menyn behandlar ekonomiska transaktioner i vilka varje betalningsperiod är av samma längd. Det finns emellertid tillfällen då

den första betalningsperioden inte är lika lång som de resterande perioderna. Den första perioden kallas ibland för en *udda* eller *ojämn* första period.

Följande Lösarekvation räknar ut N , $I\%$, PV , PMT eller FV för transaktioner med en udda första period, användande enkel ränta för den udda perioden. Formeln är giltig för 0 till 59 dagar från startdatum till första betalning, en 30-dagarsmånad används som bas.*

En Lösarekvation för uträkning av udda perioder:

ODD: $PV \times (I\% \div 100 \times FP(DAYS \div 30) + 1) = -IF(DAYS < 30:$
 $(1 + I\% \div 100) \times PMT \times USPV(I\%; N) - FV \times SPPV(I\%; N)$

(För tecknet < , tryck WXYZ OTHER < .)

PV = lånesumman.

$I\%$ = den periodiska räntesatsen

$DAYS$ = det faktiska antalet dagar fram till att första betalning görs.

PMT = den periodiska betalningen.

N = det totala antalet betalningsperioder.

FV = slutbetalningen. En slutbetalning inträffar vid slutet av den sista (värdet för N) perioden, och är ett tillägg till valfri periodisk betalning.

Följande exempel utgår ifrån att du matat in ekvationen ovan med namnet ODD i Lösaren. För instruktioner om hur man matar in Lösarekvationer, se "Att lösa dina egna ekvationer," på sida 29.

Exempel: Lån med en udda första period. Ett 36-månaderslån om 4 500\$, har en årlig räntesats om 15%. Om den första betalningen görs efter 46 dagar, vad blir den månatliga betalningssumman?

Välj ekvationen ODD i Lösaren.

* Du behöver inte ange Begin- eller End-läge. Om antalet dagar fram till första betalning är färre än 30, används Begin-läget. Om antalet dagar fram till första betalning är mellan 30 och 59, används End-läget.

Tangenter:**Display:****Beskrivning:**

CALC

36

N

N=36.00

Skapar meny.

36 betalningsperioder.

4500

PV

PV=4,500.00

Lagrar lånesumman.

✓ 15 ÷ 12

I%

I%=1.25

Lagrar *periodisk*, månatlig räntesats.

46

DAYS

DAYS=46.00

Lagrar dagar fram till första betalning.

0

FV

FV=0.00

Ingen slutbetalning.

PMT

PMT=-157.03

Räknar ut betalningen.

Exempel: Lån med en udda första period och slutbetalning. Ett lån om 10 000\$ med 24 månatliga betalningar om 400\$, och en slutbetalning om 3 000\$ vid slutet av den 24:e månaden. Om betalningarna inleds efter 8 dagar, vad blir den krävda årliga räntesatsen?

Välj ekvationen ODD.

Tangenter:**Display:****Beskrivning:**

CALC

10000

PV

PV=10,000.00

Skapar meny.

Lagrar kända värden.

24

N

N=24.00

400

+/-

PMT

PMT=-400.00

3000 +/-

FV

8

DAYS

FV=-3,000.00

DAYS=8.00

I%

I%=1.64

Räknar ut *periodisk* (månatlig) räntesats.

✓ × 12 =

19.67

Årlig räntesats.

Kanadensiska inteckningslån

För kanadensiska inteckningslån är sammansatta perioder och betalningsperioder inte desamma. Räntan är sammansatt årligen medan betalningarna görs varje månad. För att använda TVM-menyn i din hp 17bll+, måste du räkna ut en faktor för kanadensiska inteckningslån som $I\%YR$.

1. Ställ in End-läge och lagra 12 P/YR .
2. Lagra 0 PMT , 6 N , och 200 PV .
3. Lägg till 200 till den årliga räntesatsen och gör talet negativt, lagra det sedan i FV .
4. Tryck $I\%YR$ för att räkna ut faktorn för kanadensiska inteckningslån.
5. Fortsätt lösa problemet genom att mata in andra värden för inteckningslånet och lösning för det okända objektet. Ändra inte $I\%YR$ från steg 4.

Exempel: Ett kanadensiskt inteckningslån. Var blir den månatliga betalningen för att kunna amortera ett 30-årigt kanadensiskt inteckningslån om 30 000\$, med en räntesats om 12 %?

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN TVM

OTHER CLR DATA

EXIT

12 P/YR END MODE

Visar TVM-menyn; ställer in 12 betalningar per år med End-läge.

0 PMT

PMT=0.00

6 N

N=6.00

200 PV

PV=200.00

✓ [+ 12 = +/-

FV

FV=-212.00

I%YR

I%YR=11.71

Räknar ut $I\%YR$ för faktorn

30		N	N=360.00	för kanadensiskt inteckningslån.
30000		PV	PV=30,000.00	Lagrar andra värden.
0		FV	FV=0.00	
		PMT	PMT=-301.92	Månatlig betalning.

En Lösarekvation för kanadensiska inteckningslån:

$$\text{CAN: } PV = -PMT \times USPV(((1 + I\%YR \div 200)^{(1 \div 6)} - 1) \times 100 : N) \\ - FV \times SPPV(((1 + I\%YR \div 200)^{(1 \div 6)} - 1) \times 100 : N)$$

(För operatören ^, tryck .)

PV = lånesumman, eller aktuellt värde.

PMT = månatlig betalningssumma.

I%YR = årlig (kanadensisk) räntesats i procent.

N = det totala antalet betalningsperioder för hela lånetiden.

FV = kvarvarande saldo, eller framtida värde.

För instruktioner om hur man matar in Lösarekvationer, se "Att lösa dina egna ekvationer," på sida 29.

Förskottsbetalning (Leasing)

Ibland görs betalningar på förhand, som t.ex. inom leasingavtal. Leasingavtal kräver ibland att extrabetalningar görs när affären kommit till sitt slut. Ett kvarvarande värde (restvärde) kan också förekomma vid slutet av den normala perioden.

Följande ekvation räknar ut månatlig betalning och årlig avkastning, när en eller flera betalningar görs i förskott. Den kan modifieras för att innefatta perioder som inte är månatliga, genom att talet 12 ändras till önskat antal betalningsperioder per år.

Kom ihåg teckenkonventionen för kassaflöden: utgående pengar är negativa, mottagna pengar är positiva.

En Lösarekvation för förskottsbetalningar:

$$ADV: PMT = (-PV - FV \times (SPPV(I\%YR \div 12 : N))) \div (USPV(I\%YR \div 12 : N - \#ADV) + \#ADV)$$

(För tecknet #, tryck **WXYZ** **OTHER** **#**.)

PMT = den månatliga betalningssumman.

PV = utrustningens värde.

FV = restvärdet.

I%YR = den årliga räntesatsen i procent.

N = det totala antalet betalningar.

#ADV = antalet förskottsbetalningar.

Följande exempel utgår ifrån att du har matat in ovanstående ADV i Lösaren. För instruktioner om hur man matar in Lösarekvationer, se "Att lösa dina egna ekvationer," på sida 29.

Exempel: Leasing med förskottsbetalningar. Utrustning värd 750\$ leasas till dig under 12 månader. Utrustningen beräknas inte ha något restvärde vid slutet av leasningsperioden. Du går med på att göra tre betalningar vid slutet av affären. Vad blir den månatliga betalningen om den årliga räntesatsen är 10%?

Välj ekvationen ADV i Lösaren.

Tangenter:

CALC
750 **PV**
12 **N**
0 **FV**
3 **#ADV**
10 **I%YR**

Display:

I%YR=10.00

Beskrivning:

Skapar meny.

Lagrar kända värden.

PMT

PMT=-64.45

Räknar ut betalning.

Sparmedel

Värdet för en fond med regelbundna uttag

Exempel: En fond med regelbundna uttag. Vad blir saldot efter 1, 10, respektive 20 år, för en fond som inleder med ett kapital om 750 000\$, som det tas ut 20 000\$ ifrån vid början av varje kvartal, och som har en årlig räntesats om 10% sammansatt månadsvis?

1. Då de sammansatta perioderna och uttagsperioderna inte sammanfaller, måste du först konvertera den nominella räntesatsen så att den stämmer överens med uttagsperioderna. Du kan göra det med ICNV-menyn, såsom förklarat på sida 88, "Sammansatta perioder som skiljer sig från betalningsperioder."
2. Resten av uträkningen är ett direkt TVM-problem. Kom ihåg att insatta pengar betalas ut och därför är negativa; uttagna pengar är mottagna pengar och är därför positiva.

Steg 1: Räkna ut den justerade nominella räntesatsen.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN ICNV

PER

COMPOUNDING P
TIMES/YR

Visar menyn för
omräkning av periodisk
räntesats.

12 P

P=12.00

Lagrar antalet
sammansatta perioder.

10 NOM%

NOM%=10.00

Lagrar nominell
räntesats.

EFF%

EFF%=10.47

Räknar ut effektiv
räntesats

4 P

P=4.00

Lagrar antal
uttagsperioder.

NOM%

NOM%=10.00

Räknar ut justerad
nominal räntesats.

Steg 2: Räknar ut framtida värden.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

EXIT EXIT

TVM

◀

10.00

Skiftar till TVM meny.

Raderar meddelande för
att visa *NOM%* värde
som fortfarande finns i
miniräknarens rad.

STO I%YR

I%YR=10.00

Lagrar justerad räntesats i
I%YR.

OTHER

4 P/YR

BEG EXIT

4 P/YR BEGIN MODE

Ställer in 4 betalningar
(uttag) per år och
Begin läge.

750000 +/-

PV

PV=-750.000.00

Lagrar fondens nuvarande
(initiala) värde.

20000 PMT

PMT=20.000.00

Lagrar uttagsbelopp.

4 N

N=4.00

Lagrar antal uttag under 1
år.

FV

FV=743.364.31

Fondens värde vid slutet
av år 1.

40 N

N=40.00

Lagrar antal uttag över 10
år.

FV

FV=641.824.41

Räknar ut fondens värde
vid slutet av år 10.

20  N $N=80.00$

Lagrar antal uttag efter 20 år.

FV

 $FV=348,988.60$

Räknar ut fondens värde vid slutet av år 20.

Insättningar som behövs för ett barns collegekonto

Se tillägg F för RPN tangentintryckningar för detta exempel.

Anta att du vill börja spara nu för att nå upp till framtida serier av kontantutflöden. Ett exempel på det är att spara pengar till college. För att bestämma hur mycket du behöver spara för varje period, måste du veta när du behöver pengarna, hur mycket du behöver, och till vilken räntesats du kan investera dina insättningar.

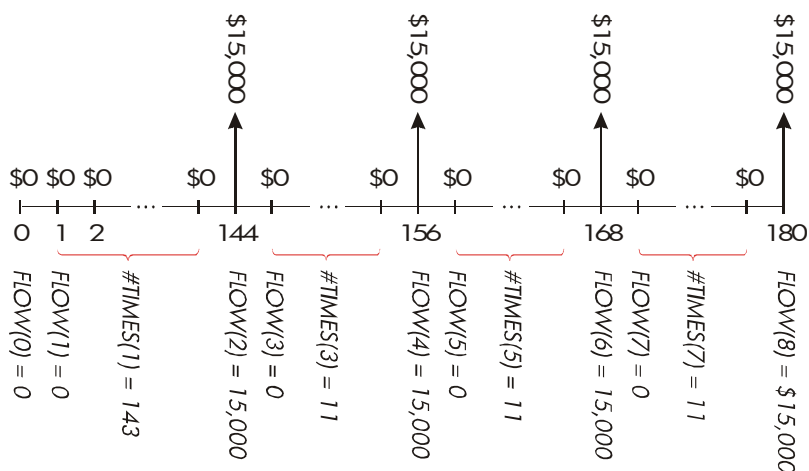
Använd en CFLO lista för att räkna ut de framtida uttagens enhetliga nettoserie (NUS):

1. Lagrar noll för alla kassaflöden förutom uttagen. Lagra de belopp du kommer behöva för dessa kassaflöden, som ska tas ut (eftersom dessa kontanter har erhållits, kommer de vara *positiva*).
2. Lagrar den periodiska räntesatsen i $I\%$ och räknar ut NUS. NUS är lika med den månatliga insättningsbeloppet du behöver göra.

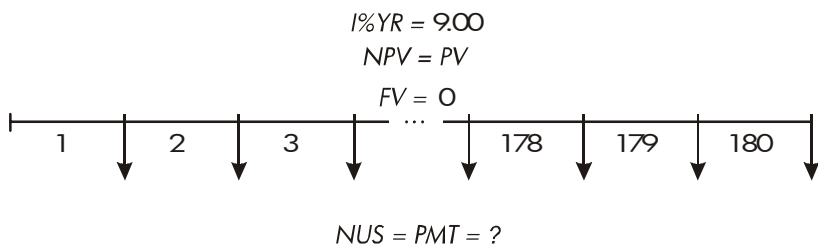
Du kan också räkna ut det ekvivalenta nuvarande värdet av alla månatliga insättningar kombinerat med uträkning av avkastningsvärdet, NPV.

Exempel: Besparingar för college. Din dotter kommer börja college om 12 år och du startar en fond för hennes utbildning. Hon kommer behöva \$15,000 i början av varje år i fyra år. Fonden ger 9% årligen, sammansatt månatligen, och du planerar att göra månatliga insättningar, med start vid slutet av nuvarande månad. Hur mycket bör du sätta in varje månad för att klara av utgifterna för hennes utbildning?

Kassaflödesdiagrammet ser ut så här:



Figur 14-1. Uttagsflöden



Figur 14-2. Insättningsflöden

Tangenter:

FIN

CFLO

☐ CLR DATA

YES

or

Display:

Beskrivning:

Visar nuvarande kassaflödeslista och CFLO menytagenter.

Raderar nuvarande lista eller får fram en ny.

GET

#NEW

FLOW(0)=?

Steg 1: Sätter upp en CFLO lista.

0 INPUT FLOW(1)=?

Ställer in initialt
kassaflöde, *FLÖDE(0)*, till
noll.

0 INPUT #TIMES(1)=1

Lagrar noll i *FLÖDE(1)* och
anger antalet gånger det
sker.

✓ 12 12 1
INPUT

FLOW(2)=?

Lagrar 143 (i 11 år, 11
månader) i *#GÅNGER(1)*
för *FLÖDE(1)*.

15000 INPUT #TIMES(2)=1

Lagrar antal första uttag,
vid slutet av det 12:e året.

INPUT FLOW(3)=?

0 INPUT #TIMES(3)=1

Lagrar kassaflöden på
noll...

11 INPUT FLOW(4)=?

...för de kommande 11
månaderna.

15000 INPUT
INPUT FLOW(5)=?

Lagrar andra uttaget, för
andra ring.

0 INPUT
11 INPUT FLOW(6)=?

Lagrar kassaflöden på noll
för de kommande 11
månaderna.

15000 INPUT
INPUT FLOW(7)=?

Lagrar tredje uttaget, för
3:e ring.

0 INPUT
11 INPUT FLOW(8)=?

Lagrar kassaflöden på noll
för de kommande 11
månaderna.

15000 INPUT

Lagrar fjärde uttaget, för

212 14: Ytterligare exempel

INPUT

FLOW(9)=?

fjärde ring.

EXIT **CALC**

NPV, NUS, NFV

Inmatningen av

NEED I%

kassaflöden klar; får fram
CALC menyn.**Steg 2:** Räknar ut *NUS* för den månatliga insättningen.**Tangenten:****Display:****Beskrivning:**✓ 9 $\div$ 12

I%

I%=0.75

Beräknar den periodiska
(månatliga) räntesatsen
och lagrar den i I%.

NUS

NUS=182.30

Antal månatliga
insättningar som behövs
för att uppfylla de
planerade uttagen.

NPV

NPV=17,973.48

Räknar ut
avkastningsvärdet av de
månatliga insättningarna,
som är detsamma som
NPV av de fyra framtida
uttagen.

Värdet av ett skattefritt konto

Se tillägg F för RPN tangentintryckningar för detta exempel.

Du kan använda TVM menyn för att beräkna de framtida värdena av ett skattefritt eller skatteavbetalningskonto, såsom en IRA eller Keogh konto. Kom ihåg att för uträkningar med kassaflöden, pengar som betalas ut är negativa och pengar som erhålls är positiva. (Nuvarande skattelag och din nuvarande inkomst kommer bestämma om endast räntan eller också huvudbeloppet är skattefria, och för hur länge. Du kan lösa för vilket som.)

N = antal betalningar innan pension.

$I\%YR$ = den årliga utdelningsräntan.

PV = nuvarande värdet av pensionskontot.

PMT = ditt insättningsbelopp. (Det måste vara konstant för kontots varaktighet.)

FV = det framtida värdet av pensionskontot.

Köpkraften av det framtida värdet beror på inflationsnivån och kontots varaktighet.

Exempel: Skattefritt konto. Föreställ dig att öppna ett IRA konto med en utdelningsränta på 8.175%. 1) Om du investerar \$2,000 i början av varje år i 35 år, hur mycket kommer du ha vid pensioneringen? 2) Hur mycket kommer du att ha betalat in till IRA? 3) Hur mycket ränta kommer du att ha tjänat? 4) Om din skattesats efter pension är 15%, vad är då det framtida värdet av kontot efter skatt? Anta att endast räntan kommer beskattas. (Anta att the principal beskattades innan insättning.) 5) Vad är köpkraften av det beloppet, i dagens dollarkurs, med en 8% årlig inflationsränta?

Tangent:

FIN TVM

OTHER

1 P/YR

BEG (EXIT)

35 N

8.175 I%YR

0 PV

2000 +/-

Display:

1 P/YR BEGIN MODE

N=35.00

I%YR=8.18

PV=0.00

Beskrivning:

Ställer in 1 betalning per år och Begin läge.

Lagrar antal betalningsperioder till pension (1×35).

Lagrar utdelningsränta.

Nuvarande värde av kontot (innan första betalningen).

Årlig betalning

PMT	PMT=-2,000.00
FV	FV=387,640.45

(insättning).

Beräknar beloppet på kontot vid pensionering.

Beräknar det totala beloppet som betalats till IRA vid pensionering.

Beräknar ränta du kommer tjäna.

Skatter på 15% av räntan.

Subtraherar skatter från det totala *FV* till att beräkna *FV* efter skatt.

Lagrar framtida värdet i *FV* efter skatt.

Beräknar köpkraftens värde av nuvarande av de ovan nämnda *FV* efter skatt med 8% inflationssats.

✓	RCL	PMT	
✓	×	RCL	
✓	N	=	-70,000.00
✓	+	RCL	
✓	FV	=	317,640.45
✓	×	15 %	= 47,646.07
✓	+/-	+	RCL
✓	FV	=	339,994.39

FV	FV=339,994.39
----	---------------

8	I/YR
0	PMT
PV	PV=-22,995.36

Värdet av ett beskattningsbart pensionskonto

Se tillägg F för RPN tangentintryckningar för detta exempel.

Detta problem använder TVM menyn för att beräkna det framtida värdet av ett beskattningsbart pensionskonto som erhåller regelbundna, årliga betalningar med början idag (Begin läge). Den årliga skatten på räntan betalas ut ur kontot. (Anta att insättningarna redan har beskattats.)

N = antal år innan pensionering.

$I\%YR$ = den årliga räntesatsen minskad med skattesatsen:
 $räntesats \times (1 - skattesats)$.

PV = Nuvarande belopp i pensionskontot.

PMT = den årliga betalningens belopp.

FV = pensionskontots framtida värde.

Exempel: Beskattningsbar pensionskonto. Om du investerar \$3,000 varje år i 35 år, med utbetalningar som beskattats som vanlig inkomst, hur mycket kommer du ha i kontot vid pension? Anta en årlig utbetalningsränta på 8.175% och en skattesats på 28%, och att betalningen börjar idag. Vad kommer köpkraften att bli av det beloppet i dagens dollarkurs, med en 8% årlig inflation?

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN TVM

OTHER 1 P/YR

BEG EXIT

35 N

✓ 8.175 $\square$ 28 $\square$

✓ I%YR

0 PV

3000 $\square$ PMT

FV

8 I%YR

0 PMT

PV

1 P/YR BEGIN MODE

N=35.00

8.18-2.29

I%YR=5.89

PV=0.00

PMT=-3,000.00

FV=345,505.61

PV=-23,368.11

Visar TVM meny.

Ställer in 1 betalning per år och Begin läge.

Lagrar år till pension.

Räknar ut och lagrar räntenivå minskat med skattesats.

Lagrar inga nuvarande värden.

Lagrar årliga betalningar.

Räknar ut framtida värde.

Räknar ut köpkraftens nuvarande värde av FV ovan med 8% inflation.

Modifierad internränta

När det inte finns mer än en teckenändring (positiv till negativ eller negativ till positiv) i en serie av kassaflöden, finns det potential för mer än en *IRR*%. Till exempel, kassaflödessekvensen i följande exempel har tre teckenändringar och därav upp till tre potentiella internräntor. (Detta speciella exempel har tre positiva korrekta svar: 1.86, 14.35, och 29.02% månatligen.)

Den modifierade internräntan (MIRR) proceduren är ett alternativ som kan användas när din kassaflödessituation har multipla teckenändringar. Proceduren eliminerar problem med teckenändring genom att använda återinvestering och låneräntor som du specificerar. Negativa kassaflöden dras av med en *säker ränta* som återspeglar avkastningen av en investering i ett likvidkonto. Figuren som allmänt sett används är en korttids säkerhet (T-räkning) eller bankboksränta. Positiva kassaflöden återinvesteras med en *återinvesteringssats* som återspeglar avkastningen på en investering med jämförbar risk. En genomsnittlig avkastningsränta på nyligen genomförda marknadsinvesteringar kan användas.

1. I CFLO menyn, räknas det nuvarande värdet av det *negativa* kassaflödet (*NPV*) med den *säkra* satsen ut och lagrar resultatet i register 0. Skriv in noll för varje kassaflöde som är positivt.
2. Räkna ut det framtida värdet av det *positiva* kassaflödet (*NFV*) med återinvesteringssatsen och lagra resultatet i register 1. Skriv in noll för alla kassaflöden som är negativa.
3. I TVM menyn, lagra det totala antalet perioder i *N*, *NPV* resultatet i *PV*, och *NFV* resultatet i *FV*.
4. Tryck **I/YR** för att räkna ut den periodiska räntesatsen. Detta är den modifierade internräntan, MIRR.

Exempel: Modifierad IRR. En investerare har en möjlighet till investering med följande kassaflöden:

Grupp (FLÖDE no.)	Antal månader (#GÅNGER)	Kassaflöde, \$
----------------------	----------------------------	----------------

0	1	- 180,000
1	5	100,000
2	5	- 100,000
3	9	0
4	1	200,000

Räkna ut MIRR med hjälp av en säkerhetsränta på 8% och en återinvesteringsränta (risk) på 13%.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

FIN

CFLO

Visar nuvarande kassflödeslista.

☐ CLR DATA YES

or

GET

*NEW

FLOW(0)=?

180000 +/-

INPUT

FLOW(1)=?

0 INPUT

#TIMES(1)=1

5 INPUT

FLOW(2)=?

100000 +/-

INPUT

#TIMES(2)=1

5 INPUT

FLOW(3)=?

Raderar nuvarande lista eller får fram en ny.

Lagrar initialt kassaflöde, *FLÖDE(0)*.

Lagrar *FLÖDE(1)* som noll eftersom flödesbeloppet är positivt.

Lagrar 5 för *#GÅNGER(1)*.

Lagrar *FLÖDE(2)*.

Lagrar *FLÖDE(2)* 5 gånger. Du kan hoppa över *FLÖDE(3)* och *FLÖDE(4)* eftersom de är lika med noll i denna del.

EXIT

CALC

NPV, NUS, NFV

NEED I%

✓ 8 ÷ 12

I%

I%=0.67

NPV

NPV=-654,136.81

STO 0

NPV=-654,136.81

EXIT

FLOW(3)=?

CLR DATA

YES

FLOW(0)=?

0 INPUT

FLOW(1)=?

100000 INPUT

5 INPUT

FLOW(2)=?

0 INPUT

5 INPUT

FLOW(3)=?

0 INPUT

9 INPUT

FLOW(4)=?

200000 INPUT

INPUT

FLOW(5)=?

EXIT CALC

NPV, NUS, NFV

NEED I%

✓ 13 ÷ 12

I%

I%=1.08

NFV

NFV=800,582.75

STO 1

NFV=800,582.75

MAIN

FIN

TVM

OTHER

12 P/YR END MODE

Lagrar månatlig säker
räntesats.

Räknar ut NPV av
negativa kassaflöden.

Lagrar NPV i register 0.

Återgår till CFLO menyn.

Raderar lista.

Lagrar noll som FLÖDE(0).
(Hoppa över negativa
flöden; lagrar positiva
flöden.)

Lagrar FLÖDE(1) 5
gångar.

Lagrar noll för FLÖDE(2),
5 gånger.

Lagrar noll för FLÖDE(3),
9 gånger.

Lagrar FLÖDE(4), 1 gång.

Lagrar månatlig
återinvesteringsränta.

Räknar ut NFV på positiva
kassaflöden.

Lagrar NFV i register 1.
Skiftar till TVM menyn;
ställer in 12 perioder per
år med End läge, om
nödvärdigt.

 CLR DATA  EXIT

20  N $N=20.00$

Lagrar totalt antal
investerings-perioder.

 0  PV $PV=-654,136.81$

Återkallar nuvarande
värde av negativa
kassaflöden och lagrar i
PV.

 1  FV $FV=800,582.75$

Återkallar framtida värde
av positiva kassaflöden
och lagrar i FV.

0  PMT $PMT=0.00$

Lagrar noll i PMT (inga
betalningar).

 I%YR $I\%YR=12.18$

Räknar ut årlig MIRR.

Priset på ett försäkringsbrev

Priset på ett försäkringsbrev, förutom temporär dödsfallsförsäkring, är sällan tydligt vid ett första ögonkast. Priset bör inkludera inte enbart premiebetalningar, utan också räntan som kunde tjänats på kontantvärdet eller *besparingsdelen* av brevet.

Följande ekvation räknar ut priset per \$1,000 för skydd av en ettårig försäkring och räntesatsen förtjänad för spardelen av försäkringen.

För att räkna ut priset, antag något värde för räntan—till exempel, räntesatsen du kan tjäna på ett ettårs besparingscertifikat efter skatt. På samma sätt, för att räkna ut ränta, anta ett pris per \$1,000 per år för alternativ försäkring; till exempel, en lågkostnads villkorsförsäkring av den som förnyas varje år.

Även komplexa försäkringar som minimum-depositionsplaner kan analyseras med denna procedur. Använd försäkringens återköpsvärde

som kassavärde och de faktiska (efter skatt) betalningsbeloppen (premier) och utdelningarna.

En lösningsekvation för försäkringspris:

$$INS = ((PREM + LVAL) \times (1 + I\% \div 100) - VAL - DIV) \div (.001 \times (FACE - VAL))$$

INS = pris per \$1,000 för skydd under ett försäkringsår.

PREM = det årliga premiebeloppet.

LVAL = värdet av försäkringen vid slutet av förra året.

I% = avkastning, i procent, på ett sparkonto.

VAL = försäkringens värde vid slutet av nuvarande år.

DIV = dollarvärdet av utdelningen under ett år.

FACE = försäkringens nominalvärde under ett år.

Följande exempel antar att du har skrivit in den ovannämnda ekvationen till Lösaren. För instruktioner för inskrivning av Lösningsekvationer, se "Lös dina ekvationer," på sida 30.

Exempel: Försäkringsbrev. Du utvärderar ditt \$50,000 försäkringsbrev. Premien på \$1,010 förfaller i början av varje år, och en utdelning på \$165 erhålls vid slutet av försäkringsåret.

Försäkringens kontantvärde är \$3,302 i början av året; den kommer växa till \$4,104 vid slutet av året. Du kan tjäna 6% på ett sparkonto. Vad är det årliga priset per \$1,000 skydd?

Välj korrekt ekvation i Lösaren.

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

1010	PREM	PREM=1,010.00
3302	LVAL	LVAL=3,302.00
6	I%	I%=6.00

Skapar meny.

Lagrar årlig premie.

Lagrar försäkringsvärde vid slutet av förra året.

Lagrar räntenivå du kan få från annat ställe.

4104	VAL	VAL=4,104.00	Lagrar försäkringsvärde vid slutet av detta år.
	MORE		Lagrar årlig utdelning.
165	DIV	DIV=165.00	
50000	FACE	FACE=50,000.00	Lagrar försäkringens nominalvärde.
	MORE		
	INS	INS=6.57	Din skyddskostnad \$6.57 per \$1,000 nominal (skydd) värde.

Försäkringsskydd kan köpas för \$3 per \$1,000 nominalvärde. Räkna ut avkastningen på dina besparingar.

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
3 INS	INS=3.00	Lagrar pris på alternativ försäkring.
I%	I%=2.20	Räknar ut avkastning.

Referens: Joseph M. Belth, *Life Insurance—A Consumer's Handbook*, Indiana University Press, 1973, s. 234.

Obligationer

Exempel: Avkastning till förfall och avkastning till avistadatum. Den 16:e mars, 2003 överväger du ett inköp av en \$1,000 obligation som kom ut den 1:a januari, 2001. Den har en 10.5% halvårskupong med hjälp av en 30/360 kalender, och förfaller den 1:a januari, 2031. Obligationen är inlösningsbar den 1:a januari, 2006 med 110 (dvs. 1,100). Obligationen säljs nu till 115.174 (dvs. \$1,151.74). Bestäm både avkastningen till förfall och avkastning till avistadatum för denna obligation.

Räkna först ut avkastningen till förfall:

Tangenter:

FIN

BOND

TYPE

360

SEMI EXIT

 CLR DATA

3.162003 SETT

1.012031 MAT

10.5 CPN%

MORE

115.174 PRICE

YLD%

Display:

30/360 SEMIANNUAL

30/360 SEMIANNUAL

SETT=

03/16/2003 SUN

MAT=01/01/2031 WED

CPN%=10.50

PRICE=115.17

YLD%=9.00

Beskrivning:

Visar BOND-menyn.

Ställer in halvårsvis obligation på 30/360 kalender.

Raderar variabler; ställer in CALL till 100.

Lagrar idag som inköpsdatum.

Lagrar förfallodag.

Lagrar kupongsats.

Lagrar pris. Visar endast två decimalsteg, men lagrar alla tre.

Räknar ut förfallodag.

Räkna sedan ut avkastning till avistadatum:

Tangenter:

MORE

1.012006 MAT

110 CALL

MORE

YLD%

Display:

YLD%=9.00

MAT=01/01/2006 SUN

CALL=110.00

YLD%=7.63

Beskrivning:

Återgår till första BOND-menyn.

Ändrar förfallodag till avistadatum.

Lagrar inköpsvärde.

Räknar ut avistadatum.

Rabatterade reverser

En revers är en skriftlig överenskommelse att betala till köparen av reversen en viss summa pengar plus ränta. Reverser har inte periodiska kuponger, eftersom all ränta betalas vid förfallodagen. En rabatterad revers är en revers som köps under dess nominalvärde. Följande ekvationer får fram priset eller avkastningen av en rabatterad revers. Kalenderbasen är aktuella 30/360.

Lösningsekvationer för rabatterade reverser: För att få fram priset givet diskonteringsatsen:

$$\text{NOTE:PRICE} = \text{RV} - (\text{DISC} \times \text{RV} \times \text{DDAYS}(\text{SETT:MAT:1}) \div 36000)$$

För att få fram avkastningen givet priset (eller för att få fram priset givet avkastningen):

$$\text{NOTE:YIELD} = (\text{RV} - \text{PRICE}) \div \text{PRICE} \times 36000 \div \text{DDAYS}(\text{SETT:MAT:1})$$

PRICE = inköpspriset per \$100 nominalvärde.

YIELD = avkastningen som årlig procentsats.

RV = amorteringsvärdet per \$100.

DISC = diskonteringsatsen i procent.

SETT = betalningsdatum (i nuvarande datumformat).

MAT = förfallodagen (i nuvarande datumformat).

Följande exempel antar att du har skrivit in REVERS ekvationerna i Lösaren. För instruktioner på inskrivning av Lösningsekvationer, se "Lös dina ekvationer," på sida 30.

Exempel: Pris och avkastning av en rabatterad revers. Vad är priset och utdelningen av följande USA:s statsskuldväxel: betalningsdatum 14:e oktober, 2003; förfallodag 17:e mars, 2004; diskonteringsats 8.7%? (Anta månad/dag/år format.)

Välj NOTE:PRICE ekvationen i Lösaren.

Tangent:

Display:

Beskrivning:

CALC	
10.142003	
SETT	SETT=10.14
3.172004	MAT
8.7	DISC
100	RV
	PRICE=96.25
PRICE	NOTE:YIELD=
EXIT ▼	(RV-PRICE)...
YIELD	YIELD=9.04

Skapar meny.
Lagrar kända värden.

Räknar ut pris.
Visar NOTE:YIELD
ekvation, sedan dess
meny.
Räknar ut avkastning.

Statistik

Glidande medelvärde

Glidande medelvärde är ofta användbart för att förutspå trender i data som tagits över en tidsperiod. I uträkningar med glidande medelvärde, tas ett specificerat antal enheter som medelvärde. Varje gång en ny enhet förvärvas, kasseras den äldsta enheten. Följaktligen, samma antal enheter används i varje uträkning.

En lösningsekvation för glidande medelvärden:

$$\text{MAVG} = \frac{\sum (I: \text{MAX}(1: \text{LAST} - N + 1) : \text{LAST}; 1: \text{ITEM}(\text{name}; I))}{\text{MIN}(N: \text{LAST})}$$

N = antal värden som tagits till medelvärdet i varje uträkning.

LAST = föremålsnummer av det senaste värde som ska tas som medelvärde.

name = benämningen på SUM-listan vars data kommer tas som medelvärde. När du skapar och namnger SUM listan, var säker på att dess namn matchar *namnet* i Lösningsekvationen.

Följande exempel antar att du har skrivit in MAVG-ekvationen i Lösaren, med hjälp av VOL för SUM-listans namn. För instruktioner om inskrivning av Lösningsekvationer, se "Lös dina ekvationer," på sida 30.

Exempel: Ett glidande medelvärde i produktion. Räkna ut ett tremånaders glidande medelvärde för antal enheter som tillverkats under det första halvåret. Produktionsvolymerna är:

Januari	Februari	Mars	April	Maj	Juni
4400	5360	2900	3670	4040	3200

Tangenter:

Display:

Beskrivning:

SUM

☐ CLR DATA YES

Visar SUM-meny och nuvarande lista.

Raderar nuvarande lista och får fram en ny.

or ITEM<1>=?

GET *NEW

4400 INPUT

5360 INPUT

2900 INPUT

3670 INPUT

4040 INPUT

3200 INPUT

ITEM<7>=?

TOTAL=23,570.00

Skriver in data.

EXIT NAME

VOL INPUT

EXIT SOLVE

ITEM<7>=?

Namnger listan VOL.

Visar MAVG-

(använd ▼ och



om nödvändigt)

	CALC	
3	N	N=3.00
3	LAST	
	MAVG	MAVG=4.220.00
4	LAST	
	MAVG	MAVG=3.976.67
5	LAST	
	MAVG	MAVG=3.536.67
6	LAST	
	MAVG	MAVG=3.636.67

ekvationen. Var säker på att namnet är VOL.

Visar meny.

Lagrar antalet punkter.

Räknar ut genomsnitt för månad 1, 2, och 3.

Räknar ut genomsnitt för månad 2, 3, och 4.

Räknar ut genomsnitt för månad 3, 4, och 5.

Räknar ut genomsnitt för månad 4, 5, och 6.

Chi-två (χ^2) statistik

χ^2 statistiken är ett mått på anpassningsgraden mellan data och en förmodad distribution.* Den används för att testa om en grupp av observerade frekvenser skiljer sig från en grupp av förväntade frekvenser tillräckligt för att förkasta hypotesen under vilken de förväntade frekvenserna erhöles.

Med andra ord, den testar om diskrepanser mellan observerade frekvenser (O_i) och de förväntade frekvenserna (E_i) är signifikanta, eller om de kan möjligtvis ske ur slumpen. Ekvationen är:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Om det finns en nära överenskommelse mellan de observerade och förväntade frekvenserna, kommer χ^2 vara liten. Om överenskommelsen är dålig, kommer χ^2 vara stor.

* Statistiken kan antas vara χ^2 distribuerat med $n-1$ frihetsgrader om n eller någon av E_i värdena är stora.

Lösningsekvation för χ^2 uträkningar:

Om det förväntade värdet är en konstant:

$$CHI = \sum (I:1:SIZE(S(namn1):1:(ITEM(namn1:I) - EXP)^2 \div EXP)$$

Om det förväntade värdet varierar:

$$CHI2 = \sum (I:1:SIZE(S(namn1):1:(ITEM(namn1:I) - ITEM(namn2:I))^2 \div ITEM(namn2:I))$$

(För att skriv in Σ tecknet, tryck **WXYZ** **OTHER** **MORE** **Σ** .)

$CHI2$ = det sista χ^2 värdet för din data.

$namn1$ = namnet på SUM-listan som innehåller de observerade värdena.

$namn2$ = namnet på SUM-listan som innehåller de förväntade värdena.

EXP = det förväntade värdet när det är en konstant.

När du skapar och namnger SUM-listorna, var säker på att namnen matchar $namn1$ (och $namn2$, om det passar) i lösningsekvationen.

För att lösa ekvationen, tryck **$CHI2$** en eller två gånger (tills du ser meddelandet **CALCULATING...**).

Följande exempel antar att du har skrivit in CHI -ekvationen i Lösaren, med hjälp av **OBS** för $namn1$. För instruktioner angående inskrivning av Lösningsekvationer, se "Lös dina ekvationer," på sida 30.

Exempel: Förväntade utslag av en tärning. För att bestämma om en misstänkt tärning är påverkad, slår du den 120 gånger och observerar följande resultat. (Den förväntade frekvensen är samma varje tal, $120 \div 6$, eller 20.)

Siffra	1	2	3	4	5	6
Observerad frekvens	25	17	15	23	24	16

Tangentintryckn**Display:**
gar:

Beskrivning:

```

SUM
[CLR DATA] YES
or
GET ITEM(1)=?
*NEW
25 INPUT
17 INPUT
15 INPUT
23 INPUT
24 INPUT
16 INPUT ITEM(7)=?
TOTAL=120.00

[EXIT] NAME
OBS INPUT ITEM(7)=?
[EXIT] SOLVE
(använd ▲ och ▼)
om nödvändigt )
CALC
20 EXP EXP=20.00
CHI CHI=5.00

```

Visar SUM-menyn och nuvarande lista.

Raderar nuvarande lista eller får fram en ny.

Skriver in observerade värden.

Namnger listan OBS.

Visar CHI-ekvationen.

Säkerställer att *namn1* är OBS.

Visar meny.

Lagrar förväntat värde.

Räknar ut χ^2 .

Antal frihetsgrader är $(n-1) = 5$. Se på statistiska tabeller för att få fram χ^2 med en signifikansnivå på 0.05 med 5 frihetsgrader. Tabellen visar att $\chi^2_{0.05,5} = 11.07$. Eftersom det uträknade värdet (5.00) är mindre än 11.07, kan du besluta att, till en 0.05 signifikansnivå (95% sannolikhet), är tärningen korrekt.

Assistans, batterier, minne, och service

Erhålla hjälp med användning av miniräknaren

Hewlett-Packard är ansvarig för att hjälpa användare till HP miniräknare. Du kan få svar på dina frågor hur man använder miniräknaren från vår supportavdelning.

Vi föreslår att du läser "Svar på vanliga frågor," nedan, innan du kontaktar oss. Av erfarenhet visar det sig att många av våra kunder har liknande frågor.

Svar på vanliga frågor

Q: Jag är inte säker om det är fel på miniräknaren eller om jag gör något fel. Hur kan jag veta om miniräknaren fungerar som den ska?

A: Se på sida 241, som beskriver det diagnostiska självtestet.

Q: Mina aritmetiska tangenter fungerar inte som jag vill. Jag trycker $12 \div 3 =$ och får 3.00.

A: Du kan vara i fel läge. Tryck  **MODES**  **ALG** för att ställa in algebraiskt läge.

Q: Mina tal innehåller kommatecken och decimaler. Hur återlagrar jag perioderna?

A: Tryck  **DSP**  **.**

Q: Hur ändrar jag antalet decimalsteg som miniräknaren visar?

A: Proceduren visas i "Decimalsteg" på sida 34.

Q: Hur raderar jag allt eller delar av minnet?

A:  raderar miniräknarens rad.  raderar datalisterna eller variablerna som finns tillgängliga från nuvarande menyn. Att radera ut hela minnets innehåll förklaras i "Radera kontinuerligt minne" på sida 238.

Q: Varför får jag fel svar när jag använder TVM-menyn?

A: Var säker att du skriver in ett värde för *alla fem TVM-variabler*, även om ett värde är noll (som *FV* är för ett lån utan en sista stor betalning). Raderar variablerna innan start () genomför samma sak. Kontrollera lämpligt betalningsläge (inteckningar och lån är typiska End-lägesuträkningar), och specificera antalet betalningar per år (). Kontrollera också att alla figurer för pengar som betalas ut är *negativa* (kassaflödestecken konvention).

Q: Kan jag få tillgång till TVM-menyns funktioner från Lösaren?

A: Nej, men du kan göra samma funktioner genom att kopiera de lämpliga finansiella formlerna till Lösaren. Formlerna ges med början på sida 174.

Q: Kan jag få tillgång till data som är lagrad i mina CFLO och SUM-listor från Lösaren?

A: Ja. Se "Tillgång till CFLO och SUM-listorna från Lösaren," sida 183.

Q: Hur indikerar jag multiplikation i en ekvation som skrivits in i Lösaren?

A: Använd multiplikationstangenten (). Du kan inte använda bokstaven  i ALPHA menyn.

Q: Vad betyder "E" i ett tal (till exempel, 2.51E - 13) medelvärde?

A: *Exponent* på tio (till exempel, 2.51×10^{-13}). Se "Vetenskapligt skrivtecken" på sida 47.

Q: Miniräknaren har visat meddelandet

INSUFFICIENT MEMORY. Vad ska jag göra?

A: Se "Hantering av miniräknarens minne" på sida 235 för instruktioner om hur man återkallar minne till din användning.

Q: Miniräknaren går långsamt, och  indikatorn blinkar. Varför?

A: Miniräknaren gör spårskrivning. Tryck  **PRINTER**   för att stänga av skrivning.

Q: Hur kan jag ändra tecken av ett tal i en lista utan att skriva in talet igen?

A: Tryck     .

Q: Personsökaren fungerar inte.

A: Kontrollera personsökarens läge genom att trycka  **MODES**  .
Se också sida 36.

Q: Meddelandena och menyetiketterna på displayen är inte på svenska. Hur återinför jag svenska?

A: Hp 17bll+ modeller som sålts i många länder utanför USA har en meny för att välja språk för meddelanden och etiketter. För att välja det svenska språket, tryck  **MODES**   .

Ström och batterier

Miniräknaren drivs av två 3-volts litium knappcellsbatterier.

Använd endast nya knappcellsbatterier, vid byte av batterier. Båda batterierna måste bytas samtidigt.

Använd *inte* uppladdningsbara batterier.

Lågeffektsindikationer

När indikatorn för lågt batteri () går på, kan miniräknaren fortsätta normal drift i flera timmar. Om miniräknaren stängs av, kommer kontinuerligt minne att bevaras i ungefär två veckor. För att bevara batteristyrka, fungerar inte utskrift när batteriindikatorn är på. Utskrift kan avstanna under en utskriftsfunktion p.g.a. ett gränssfall för lågbatteriförhållande. Miniräknaren kan upptäcka att det inte finns tillräckligt med ström för utskrift innan batteriindikatorn går igång.

Om du fortsätter att använda miniräknaren efter att batteriindikatorn går på, kan ström så småningom sjunka till en nivå vid vilken

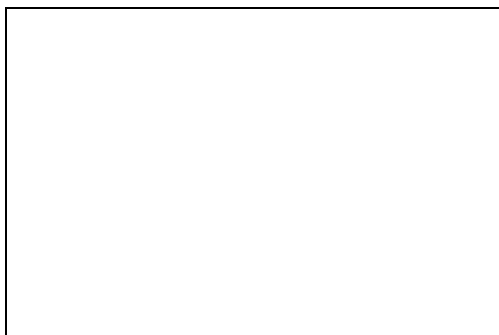
miniräknaren slutar ge ström åt displayen och tangentbordet. Miniräknaren kommer behöva nya batterier innan den kan sättas på igen. När du sätter på miniräknaren efter att nya batterier har installerats, återgår miniräknaren till den tidigare displayen din lagrade data är intakt. Om data har förlorats, visar miniräknaren **SELECT LANGUAGE**. Se vänligen sida 18 för information om språkställning. Efter val av språk, kommer displayen visa **MEMORY LOST**. Intryckning av en tangent kommer radera detta meddelandet från displayen. I båda fallen, kan klockans tid vara inkorrekt.

Installation av batterier

När batterierna har tagits bort, måste du byta ut batterierna inom 30 sekunder för att förhindra förlust av kontinuerligt minne.

För att installera batterier:

1. Ha två nya CR2032 batterier till hands. Håll batterierna på kanterna. Rör inte kontaktarna. Torka varje batteri med en ren, luddfri trasa för att ta bort smuts och olja.
2. Säkerställ att miniräknaren är *avstängd*. **Tryck inte CLR igen förrän hela batteribytesproceduren är avslutad. Vid byte av batterier när miniräknaren är på kan innehållet i det kontinuerliga minnet raderas.** Om du har programmerat in några möten, säkerställ att de inte kommer inträffa under tiden batterierna är urladdade.
3. Vänd på miniräknaren och avlägsna batterihöljet.



4. Ta aldrig bort två gamla batterier samtidigt, vid händelse av

minnesförlust. Ta bort ett av de två batterierna en gång. Sätt in ett nytt batteri, och säkerställ att det positiva tecknet (+) är vänt utåt.



Förstör eller gör inte hål, eller släng inte batterierna i eld. Batterierna kan gå sönder eller explodera, vilket släpper ut farliga kemikalier.

Warning

- 5.** Ta bort och sätt in det andra batteriet som steg 4. Säkerställ att det positiva tecknet (+) på varje batteri är vänt utåt.
- 6.** Sätt tillbaka batteriskyddet.
- 7.** Tryck på on.

Sätt nu på miniräknaren igen. Om den inte fungerar, kan du ha tagit dig för lång tid att byta batterier eller oavsiktligt satt på miniräknaren när batterierna var uttagna. *Ta ur batterierna igen och tryck ett mynt lätt mot båda batterikontakterna i miniräknaren några sekunder.* Sätt tillbaka batterierna och sätt på miniräknaren. Du bör se **SELECT LANGUAGE**.

Hantering av miniräknarens minne

Miniräknaren har ungefär 30,740 enheter (eller "bytes") av *användarminnet tillgängligt*. (Detta är skilt från *systemminnet* som lagrar all information som inte kan raderas med vilken miniräknaren tillverkas.)

Miniräknaren visar **INSUFFICIENT MEMORY** om du försöker utföra en funktion som använder mer minne än som finns tillgängligt för nuvarande. Om du ser detta meddelande:

1. Avsluta alla uträkningar i miniräknarraden (tryck $\boxed{=}$ eller $\boxed{CLR}$).
Detta frigör minnet som användes för att lagra varje tal och operator.
 2. För att ytterligare öka tillgängligt minne:
Namnge de namngivna SUM och CFLO-listorna igen med kortare namn (se sida 99), och radera alla listor du inte längre behöver (se sida 101).
- Förkorta eller radera alla meddelanden med möten (se sida 167).
 - Radera alla Lösningsvariabler eller ekvationer som du inte längre behöver (se sida 169).

Återställning av miniräknaren

Försök att återställa miniräknaren, om den inte svarar på tangentintryckningar eller beter sig annorlunda. Återställning av miniräknaren stannar av den nuvarande uträkningen, raderar miniräknar raden, och visar huvudmenyn. Lagrad data förblir intakt.

Håll ner **[CLR]** medan du trycker den tredje menytangenten från vänster att återställa miniräknaren. Upprepa om nödvändigt. Miniräknaren visar **MACHINE RESET** för att bekräfta att återställning ägt rum.

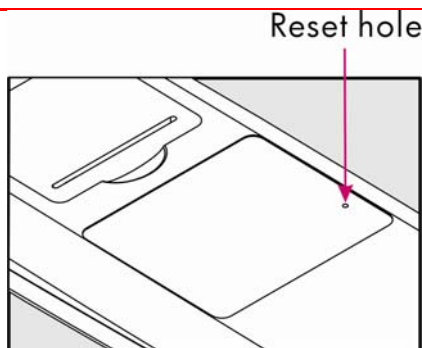
Miniräknaren kan återställa sig själv om den tappas eller om strömmen bryts.

Om miniräknaren fortfarande inte svarar på tangentintryckningar, använd en tunt, spetsigt föremål för att trycka på återställningshålet nära batterihöljet.



Warning

Tryck aldrig på återställningsknappen två gånger inom 1 sekund eftersom det kan leda till minnesförlust.



Återställning av miniräknaren stannar av den nuvarande uträkningen, raderar miniräknarraden, och visar huvudmenyn. Lagrad data förblir

intakt förutom inställning av dessa förhållanden: double-space printing off, printer tracing off, printer utan ac adapter, och beeper on.

Radering av kontinuerligt minne

Radering av kontinuerligt minne är ett sätt att frigöra en stor del av minnet så att du kan använda det för andra saker. Dessutom, är miniräknaren inställd enligt vissa "standardinställningar".

- Raderar miniräknarraden och historiestacken.
- Raderar alla Lösningsekvationer och dess variabler, och raderar alla variabler i menyer.
- Raderar alla CFLO och SUM-listor och dess namn.
- Raderar alla möten.
- Återger USA dollar och EURO dollar valutor och sats till 1.0000.
- Ställer in för dessa förhållanden:

För engelska språket:

Månad/dag/år datumformat, 12-timmars klocka, 2 decimalsteg,
double-space printing off, printer tracing off, printer utan ac
adaptorn, och beeper on.

För de andra språken:

Dag/månad/år datumformat, 24-timmars klocka, 2 decimalsteg,
double-space printing off, printer tracing off, printer utan ac
adaptorn, och beeper on.

- Bibehåller det valda läget
 - ALG eller RPN
 - Period (.) eller komma (,) decimalkomma.

Radering av det kontinuerliga minnet påverkar inte den nuvarande tiden och datumet, datumet och det valda språket.

För att radera det kontinuerliga minnet, tryck och håll ner CLR, menytangenter längst till vänster, och menytangenter längst till höger. (Tryck på tre tangenter samtidigt). När de tre tangenterna släpps, visar miniräknaren MEMORY LOST.

Det kontinuerliga minnet kan raderas oavsiktligt om miniräknaren tappas eller om strömmen bryts.

Klockprecision

Klockan regleras med en kvartskristall korrekt inom 1.5 minuter per månad under normala förhållanden. Korrektheten av klockkristallen påverkas av temperaturen, fysisk stöt, luftfuktighet och åldrande. Optimal korrekthet bibehålls vid 25°C (77°F).

Miljöbetingade gränser

Observera följande gränser för att upprätthålla produkttillförlitlighet:

- Driftstemperatur: 0° till 45°C (32° till 113°F).
- Förvaringstemperatur: - 20° till 65°C (- 4° till 149°F).
- Drifts- och förvaringsfuktighet: 90% relativ fuktighet vid maximalt 40°C (104°F).

Fastställande om miniräknaren behöver service

Använd dessa riktlinjer för att fastställa om miniräknaren behöver service. Om den behöver det, läs "Service" på sida 243.

■ Om miniräknaren inte startar:

1. Försök att återställa miniräknaren (se sida 236).
2. Om miniräknaren inte lyckas svara efter steg 1, ersätt batterierna (se sida 233). *Om du precis har bytt batterier, se sida 235.*

Om dessa steg inte hjälper, behöver miniräknaren service.

■ Om miniräknaren inte reagerar på tangenttryckningar:

1. Försök att återställa miniräknaren (se sida 236).
2. Om miniräknaren fortfarande inte reagerar, försök att radera det kontinuerliga minnet (se sida 238). Det kommer radera all information du lagrat.

Om dessa steg inte hjälper, behöver miniräknaren service.

■ **Om miniräknaren reagerar på tangentintryckningar men du misstänker att den inte fungerar som den ska:**

1. Gör självtestet (beskrivet nedan). Om miniräknaren inte klarar självtestet, behöver den service.
2. Om miniräknaren klarar självtestet, är det högst sannolikt att de har gjort ett misstag vid användning av räknaren. Försök att läsa genom delar av manualen igen, och läs igenom "Svar till vanliga frågor" på sida 230.
3. Kontakta supportavdelningen för miniräknaren.

Bekräftelse för användning av miniräknaren: Självtest

Om displayen kan sättas på, men det verkar som miniräknaren inte fungerar korrekt, kan du göra ett diagnostiskt självtest. Självtestet körs kontinuerligt, upprepas till du stannar den.

För att köra självtestet:

1. Sätt på miniräknaren.
2. Om du har den valfria infraröda skrivaren, sätt på den. Viss diagnostisk information skrivs ut under testet.
3. Om möjligt, återgå till MAIN menyn (tryck  **MAIN**).
4. För att starta självtestet, håll nere  medan du trycker ner den femte menytangenten från vänster. När självtestet har börjat, tryck inte på någon tangent förrän du är redo att stanna testet.
5. Under testet, piper miniräknaren till ibland och visar olika mönster och tecken. Se upp för ett av två meddelanden som visas innan testet upprepas automatiskt:
 - Om miniräknaren klarar självtestet, visar miniräknaren **OK 17BII+**
 - Om miniräknaren visar **FAIL** följt av ett fem-siffrigt tal, behöver miniräknaren service.
6. För att stanna självtestet, håll nere  medan du trycker den tredje menytangenten från vänster. Miniräknaren visar **MACHINE RESET**. Om du trycker ner någon annan tangent istället, stannar testet och miniräknaren visar ett **FAIL** meddelande. *Detta är resultatet från att en inkorrekt tangent har tryckts, och betyder inte att miniräknaren behöver service.*
7. Om miniräknaren inte klarade självtestet, upprepa steg 4 till 6 för att verifiera resultaten. Om du inte har en skrivare, skriv ner meddelanden som visas i steg 5.

Garanti

hp 17bll+ Finansiell miniräknare; Garantiperiod: 12 månader

1. HP garanterar dig, som slutkonsument, att HP hårdvara, tillbehör och utrustning kommer vara fria från defekter beträffande material och yrkesskicklighet efter inköpsdatum, för den period som specificerats ovan. Om HP får reda på sådana defekter under garantiperioden, kommer HP, efter eget val, antingen reparera eller ersätta produkterna som vistats sig vara defekta. Ersättningsprodukter kan vara antingen nya eller som nya.
2. HP garanterar dig att HP mjukvara inte kommer att misslyckas att utföra dess programinstruktioner efter inköpsdatum, för den specificerade perioden ovan, p.g.a. defekter beträffande material eller yrkesskicklighet när det installerats och används korrekt. Om HP får reda på sådana defekter under garantiperioden, kommer HP ersätta mjukvarumedia som inte utför dess programinstruktioner pga. sådana defekter.
3. HP garanterar inte att användningen av HP produkter kommer vara oavbruten eller felfri. Om HP inte kan inom en rimlig tid, reparera eller ersätta någon produkt till ett förhållande som garanterats, är du berättigad återbetalning av inköpspriset vid omedelbar återsändning av produkten.
4. HP produkter kan innehålla omarbetade delar som är ekvivalenta till nya i utförande eller använts för tillfälligt bruk.
5. Garantin gäller inte för defekter som orsakats av (a) felaktig eller otillräcklig skötsel eller kalibrering, (b) mjukvara, ihopkoppling, delar eller utrustning som inte är försedda av HP, (c) obehörigt modifikationer eller misskötsel, (d) användning utanför de publicerade miljöspecifikationerna för produkten, eller (e) felaktig områdesförberedelse eller underhåll.
6. HP GER INGEN ANNAN BYTESGARANTI eller FÖRHÅLLANDE VARKEN SKRIFTLIGT eller MUNTligt. TILL DEN GRAD SOM ÄR TILLÅTEN AV LOKAL LAGSTIFTNING, VARJE IMPLICERAD GARANTI eller MERKANTIBILITETSFÖRHÅLLANDE, TILLFREDSTÄLLANDE KVALITET, eller FORM FÖR ETT SPECIELLT SYFTE ÄR BEGRÄNSAT TILL GARANTINS UTBYTE TIDSLÄNGD ANGIVEN OVAN. Vissa länder, stater eller provinser tillåter inte begränsningar på tidslängder av en implicerad garanti, så begränsningen ovan kanske inte gäller för dig.

Denna garanti ger dig specifika lagliga rättigheter och du kanske också har andra rättigheter som varierar från land till land, stat till stat, eller provins till provins.

7. I DEN MÅN DET ÄR TILLÅTET AV LOKALA LAGAR, ÄR HJÄLPMEDLEN I DENNA GARANTIFÖRKLARING DINA ENSKILDA och EXKLUSIVA HJÄLPMEDEL. FÖRUTOM SOM INDIKERATS OVAN, INTE VID NÅGOT TILLFÄLLE KOMMER HP eller DESS LEVERANTÖRER VARA ERSÄTTNINGSSKYLDIG FÖR FÖRLUST AV DATA eller FÖR DIREKT, SPECIELL, OAVSIKTIG, SEKUNDÄR (INKLUSIVE UTEBLIVEN VINST eller DATA), eller ANDRA SKADOR, VARE SIG BASERAT I KONTRAKT, ÅTALBAR HANDLING, eller ANNAT. Vissa länder, stater eller provinser tillåter inte undantag eller begränsning av oavsiktliga eller sekundära skador, så begränsningen eller undantaget ovan kanske inte gäller för dig.
8. De enda garantierna för HP:s produkter och service är framlagda i förklaringen om utbytesgaranti som medföljer sådana produkter och service . Ingenting häri bör tydas utgöra ytterligare en garanti. HP ska inte hållas ansvarig för tekniska eller redaktionella fel eller utelämnanden häri.

FÖR KONSUMENTTRANSAKTIONER I AUSTRALIEN och NYA ZEELAND: GARANTIVILLKOREN I DETTA UTTALANDE, FÖRUTOM DEN LAGLIGA UTSTRÄCKNINGEN TILLÅTEN, UTESLUTER EJ, HINDRAR eller MODIFIERAR och ÄR YTTERLIGARE FÖR OBLIGATORISKA LAGSTADGADE HÖGRE TILLÄMPNING TILL FÖRSÄLNINGEN AV DENNA PRODUKT TILL DIG.

Kundsupport

AP	Land :	Telefonnummer
	Australien	1300-551-664 eller 03-9841-5211
	Kina	010-68002397
	Hong Kong	2805-2563
	Indonesien	+65 6100 6682
	Japan	+852 2805-2563
	Malaysia	+65 6100 6682
	Nya Zeeland	09-574-2700
	Filippinerna	+65 6100 6682
	Singapore	6100 6682
	Sydkorea	2-561-2700

Taiwan	+852 2805-2563
Thailand	+65 6100 6682
Vietnam	+65 6100 6682

EMEA	Land :	Telefonnummer
	Österrike	01 360 277 1203
	Belgien	02 620 00 86
	Belgien	02 620 00 85
	Tjeckiska republiken	296 335 612
	Danmark	82 33 28 44
	Finland	09 8171 0281
	Frankrike	01 4993 9006
	Tyskland	069 9530 7103
	Grekland	210 969 6421
	Holland	020 654 5301
	Irland	01 605 0356
	Italien	02 754 19 782
	Luxembourg	2730 2146
	Norge	23500027
	Portugal	021 318 0093
	Ryssland	495 228 3050
	Sydafrika	0800980410
	Spanien	913753382
	Sverige	08 5199 2065
	Schweiz	022 827 8780 (Franska)
	Schweiz	01 439 5358 (Tyska)
	Schweiz	022 567 5308 (Italienska)
	Storbritannien	0207 458 0161

LA	Land :	Telefonnummer
	Anguilla	1-800-711-2884
	Antigua	1-800-711-2884
	Argentina	0-800- 555-5000
	Aruba	800-8000 ♦ 800-711-2884
	Bahamas	1-800-711-2884

Barbados	1-800-711-2884
Bermuda	1-800-711-2884
Bolivia	800-100-193
Brasilien	0-800-709-7751
Brittiska Jungfruöarna	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
Dominikanska Republiken	1-800-711-2884
Ecuador	1-999-119 ♦ 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528 ♦ 800-711-2884 (Pacifitel)
El Salvador	800-6160
Franska Antillerna	0-800-990-011 ♦ 800-711-2884
Franska Guyana	0-800-990-011 ♦ 800-711-2884
Grenada	1-800-711-2884
Guadalupe	0-800-990-011 ♦ 800-711-2884
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 ♦ 877-219-8671
Mexico	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)
Montserrat	1-800-711-2884
Nederländska Antillerna	001-800-872-2881 ♦ 800-711-2884
Nicaragua	1-800-0164 ♦ 800-711-2884
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. Marteen	1-800-711-2884
Surinam	156 ♦ 800-711-2884
Trinidad & Tobago	1-800-711-2884
Turks & Caicos	01-800-711-2884
US Jungfruöarna	1-800-711-2884
Uruguay	0004-054-177
Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)

NA	Land :	Telefonnummer
	Kanada	800-HP-INVENT
	USA	800-HP INVENT

Logga in på <http://www.hp.com> för den senaste service och supportinformationen.

Regulatorisk information

Federal Communications Commission Notice

Denna utrustning har testats och funnits efterfölja begränsningarna för en klass B digital komponent, enligt Del 15 av FCC-reglerna. Dessa begränsningar är konstruerade för att ge ansenligt skydd mot farliga ihopkopplingar vid installation i bostaden. Denna utrustning frambringar, använder, och kan utstråla radiofrekvent energi och, om den inte installeras och används i enlighet med instruktionerna, kan den orsaka skadlig ihopkoppling med radiokommunikationer. Det finns dock ingen garanti att störning inte kommer ske i en speciell installation. Om denna utrustning orsakar skadlig störning till radio eller TV-mottagning, som kan bestämmas genom att utrustningen slås av och på, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen med hjälp av en eller flera av följande metoder:

- Omorientera eller omplacera mottagsantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Koppla utrustningen till annat uttag än vilket mottagaren är kopplat till.
- Rådfråga försäljaren eller en erfaren radio- eller televisionstekniker för hjälp.

Modifikationer

FCC kräver att användaren meddelas att ändringar eller modifikationer som utförs på produkten som inte uttryckligen godkända av Hewlett-Packard Company kan avbryta användarens rätt att använda utrustningen.

**Försäkran om överensstämmelse för produkter märkt med
FCC Logo,
Endast USA**

Denna apparat efterföljer Del 15 av FCC-reglerna.
Användning är utsatt för följande två förhållanden: (1)
denna apparat bör inte orsaka skadliga interferens, och (2)
denna apparat måste acceptera mottagen interferens, inklusive interferens som
kan orsaka oönskat programutförande.

Om du har frågor om produkten som inte är relaterat till denna deklaration, skriv till

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 530113

Houston, TX 77269-2000

För frågor angående denna FCC-deklaration, skriv till

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 510101

Houston, TX 77269-2000

Eller ring HP at 281-514-3333

För att identifiera din produkt, referera till del-, serie-, eller modellnummer som finns på produkten.

Kanadensiska notis

Denna klass B digitala apparat tillgodoser alla krav enligt 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.

Europeiska unionen regleringsnotis

Denna produkt följer följande EU direktiv:

- Låg-volt direktiv 2006/95/EEC
- EMC direktiv 2004/108/EEC

Efterföljande av dessa direktiv medför överensstämmelse med passande de europeiska standardharmoniseringarna (europeisk norm) vilka finns listade på EU deklarationen för konformitet utställd av Hewlett-Packard för denna produkt eller produktgrupp.

Överensstämmelsen indikeras av följande överensstämmelsemärkningar som finns placerade på produkten:

 Detta märke är giltigt för icke-Telecom-produkter och EU-harmoniserade Telecom-produkter (t.ex. Bluetooth).	 Detta märke är giltigt för EU icke-harmoniserade Telecom-produkter. *Notifierat delnummer (används endast om tillämpligt – hänvisa till produktetiketten)
--	---

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Tyskland

Japansk notis

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。

Kassering av avfallsutrustning för användare i privata hushåll i europeiska unionen



Denna symbol på produkten eller på dess förpackning indikerar att denna produkt inte får kastas med ditt hushållsavfall. Istället är det ditt ansvar ta avfallsprodukten till en återvinningsstation för återvinning av elektriska och elektroniska utrustningar.

Den separerade insamlingen och återvinningen av din avfallsutrustning vid kasseringstidpunkten hjälper till att bevara naturens resurser och tillförsäkrar att den återvinns på sådant sätt att det skyddar människors hälsa och miljön. För ytterligare information om var du kan lämna in din avfallsutrustning för återvinning, vänligen kontakta ditt lokala stadskontor, ditt hushålls avfallshanteringsservice eller affären där du köpte produkten.

Perklorat material – specialhantering kan krävas

Denna miniräknarens batteri kan innehålla Perklorat och kan kräva speciell hantering vid återvinning eller kassering i Kalifornien.

Ljudvolym

Vid användningsläge under normal användning (per ISO 7779): LpA < 70dB.

Mer om beräkningar

IRR% Beräkningar

Miniräknaren räknar ut $IRR\%$ för grupp-kassaflöden med hjälp av matematiska formler som "söker" efter svaret. Processen finner en lösning genom uppskattning av ett svar och sedan använda denna uppskattning för att utföra en annan uträkning- i matematiska termer, kallas detta en iterativ process.

I de flesta fall, får miniräknaren fram det önskade svaret, eftersom det vanligtvis bara finns en lösning till uträkningen. Dock är uträkning av $IRR\%$ för vissa inställningar av kassaflöden mera komplex. Det kan finnas mer än en matematisk lösning till problemet, eller det kanske inte finns någon lösning. I dessa fall, visar miniräknaren ett meddelande för att hjälpa dig tolka vad som hänt.

Möjliga utfall vid beräkning av $IRR\%$

Det finns möjliga utfall av en $IRR\%$ uträkning för vilka du inte har lagrat en gissning.

- **Fall 1:** Miniräknaren visar ett positiv svar. Detta är det enda positiva svaret. En eller flera negativa svar kan emellertid finnas.
- **Fall 2:** Miniräknaren får fram ett negativt svar men en enkel positiv lösning finns också. Den visar:

```
IRR%>0 EXISTS; KEY  
IN GUESS; [STO] (IRR%)
```

För att se det negativa svaret, tryck $\leftarrow$. För att söka efter det positiva svaret, måste du lägga in en gissning. (Se "Lagring av gissning för $IRR\%$ "; härunder). Det kan också finnas ytterligare negativa svar.

- **Fall 3:** Miniräknaren visar ett negativt svar och inget meddelande.

Detta är det enda svaret.

- **Fall 4:** Miniräknaren visar meddelandet:

MANY/NO SOLUTIONS; KEY
IN GUESS; [STO] (IRR%)

Uträkningen är mycket komplex. Den kan involvera mer än ett positivt eller negativt svar, eller så kanske det inte finns något svar. För att fortsätta uträkningen, måste du lagra en gissning.

- **Fall 5:** Miniräknaren visar: NO SOLUTION

Det finns inget svar. Denna situation kan vara resultatet av ett fel, såsom ett misstag vid inskrivning av kassaflöden. Ett vanligt misstag är att sätta fel tecken för ett kassaflöde. En giltig kassaflödesserie måste ha åtminstone ett positivt och ett negativt kassaflöde.

Avbryta och starta om IRR% beräkning

Sökning efter *IRR%* kan ta en relativt lång tid. Du kan stanna uträkningen när som helst genom att trycka på en tangent. Miniräknaren visar då den nuvarande uppskattningen för *IRR%*. Du kan återuppta uträkningen genom att:

- Trycka [STO] IRR% när den nuvarande uppskattningen visas i miniräknarens rad. Detta fortsätter uträkningen från där den stannades.
- Lagring av gissning för *IRR%*, diskuteras nedan.

Lagring av gissning för IRR%

För att skriva in en gissning, skriv in en uppskattning av *IRR%* och tryck sedan [STO] IRR%.

Du kan skriva in en gissning för *IRR%* vid dessa tidpunkter:

- Innan start av uträkning. Detta kan minska tiden som behövs för att räkna ut ett svar.
- Efter du har stannat uträkningen.
- Efter miniräknaren har stannat uträkningen på grund av någon av de ovannämnda orsakerna. För fallen 3 och 5, emellertid, kommer inte några (andra) lösningar finnas.

Vid uträkning av $IRR\%$ med hjälp av en gissning, visar miniräknaren den nuvarande uppskattningen av $IRR\%$ och det uträknade värdet av NPV för varje upprepning. Uträkningen stannar när miniräknaren får fram ett svar. Det kan finnas ytterligare positiva eller negativa svar emellertid, eller ingen lösning alls. Du kan fortsätta söka efter andra lösningar genom att stanna uträkningen och skriva in olika gissningar.

Ett sätt att erhålla en god gissning för $IRR\%$ är att räkna ut NPV för olika räntenivåer ($I\%$). Eftersom $IRR\%$ är räntenivån vid vilken NPV är lika med noll, är den bästa uppskattningen av $IRR\%$ räntenivån som utdelar värdet för NPV närmast noll.

För att få fram en god uppskattning för $IRR\%$, skriv in en gissning för $IRR\%$ och tryck **I%**. Tryck, sedan **NPV** för att räkna ut NPV för det värdet. Upprepa uträkningen av NPV för flera värden av $I\%$, och se efter trender i resultatet. Välj din gissning för $IRR\%$ ett värde av $I\%$ som får fram en NPV nära noll.

Lösare beräkning

Som noterats i kapitel 12, använder lösaren två metoder för att få fram lösningar, beroende på ekvationens komplexitet: direkt och iterativ (indirekt). För att använda alla uträkningsmetoder som finns i Lösaren, hjälper det att förstå, överskådligt, hur det fungerar.

Direktlösningar

När du påbörjar en uträkning (genom att trycka en menytagg), försöker lösaren först få fram en *direkt* lösning genom att "isolera" variabeln du löser för (det okända). Isolering av en variabel involverar omplacering av ekvationen så att den okända variabeln är för sig själv på vänster sida om ekvationen. Till exempel, anta att du skriver in ekvationen:

$$VINST = PRIS - KOSTNAD$$

Om du har lagrat värden för *VINST* och *PRIS*, genom att trycka **COST** orsakar Lösaren till att internt omplacera ekvationen algebraiskt för att lösa *KOSTNADEN* (*KOSTNAD* är okänt):

$$KOSTNAD = PRIS - VINST$$

Svar som räknats på detta sätt kallas direkta lösningar.

För vissa ekvationer, kan det okända isoleras, men ett svar kan inte räknas ut med lagrade värden. Då visar miniräknaren: **SOLUTION NOT FOUND**

Till exempel, om du skriver in en ekvation:

$$AREA = L \times W$$

Och sedan skriver in värden för *AREA* och *W*, omplacerar Lösaren ekvationen till:

$$L = AREA \div W$$

För att räkna ut *L*. Om du emellertid skriver in värdet noll för *W*, kan Lösaren inte få fram ett svar därför att division med noll inte är tillåtet.

Lösaren kan isolera den okända variabeln om ekvationen uppfyller dessa förhållanden:

- Den okända variabeln sker endast en gång i ekvationen.*
- De enda funktionerna i vilka den okända variabeln framträder är *ALOG*, *DATE*, *DDAYS* (endast aktuell kalender), *EXP*, *EXPM1*, *OM* (endast i *then* och *else* klausuler), *INV*, *LN*, *LNP1*, *LOG*, *S*, *SQ*, och *SQRT*.
- De enda funktionerna som innehåller den okända variabeln är *+*, *-*, *x*, *÷*, och *^* (power). Om du ska lösa för en variabel som ökats till positiv, till och med power (till exempel, $A^2 = 4$), kan det finnas mer än en lösning. Men, om Lösaren kan isolera variabeln, kommer den att hitta *en* lösning genom att använda den positiva roten. Till exempel, ändrar Lösaren $A^2 = 4$ till $A = \sqrt{4}$ och räknar

*Undantag: (1) Om den okända variabeln framträder som argument till en *S* funktion ignoreras den. (2) Den okända variabeln kan framträda två gånger inom en *OM*-funktion: en gång i *then* paragrafen och en gång i *else* paragrafen.

ut svaret + 2.†

- Den okända variabeln framträder inte som en exponent.

Iterativa lösningar

Om Lösaren inte kan isolera den okända variabeln, kan den inte ge ett direkt svar. I sådana fall, söker Lösaren efter svaret iterativt.*

I dess iterativa sökning efter en lösning, söker Lösaren efter ett värde om ställer in den vänstra sidan av ekvationen lika med högra sidan. För att göra det, startar Lösaren med två initiala uppskattningar av ett svar, som vi kallar uppskattning #1 och uppskattning #2. Med hjälp av uppskattning #1, räknar Lösaren ut värden för vänstra och högra sidan av ekvationen (VÄNSTER och HÖGER) och räknar ut VÄNSTER minus HÖGER (VÄNSTER - HÖGER). Sedan gör Lösaren samma uträkningar för uppskattning #2. Om ingen uppskattning får fram ett nollvärde för VÄNSTER - HÖGER, analyserar Lösaren resultaten och får fram två nya uppskattningar som den bedömer vara närmare svaret. Genom att upprepa denna process många gånger, begränsar Lösaren svaret. Under denna sökning, visar miniräknaren de två nuvarande uppskattningarna och tecknet för (VÄNSTER - HÖGER) för varje uppskattning, som visas.

† Lösarens förmåga att få fram en lösning iterativt kan ofta ökas genom att skriva ekvationen igen så att den okända variabeln inte framträder som en divisor. Till exempel, kan Lösaren enklare lösa A om ekvationen $1 \div (A \wedge 2 - A) = B$ skrivs om som $(A \wedge 2 - A) \times B = 1$.

- Lösarens förmåga att få fram en lösning iterativt kan ofta ökas genom att skriva om ekvationen så att den okända variabeln inte framträder som en divisor.
- Till exempel, kan Lösaren enklare lösa A om ekvationen $1 \div (A \wedge 2 - A) = B$ skrivs om till $(A \wedge 2 - A) \times B = 1$.

AP1:25.0000000000	-
AP1:0.01384615385	+

Tecken på VÄNSTER - HÖGER för varje uppskattning

Eftersom miniräknare inte kan göra uträkningar med infinit precision (hp17bII+ använder 12 siffror i sina uträkningar) är Lösaren ibland oförmögen att få fram en uppskattning där VÄNSTER - HÖGER är exakt noll. Lösaren kan emellertid skilja mellan situationer där den nuvarande uppskattningen kan vara en lösning, och situationer där ingen lösning fås fram.

Den iterativa sökningen efter en lösning tar ibland flera minuter. (Du kan stanna sökningen när som helst genom att trycka på någon tangent förutom ) Det finns fyra olika utfall:

■ **Fall 1:** Miniräknaren visar ett svar. Detta är sannolikt den sanna lösningen för en $LEFT - RIGHT$ variabel.

Det finns två situationer där Lösaren returnerar ett fall 1 svar:

■ **Fall 1a:** VÄNSTER - HÖGER är exakt noll.

■ **Fall 1b:** VÄNSTER - HÖGER är inte noll för någon uppskattning. Lösaren har emellertid fått fram två uppskattningar som inte kan komma närmare varandra. (Tal som är så nära varandra som möjligt kallas *grannar*.) Dessutom, VÄNSTER - HÖGER är positivt värde för en uppskattning och ett negativt värde för den andra uppskattningen.

Case 1b:
LEFT - RIGHT is not exactly 0.

Case 1b:

LEFT - RIGHT is not exactly 0.

LEFT and RIGHT are relatively close together. The two estimates are "neighbors".

Om du vill veta om VÄNSTER - HÖGER är exakt noll, tryck på en menytagg för den okända variabeln. Om VÄNSTER - HÖGER inte är lika med noll, visar miniräknaren värdena av VÄNSTER och HÖGER.

LEFT :0.0000000000
RIGHT:1.0000000000

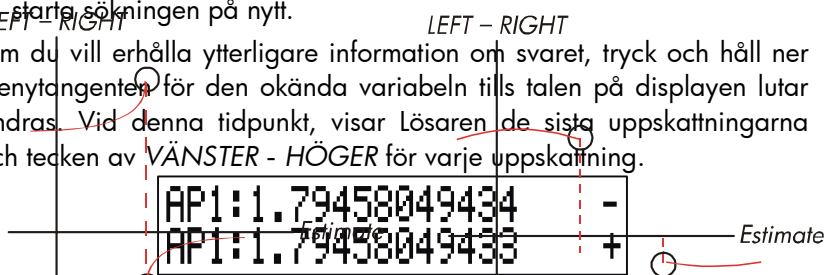
Ekvationen kan ha mer än en iterativ lösning. Om svaret inte verkar

rimligt, skriv då in en eller två gissningar och starta sökningen på nytt.

- **Fall 2:** Miniräknaren visar värdena av *VÄNSTER* och *HÖGER*, som är ojämna. För att se miniräknarens resultat, tryck $\blacksquare$ eller $\boxed{\text{CLR}}$. Om *VÄNSTER* och *HÖGER* är relativt nära varandra i värde, är resultatet förmodligen en sann lösning. Annars är lösningen förmodligen inte en sann lösning.

Om resultatet verkar orimligt, kan det vara p.g.a. att ekvationen har mer än en lösning. Du kanske vill skriva in en eller två gissningar och starta sökningen på nytt.

Om du vill erhålla ytterligare information om svaret, tryck och håll ner menytaggenter för den okända variabeln tills talen på displayen lutar ändras. Vid denna tidpunkt, visar Lösaren de sista uppskattningarna och tecken av *VÄNSTER* - *HÖGER* för varje uppskattning.



Denna information kan vara till hjälp:

- **Fall 2a:** Om tecknen för *VÄNSTER* - *HÖGER* är motsatta, och de *LEFT* och *RIGHT* uppskattningarna är så nära varandra som två 12-siffriga tal sign. The two estimates are finner Lösaren. The two estimates are "neighbors" en idealisk lösning (en lösning där *VÄNSTER* - *HÖGER* är lika med noll). Om *VÄNSTER* och *HÖGER* är relativt nära varandra, är svaret antagligen lösningen.

- **Fall 2b:** Om tecknen för *VÄNSTER* - *HÖGER* är motsatta, och de *LEFT* och *RIGHT* uppskattningarna inte är grannar, var mycket uppmärksam vid antagande av svaret som en lösning. Om *VÄNSTER* och *HÖGER* är relativt nära varandra, är svaret antagligen lösningen.

- **Fall 2c:** Om *VÄNSTER* - *HÖGER* för de två uppskattningarna har samma tecken, stannar Lösaren av eftersom den inte kunde finna några uppskattningar som är närmare ytterligare reducerade storleken för *VÄNSTER* - *HÖGER*. Var mycket uppmärksam vid antagande av svaret. Om värdena för *VÄNSTER* och *HÖGER* inte är relativt nära varandra, bör du förkasta svaret.

LEFT - *RIGHT* have the same sign..

■ **Fall 3:** Miniräknaren visar:

BAD GUESSES :
PRESS [CLR] TO VIEW

Lösaren är oförmögen att börja sin iterativa sökning efter en lösning med hjälp av den nuvarande initiala uppskattningen (gissningen). Du kan få fram en lösning genom att skriva in olika uppskattningar. Ju närmre du kan uppskatta ett svar, desto mer sannolikt är det att Lösaren får fram ett svar.

■ **Fall 4:** Miniräknaren visar: SOLUTION NOT FOUND

Lösaren är oförmögen att få fram en lösning. Kontrollera din ekvation för att säkerställa att du inte gjort några fel när du skrev in det. Kontrollera också värdet av varje känd variabel. Om din ekvation och variabler är korrekta, kan du få fram ett svar genom att skriva in bra gissningar.

Ekvationer som används av inbyggda menyer

Försäkringsfunktioner

n = antal sammansatta perioder.

$i\%$ = periodisk räntenivå, uttryckt i procent.

Engångsavgift nuvärdesfunktion

(Nuvarande värde av en enskild \$1.00 betalning som gjort efter n perioder.)

$$SPPV(i\% : n) = \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-n}$$

Engångsavgift framtida värdefunktion

(Framtida värde efter n perioder av en enskild \$1.00 betalning.)

$$SPFV(i\% : n) = \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^n$$

Enhetsserie nuvärdesfunktion

(Nuvarande värde av en \$1.00 betalning som sker n gånger.)

$$USPV(i\% : n) = \frac{1 - \left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^{-n}}{\frac{i\%}{100}}$$

Enhetsserie framtida värdefunktion

(Framtida värde av en \$1.00 betalning som sker n gånger.)

$$USFV(i\% : n) = \frac{\left(1 + \frac{i\%}{100}\right)^n - 1}{\frac{i\%}{100}}$$

Procentuträkningar i affärer (BUS)

$$\%CHANGE = \left(\frac{NEW - OLD}{OLD}\right) \times 100$$

$$\%TOTAL = \left(\frac{PART}{TOTAL}\right) \times 100$$

$$MARKUP\%C = \left(\frac{PRICE - COST}{COST}\right) \times 100$$

$$MARKUP\%P = \left(\frac{PRICE - COST}{PRICE}\right) \times 100$$

Pengars tidsvärde (TVM)

S = betalningsläge faktor (0 för End-läge; 1 för Begin-läge).

$$i\% = \frac{I\%YR}{P/YR}$$

$$0 = PV + \left(1 + \frac{i\% \times S}{100}\right) \times PMT \times USPV(i\% : n) + FV \times SPPV(i\% : n)$$

Amortering

ΣINT = ackumulerad ränta

$\Sigma PRIN$ = ackumulerat huvudbelopp

i = periodisk räntesats

BAL är ursprungligen PV avrundat till aktuell skärminställning.

PMT är ursprungligen PMT PV avrundat till aktuell skärminställning.

$$i = \frac{P\%YR}{P/YR \times 100}$$

För varje amorterad betalning:

$INT' = BAL \times i$ (INT' avrundas till nuvarande displayinställningar;

$INT' = 0$ för period 0 i Begin läge)

$INT = INT'$ (med tecken av PMT)

$PRIN = PMT + INT'$

$PRIN = PMT + INT'$

$BAL_{new} = BAL_{old} + PRIN$

$\Sigma INT_{new} = \Sigma INT_{old} + INT$

$\Sigma PRIN_{new} = \Sigma PRIN_{old} + PRIN$

Konverteringar av räntenivåer

Periodisk sammansättning

$$EFF\% = \left[\left(1 + \frac{NOM\%}{100 \times P} \right)^P - 1 \right] \times 100$$

Kontinuerlig sammansättning

$$EFF\% = \left(e^{\frac{NOM\%}{100}} - 1 \right) \times 100$$

Kassaflödesberäkningar

j = kassaflödets gruppnummer .

CF_j = kassaflödets belopp för grupp j .

n_j = #GÅNGER kassaflödet sker för grupp j .

k = gruppnumret hos den sista gruppens kassaflöde.

$$N_j = \sum_{1 \leq l < j} n_l = \text{total number of cash flows prior to group } j$$

$$NPV = CF_0 + \sum_{j=1}^k (CF_j \times USPVI(i\% : n_j) \times SPPVI(i\% : N_j))$$

Där $NPV = 0$, är lösningen för $i\%$ $IRR\%$.

$$NFV = NPV \times SPFV(i\% : M) \text{ where } N = \sum_{j=1}^k n_j$$

$$NUS = \frac{NPV}{USPV(i\% : M)}$$

$$TOTAL = \sum_{j=0}^k (n_j \times CF_j)$$

Obligationsberäkningar

Referens: Lynch, John J., Jr. och Jan H. Mayle, *Standard Securities Calculation Methods*, Securities Industry Association, New York, 1986.

A = upplupna dagar, antal dagar från början av kupongperioden till likviddag.

E = antal dagar i kupongperioden berörande likviddag. Enligt seden, är E 180 (eller 360) om kalenderbasen är 30/360.

DSC = antal dagar från likviddag till nästa kupongdatum. ($DSC = E - A$).

M = kupongperioder per år (1 = årligen, 2 = halvårsvis),

N = antal kupongperioder mellan likviddag och återbetalningsdatum.
Om N innehåller en fraktionell del (likviddag inte ett kupongdatum),
avrunda i så fall den till det nästa högre heltalet.

Y = årlig avkastning som en decimalfraktion, $YLD\% / 100$.

För en eller färre kupongperioder till återbetalning:

$$PRICE = \left[\frac{CALL + \frac{CPN\%}{M}}{1 + \left(\frac{DSC}{E} \times \frac{Y}{M} \right)} \right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M} \right)$$

För mer än en kupongperiod till återbetalning:

$$PRICE = \left[\frac{CALL}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{N-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] + \left[\sum_{K=1}^N \frac{\frac{CPN\%}{M}}{\left(1 + \frac{Y}{M}\right)^{K-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] - \left(\frac{A}{E} \times \frac{CPN\%}{M} \right)$$

”Slut-på-månaden” konventionen används för att bestämma kupongdatum i följande undantagsfall. (Detta påverkar uträkningar för YLD%, PRICE, och ACCRU.)

- Om förfallodagen faller på den sista dagen i månaden, då faller också kupongbetalningen på den sista dagen i månaden. Till exempel, en halvårsvis obligation som förfaller den 30:e september kommer ha kupongbetalningsdatum den 31:a mars och den 30:e september.
- Om förfallodagen av en halvårsvis obligation faller på 29:e eller 30:e augusti, kommer i så fall kupongbetalningen i februari att inträffa på sista dagen i februari (28, eller 29 vid skottår).

Avskrivningsberäkningar

För det givna året, YR#:

$$ACRS = \frac{ACRS\%}{100} \times BASIS$$

$$SL = \frac{BASIS - SALV}{LIFE}$$

$$SOYD = \frac{BASIS - SALV}{LIFE \times \frac{(LIFE + 1)}{2}} \times (LIFE - YR\# + 1)$$

$$DB = \frac{BASIS \times FACT\%/100}{LIFE} \times \left(1 - \frac{(FACT\%/100)}{LIFE} \right)^{(YR\# - 1)}$$

För det sista året av avskrivning, DB är lika med det återstående kvarblivande värdet för året innan.

Summa och statistik

n = antal artiklar i listan.

x' = en del av den sorterade listan.

$$TOTAL = \sum x_i \quad MEAN = \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$MEDIAN = x'_j \quad \text{for odd } n, \text{ where } j = \frac{n+1}{2}$$

$$MEDIAN = \frac{(x'_j + x'_{j+1})}{2} \quad \text{for even } n, \text{ where } j = \frac{n}{2}$$

$$STDEV = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$W.MN = \frac{\sum (y_i x_i)}{\sum y_i} \quad G.SD = \sqrt{\frac{\sum y_i x_i^2 - (\sum y_i) \bar{x}^2}{(\sum y_i) - 1}}$$

$$RANGE = MAX - MIN$$

Prognos

	Modell	Transformation	X_i	Y_i
LIN	$y = B + Mx$	$y = B + Mx$	x_i	y_i
EXP	$y = Be^{Mx}$	$\ln y = \ln B + Mx$	x_i	$\ln y_i$
LOG	$y = B + M \ln x$	$y = B + M \ln x$	$\ln x_i$	y_i
PWR	$y = Bx^M$	$\ln y = \ln B + M \ln x$	$\ln x_i$	$\ln y_i$

Let: $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$

$$SX^2 = \sum (X_i - \bar{X})^2 \quad SY^2 = \sum (Y_i - \bar{Y})^2$$

$$SXY = \sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$$

Then: $M = \frac{SXY}{SX^2}$

$B = b$ för LIN och LOG modeller, och
 $B = e^b$ för EXP och PWR modeller,

där $b = \bar{Y} - M\bar{X}$

$$\text{CORR} = \frac{SXY}{\sqrt{SX^2 \times SY^2}}$$

Ekvationer som används i kapitel 14

Kanadensiska lån

$$PV = -PMT \left[\frac{1 - (1 + r)^{-N}}{r} \right] - FV(1 + r)^{-N}$$

where: $r = \left[\left(1 + \frac{CI\%YR}{200} \right)^{\frac{1}{2}} - 1 \right]$

N = Totalt antal månatliga betalningar
 $CI\%YR$ = Årlig räntesats (i procent)
 PV = lånebelopp
 PMT = Månatlig betalning
 FV = Sista stor betalning

Udda-period beräkningar

$$PV \left[1 + i \times \frac{DAYS}{30} \right] = - (1 + i \times S) \times PMT \times \left[\frac{1 - (1 + i)^{-N}}{i} \right] - FV(1 + i)^{-N}$$

Där: PV = lånebelopp
 i = Periodisk räntesats som en decimal
 $DAYS$ = Faktiskt antal dagar till första betalningen
 PMT = Periodiskt betalningsbelopp
 N = Totalt antal betalningar
 FV = Sista stort betalningsbelopp
 $S = 1$ om $DAGAR < 30$
 $S = 0$ om $DAGAR \geq 30$

Förskottsbetalning

$$PMT = \frac{-PV - FV(1+i)^{-N}}{\left[\frac{1 - (1+i)^{-(N-\#ADV)}}{i} + \#ADV \right]}$$

där: PMT = betalningsbelopp
 PV = lånebelopp
 FV = Sista stora betalningsbelopp
 i = Periodisk räntesats (som en decimal)
 N = Totalt antal betalningar
 $\#ADV$ = Antal betalningar gjorda i förskott

Modifierad internränta

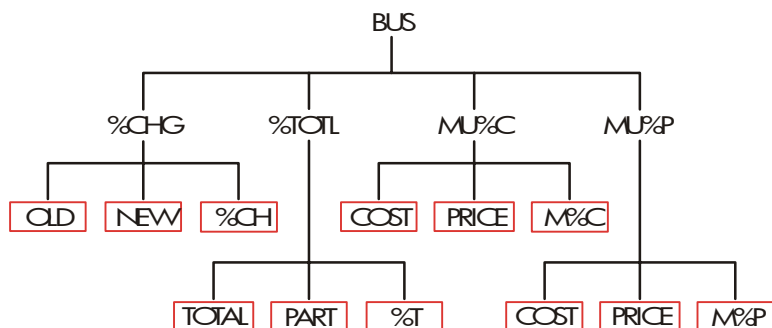
$$MIRR = 100 \left[\left(\frac{NFV_p}{-NPV_N} \right)^{1/n} - 1 \right]$$

där: n = Totalt antal sammansatta perioder
 NFV_p = Framtida nettovärde av positiva kassaflöden
 NPV_N = Nuvarande nettovärde av negativa kassaflöden

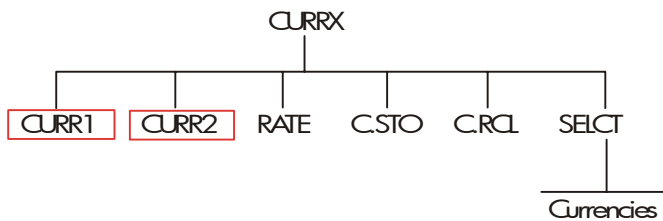
Menykartor

Följande karta visar hur man visar varje meny. Det finns en karta för varje menyetikett i huvudmenyn och för varje meny som finns på tangentbordet. Menyetiketterna bifogas i fyrkanter för att illustrera hur de används:

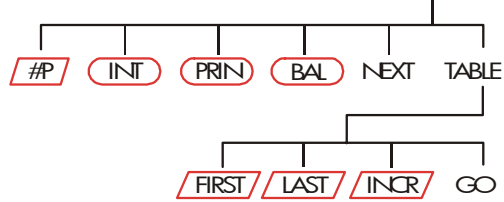
- Variabel som används för att lagra och räkna ut värden.
- Variabel som används för att räkna ut eller visa värden; kan inte användas för att lagra värden.
- Variabel som används för att lagra värden; kan inte användas för att räkna ut värden.



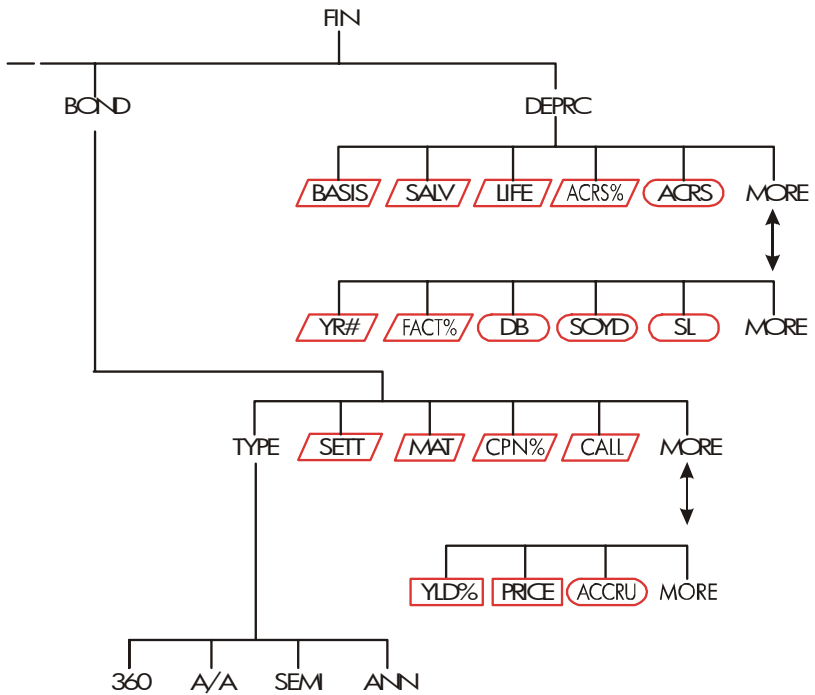
Figur C-1. BUS Meny



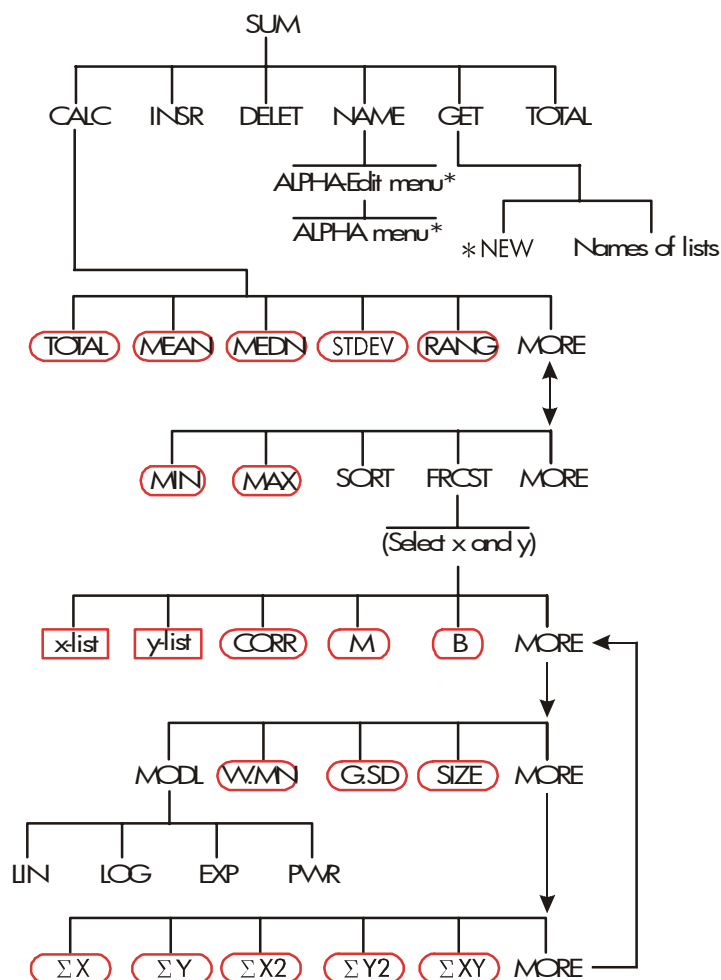
Figur C-2. CURRX Meny



Figur C-3. FIN Meny



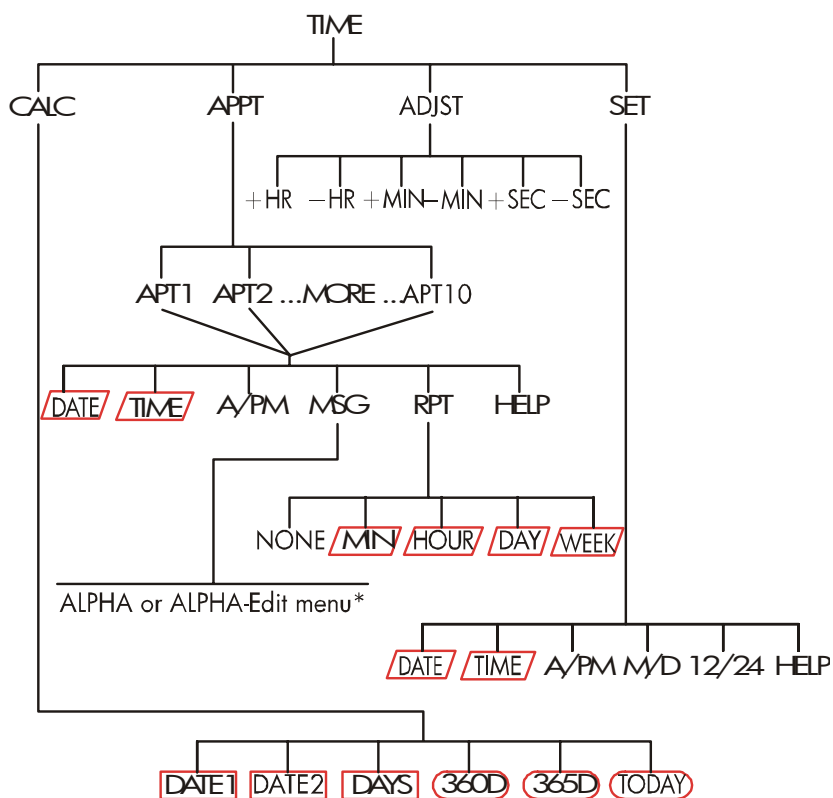
Figur C-3 (fortsatt). FIN Meny



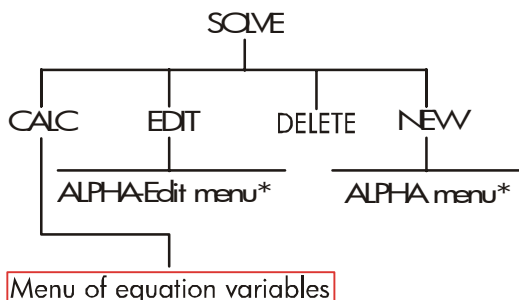
Figur C-4. SUM Meny

2 För fullständig meny, se sidor 30-31.

3 För fullständig meny, se sidor 30-31.



Figur C-5. TIME Meny

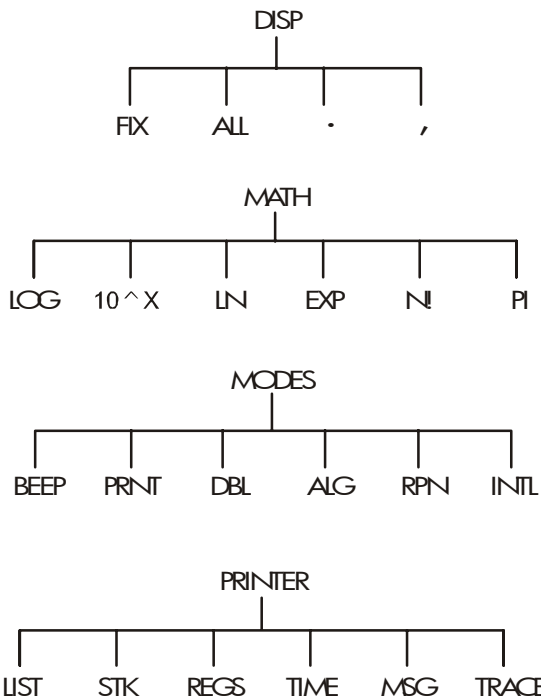


* För fullständig meny, se sidor 30-31.

* För fullständig meny, se sidorna 30-31.

* För fullständig meny, se sidor 30-31.

Figur C-6. SOLVE Meny



Figur C-7. DSP, MATH, MODES, och PRINTER Meny

RPN: Sammanfattning

Om RPN

RPN-bilagorna (D, E, och F) är speciellt för er som vill använda eller lära er *RPN*—Hewlett-Packards original postfixnotering för bruk av miniräknare. Denna miniräknare kan använda *antingen* RPN eller rak notation för uträkningar—du väljer vilket.

HP RPN funktionens logik baseras på en otvetydig, parentesfri matematisk logik känt som “rak notation,” utvecklat av den polska logikern Jan Łukasiewicz (1878 - 1956). Medan konventionell rak notation sätter the operators *mellan* de relevanta talen eller variablerna, sätter Łukasiewiczs notation dem *före* talen eller variablerna. För stackens optimala effektivitet, har vi modifierat den notation till att specificera operatorer *efter* talen. Härav termen *postfixnotation*, eller *RPN*.

Förutom RPN-bilagan, är exemplen och tangentintryckningarna i denna manual skrivna helt med algebraiskt (ALG) läge.

Om RPN på HP 17bII+

Denna bilaga ersätter mycket i kapitel 2, “Aritmetik.” Den antar att du redan förstår den användning av miniräknaren som beskrivs i kapitel 1, “Komma igång.” Endast de moment som är unikt för RPN-läge sammanfattas här:

- RPN-läge.
- RPN-funktioner.
- RPN-aritmetik, inklusive procent och $\boxed{\text{STO}}$ och $\boxed{\text{RCL}}$ aritmetik.

Alla andra funktioner - inklusive Lösaren - fungerar likadant i RPN och ALG lägen. (Lösaren använder enbart rak notation.)

För mer information om hur RPN fungerar, se bilaga E, "RPN:Stacken." För RPN tangentintryckningar av valda exempel från kapitel 14, se bilaga F, "RPN: Valda exempel." Fortsätt läsa i kapitel 2 för att lära mer om andra funktioner hos din miniräknare.



Se upp för denna symbol i marginalen tidigare i manualen. Det identifierar tangentintryckningar som visas i ALG-läge och måste utföras annorlunda i RPN-läge. Bilagorna D, E, och F förklarar hur man använder din miniräknare i RPN-läge.

Läget påverkar endast aritmetiska uträkningar - alla andra funktioner, inklusive Lösaren, fungerar likadant i RPN- och ALG-lägena.

Inställning av RPN-läge

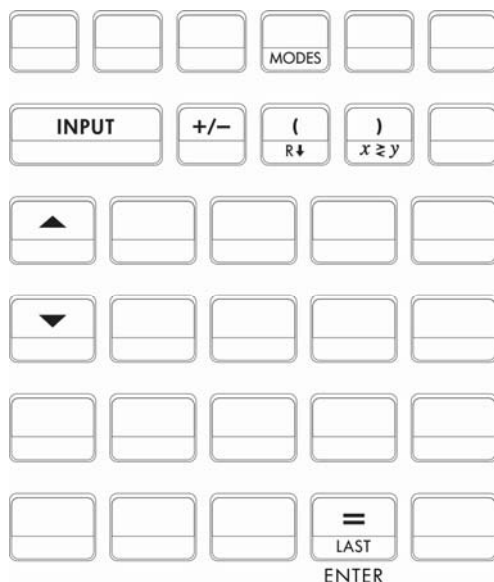
Miniräknaren fungerar i antingen RPN (postfixnotation) eller ALG (*Algebraiskt*) läge. Detta läge bestämmer funktionen logisk som används för aritmetiska uträkningar.

För att välja RPN-läge: Tryck  **MODES** .

Miniräknaren svarar genom att visa **RPN MODE**. Detta läge förblir tills du ändrar det. Displayen visar X registret från stacken.

För att välja ALG-läge: Tryck  **MODES** . Miniräknaren visar **ALGEBRAIC MODE**.

Där RPN-funktionerna är



Funktion Namn	Definition	Tangent som används
ENTER	Skriver in och skiljer ett tal från nästa.	
LASTX	Återkallar det sista talet i X-registret.	LAST
R↓	Rullar ner stackinnehållen.	samma som
R↑	Rullar ner stackinnehållen.	(förutom i listor)
X < > Y	X-registret byter med Y-registret.	(samma som)
CHS	Byter tecken.	

Använder INPUT för ENTER och ▼ för R↓. Förutom i CFLO- och SUM-listor, **INPUT** tangenten utför också **ENTER** funktionen och ▼ tangenten utför också **R↓** funktionen.

- I listor: **INPUT** lagrar tal. Använd **=** för att skriva in tal i stacken vid aritmetiska uträkningar.
- I listor: **▲** och **▼** flyttar genom listor. Använd **R↓** för att rulla genom stackinnehållen.

Göra uträkningar i RPN

Aritmetiska ämnen påverkade av RPN-läge

Denna diskussion om aritmetisk användning av RPN ersätter de delar av kapitel 2 som påverkas av RPN-läge. Dessa funktioner påverkas av RPN-läge:

- Tvåtalsaritmetik (**+**, **×**, **-**, **÷**, **y^x**).
- Procentfunktionen (**%**).
- LAST X funktionen (**□ LAST**). Se appendix E.

RPN-läge påverkar *inte* MATH-menyn, återkallar och lagrar tal, som gjort aritmetiskt i registren, vetenskapligt teckensystem, numerisk precision, eller talens vidd tillgängliga på miniräknaren, av vilka alla beskrivs i kapitel 2.

Enkel aritmetik

Här är några exempel på enkel aritmetik. Lägg märke till att

- **ENTER** skiljer talen som du skrivit in.
- Användaren (**+**, **-**, etc.) *avslutar* uträkningen.
- Entalsfunktionerna (såsom **√x**) fungerar på samma sätt i ALG och RPN-lägena.

För att välja RPN-läge, Tryck  **MODES**  **RPN**.

För att räkna ut:	Tryck:	Display:
$12 + 3$	12  3 	15.00
$12 - 3$	12  3 	9.00
12×3	12  3 	36.00
$12 \div 3$	12  3 	4.00
12^2	12 	144.00
$\sqrt{12}$	12 	3.46
$1/12$	12 	0.08

Du behöver inte använda  före en operator, endast *mellan inskrivna tal*. Skriv in *båda* talen (skiljt med ) innan du trycker på the operator tangenten.

Potensfunktionen (Exponentiering). Potensfunktionen använder  tangenterna.

För att räkna ut:	Tryck:	Display:
12^3	12  3 	1,728.00
$12^{1/3}$ (kubikrot)	12  3  	2.29

Procentfunktionen.  tangenten räknar ut procenten *utan att* använda  tangenten. I kombination med  eller , adderas eller subtraheras procenten.

För att räkna ut:	Tryck:	Display:
27% av 200	200  27 	54.00
200 mindre än 27%	200  27  	146.00
12% större än 25	25  12  	28.00

Jämför dessa tangentintryckningar i RPN och ALG-lägena:

	RPN-läge	ALG-läge
27% av 200	200 $\boxed{\text{ENTER}}$ 27 $\boxed{\%}$	200 $\boxed{\times}$ 27 $\boxed{\%} \boxed{=}$
200 mindre än 27%	200 $\boxed{\text{ENTER}}$ 27 $\boxed{\%} \boxed{-}$	200 $\boxed{-}$ 27 $\boxed{\%} \boxed{=}$

Uträkningar med STO och RCL

Lagring ($\boxed{\text{STO}}$) och återkallning ($\boxed{\text{RCL}}$) funktionerna fungerar identiskt i ALG och RPN-lägena (se "Lagring och återkallning av tal" och "Göra aritmetiska uträkningar i registret och variabler" i kapitel 2). Tangentintryckningarna är detsamma för enkel lagring och återkallning och för att räkna aritmetik i registren och variablerna.

När man räknar aritmetik i *displayen* med värden från lagringsregister och variabler, kom ihåg att använda RPN. Jämför dessa tangentintryckningar i RPN och ALG-lägena:

	RPN-läge	ALG-läge
Lagra - 2 x 3 i register 5	2 $\boxed{+/-}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ 3 $\boxed{\times}$ $\boxed{\text{STO}}$ 5	2 $\boxed{+/-}$ $\boxed{\times}$ 3 $\boxed{=}$ $\boxed{\text{STO}}$ 5
Få fram PV - 2	$\boxed{\text{FIN}}$ $\boxed{\text{TVM}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{PV}}$ 2 $\boxed{-}$	$\boxed{\text{FIN}}$ $\boxed{\text{TVM}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{PV}}$ $\boxed{-}$ 2 $\boxed{=}$
Få fram PV mindre än 2%	$\boxed{\text{FIN}}$ $\boxed{\text{TVM}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{PV}}$ 2 $\boxed{\%} \boxed{-}$	$\boxed{\text{FIN}}$ $\boxed{\text{TVM}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{PV}}$ $\boxed{-}$ 2 $\boxed{\%} \boxed{=}$
Få fram PMT x N	$\boxed{\text{FIN}}$ $\boxed{\text{TVM}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{PMT}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ N $\boxed{\times}$	$\boxed{\text{FIN}}$ $\boxed{\text{TVM}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{PMT}}$ $\boxed{\times}$ $\boxed{\text{RCL}}$ N $\boxed{=}$

Kedjeuträkningar - Ingen parentes!

Hastigheten och enkelheten vid uträkningar med hjälp av RPN är märkbart vid *kedjeuträkningar* - längre uträkningar med mer än en

funktion. RPN stackminnes (se bilaga E) lagrar mellanliggande resultat tills du behöver dem, sätt sedan in dem i uträkningen.

Exemplet med kubikroten och exemplet med additionen av procent (tidigare ämnen) är två enkla exempel på kedjeuträkningar.

Till ett annat exempel, räkna ut

$$7 \times (12 + 3)$$

Starta uträkningen i parenteserna genom att få fram $12 + 3$. Lägg märke till att du inte behöver trycka **ENTER** för att spara detta mellanliggande resultat (15) innan du fortsätter. Eftersom det är ett uträknat resultat, lagras det automatiskt - *utan att använda parenteser*.

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
12 ENTER 3 +	15.00	Mellanliggande resultat.
7 ×	105.00	Intryckning av funktionstangenten får fram ett svar.

Se nu på dessa exempel. Lägg märke till den automatiska lagringen och *framskaffande* av de mellanliggande resultaten.

För att räkna ut:	Tryck:	Display:
$(750 \times 12) \div 360$	750 ENTER 12 × 360 ÷	25.00
$360 \div (750 \times 12)$	360 ENTER 750 ENTER 12 × ÷	0.04
	or	
	750 ENTER 12 × 360 $\frac{x \div y}{\div}$	
$\{(456 - 75) \div 18.5\}$	456 ENTER 75 - 18.5 ÷ 68	
$\times (68 \div 1.9)$	ENTER 1.9 ÷ ×	737.07
$(3 + 4) \times (5 + 6)$	3 ENTER 4 + 5 ENTER 6 + ×	77.00

RPN: Stacken

Denna bilaga förklarar hur uträkningar äger rum i det automatiska stackminnet och hur denna metod minimerar tangentintryckningar i komplicerade uträkningar.

Vad stacken är

Automatisk lagring av mellanliggande resultat är anledningen att RPN-läge enkelt behandlar komplicerade uträkningar - utan att använda parenteser.

Nyckeln till den automatiska lagringen är det *automatiska RPN stackminnet*.

Stackminnet består av upp till fyra lagringsutrymmen, som kallas *register*, som är "staplade" på varandra. Det är ett arbetsområde för uträkningar. Dessa register - benämns X, Y, Z, och T - lagrar och hanterar fyra nuvarande tal. Det "äldsta" talet är den i T-(top) registret.

T	0.00	"Äldsta" talet
Z	0.00	
Y	0.00	
X	0.00	

Visad ("senaste" talet)

Det "senaste" talet finns i X-registret: Detta är talet du ser i displayen.

Granska stacken (Rulla ner)

($\boxed{R\downarrow}$) (rulla ner) funktionen (på $\boxed{\hookleftarrow}$ tangenten) låter dig granska hela innehållet av stacken genom att "rulla" innehållet nedåt, ett register i

taget. Medan du i RPN-läge inte behöver trycka på shift-tangenten för $\boxed{R\downarrow}$.

$\boxed{\nabla}$ tangenten har samma effekt som $\boxed{R\downarrow}$. Förutom i en CFLO eller SUM-lista, när $\boxed{\nabla}$ påverkar listan och *inte* stacken. På samma sätt, rullar $\boxed{\blacktriangle}$ tangenten stackens innehållet uppåt, förutom i listor.

Rulla en full stack. Anta att stacken är fylld med 1, 2, 3, 4 (Tryck 1 $\boxed{\text{ENTER}}$ 2 $\boxed{\text{ENTER}}$ 3 $\boxed{\text{ENTER}}$ 4). Genom att trycka $\boxed{R\downarrow}$ fyra gånger rullas talen hela vägen runt och tillbaka till där de började:

T	1		4		3		2		1
Z	2		1		4		3		2
Y	3		2		1		4		3
X	4	$\boxed{R\downarrow}$	3	$\boxed{R\downarrow}$	2	$\boxed{R\downarrow}$	1	$\boxed{R\downarrow}$	4

När du trycker $\boxed{R\downarrow}$, roterar värdet i X-registret runt till T-registret. Lagg märke till registrens *innehåll* är rullade, medan registren själva bevarar sina positioner. Miniräknaren visar enbart X-registren.

Variabel stackstorlek. Radering av stacken genom att trycka $\boxed{\text{CLR DATA}}$ sänker stacken till ett register (X) med en nolla i det. När du skriver in tal, byggs stacken upp igen. $\boxed{R\downarrow}$ och $\boxed{\blacktriangle}$ funktionerna rullar genom så många register som för tillfället existerar (en, två, tre, eller fyra).

Utbyte av X- och Y-registren i stacken

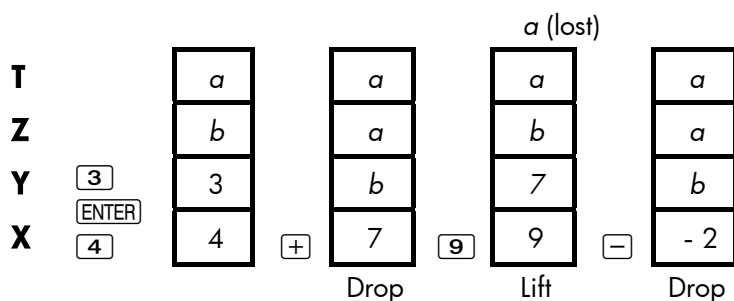
En annan funktion som behandlar stackinnehållet är $\boxed{x\leftrightarrow y}$ (x exchange y), som finns på $\boxed{\text{X} \leftrightarrow \text{Y}}$ tangenten. Den byter innehållet av X- och Y-registren utan att påverka resten av stacken. Genom att trycka $\boxed{x\leftrightarrow y}$ igen återlagrar den innehållets ursprungliga ordning. Medan du i RPN-läge inte behöver trycka på shift-tangenten för $\boxed{x\leftrightarrow y}$.

$\boxed{x\leftrightarrow y}$ funktionen används framför allt för att byta ordningsföljden för tal in en uträkning. Till exempel, ett enkelt sätt att räkna ut $9 \div (13 \times 8)$ är att trycka 13 $\boxed{\text{ENTER}}$ 8 $\boxed{\times}$ 9 $\boxed{x\leftrightarrow y}$ $\boxed{\div}$.

Aritmetik - Hur stacken gör det

Stackens innehåll flyttar upp och ner automatiskt när de nya talen skrivs in i X-registret (*lyfter stacken*), och som operators kombinerar två tal för att få fram ett nytt tal i X-registret (*sänker stacken*). Se hur en full stack sjunker, lyfter, och sänker dess innehåll vid uträkning

$$3 + 4 - 9 :$$



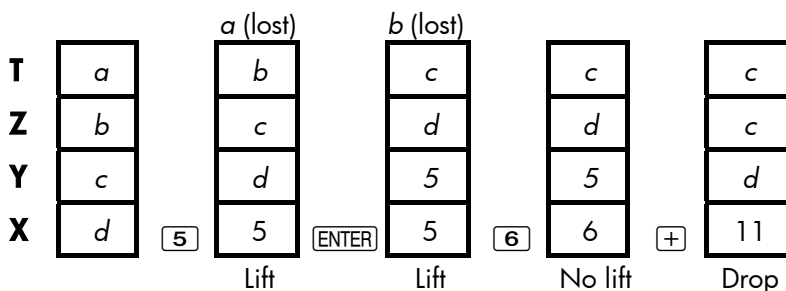
(a och b representerar värden som redan finns i stacken.)

- Lägg märke till att när stacken sjunker, kopierar den innehållet i T-registret och skriver över X-registret.
- När stacken lyfter, trycker den upp innehållet ut från T-registret, och det talet är förlorat. Detta visar att stackens minne är begränsad till fyra tal för uträkningar.
- På grund av den automatiska förflyttningen av stacken, behöver du *inte* radera displayen innan du gör en uträkning.
- De flesta funktioner (förutom **ENTER** och **CLR**) förbereder stacken att lyfta dess innehåll när *nästa tal skrivs in i X-registret*.

Hur ENTER fungerar

Du känner till att **ENTER** skiljer två inskrivna tal från varandra. Uttryck i stacken, hur gör den det? Anta att stacken fylls med *a*, *b*, *c*, och *d*. Skriv nu in och addera de två talen:

$$5 + 6 :$$



ENTER replikerar X-registrets innehåll till Y-registret. Nästa tal du skriver in (eller återkallar) skriver över (istället för lyfter) kopian i det första talet VÄNSTER i X-registret. Effekten är helt enkelt att skilja två sekventiellt inskrivna tal.

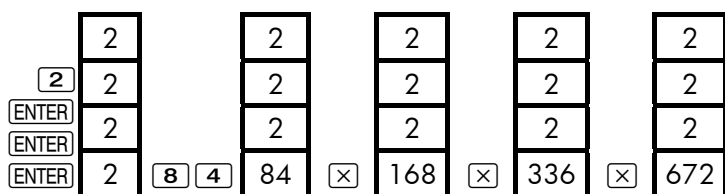
Användning av ett tal två gånger i rad. Du kan använda replikeringsmomenten av **ENTER** till andra fördelar. För att lägga till ett tal till sig själv, skriv in talet och tryck **ENTER** **+**.

Fyll stacken med en konstant. Replikeringseffekten av **ENTER**, tillsammans med replikeringsmomentet (från T till Z) av stacksänkning, tillåter dig att fylla stacken med en numerisk konstant för uträkningar.

Exempel: Konstant, kumulativ tillväxt. En liten hårdvarufirmas årliga försäljning förväntas dubbleras varje år de kommande 3 åren. Om den nuvarande försäljningen är \$84,000, vad är då den årliga försäljningen för vart av de kommande 3 åren?

1. Fyll stacken med tillväxthastigheten (2 **ENTER** **ENTER** **ENTER**).
2. Skriv in den nuvarande försäljningen i tusental (84).

3. Räkna ut framtida värde genom att trycka $\times$ för vart av de kommande 3 åren.



Försäljning för de kommande 3 åren förväntas vara \$168,000; \$336,000; och \$672,000.

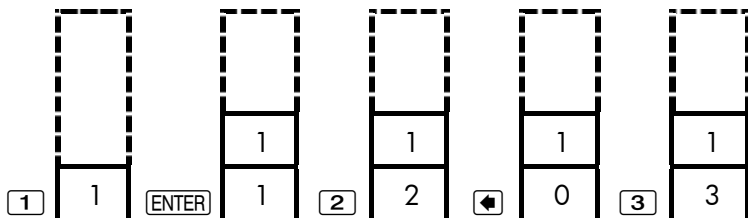
Rensa tal

Rensa ett tal. Rensning av X-registret sätter en nolla i det. Nästa tal du skriver in (eller återkallar) skriver över denna nolla.

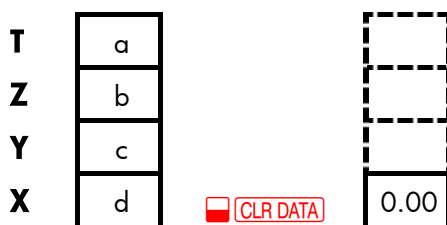
Det finns två sätt att rensa talet i X-registret:

- Tryck $\leftarrow$.
- Tryck CLR .

Till exempel, om du ville skriva in 1 och 3 men av misstag skrev in 1 och 2, kan dessa tangenttryckningar korrigera det:



Rensa hela stacken. Genom att trycka CLR DATA rensas X-registret till noll och eliminerar Y-, Z-, och T-registren (sänker storleken på stacken till ett register). Stacken expanderar igen när du skriver in fler siffror.



På grund av den automatiska förflyttningen av stacken, är det *inte* nödvändigt att rensa stacken före start av en uträkning. Lagg märke till om en applikationsmeny visas för tillfället, genom att trycka rensas också applikationens variabler.

LAST X registret

Få fram tal från LAST X

LAST X registret är en följeslagare till stacken: Den lagrar talet som har varit i X-registret alldeles innan den sista numeriska funktionen (såsom en funktion). Genom att trycka återgår detta värde till X-registret. Denna förmåga att återkalla "last x" värdet har två huvudsakliga användningar:

- Korrigering av fel: få fram ett tal som var i X-registret alldeles innan en inkorrekt uträkning.
- Återanvänd ett tal i en uträkning.

Återanvända tal

Du kan använda för att återanvända ett tal (såsom en konstant) i en uträkning. Kom ihåg att skriva in konstant därefter, alldeles innan utförande av en aritmetisk funktion, så att konstanten är det sista talet i X-registret, och därför kan sparas och fås fram med .

Exempel: Räkna ut $\frac{96.74 + 52.39}{52.39}$

Tangenter:**Display:****Beskrivning:**96.74 **[ENTER]**

96.74

52.39 **[+]**

149.13

[■] [LAST]

52.39

[÷]

2.85

Mellanliggande resultat.

Får fram talet innan **[+]** funktionen, sparat i LAST X.

Slutligt resultat.

Kedjeuträkningar

Den automatiska höjningen och sänkningen av stackens innehåll låter dig bevara mellanliggande resultat utan att lagra eller skriva in dem igen, och utan att använda parenteser. Detta är en fördel RPN stacken har över räknare med rak notation. Andra moment av RPN inkluderar följande:

- Du arbetar aldrig med mer än två tal samtidigt.
- **[ENTER]** skiljer två sekventiellt inskrivna tal.
- Genom att trycka en operator tangent utförs den funktionen omedelbart.
- Mellanliggande resultat framträder som de är uträknade, så att du kan kontrollera varje steg du gör.
- Mellanliggande resultat lagras automatiskt. De framträder automatiskt igen när de behövs för uträkningen - det sista lagrade resultatet är det första att komma ut igen.
- Du kan räkna ut i samma ordningsföljd som du skulle gjort med penna och papper - d.v.s. från den inre parentesen och utåt:

$$4 \div [14 + (7 \times 3) - 2] = 0.12$$

kan lösas som 7 **[ENTER]** 3 **[×]** 14 **[+]** 2 **[−]** 4 **[x↔y]** **[÷]**

Övning

Här är några extra problem som du kan öva med hjälp av RPN.

Räkna ut: $(14 + 12) \times (18 - 12) \div (9 - 7) = 78.00$

En lösning: 14 [ENTER] 12 [+] 18 [ENTER] 12 [-] [×] 9 [ENTER] 7 [-] ÷

Räkna ut: $23^2 - (13 \times 9) + 1/7 = 412.14$

En lösning: 23 [x²] 13 [ENTER] 9 [×] [-] 7 [1/x] [+]

Räkna ut: $\sqrt{(5.4 \times 0.8) \div (12.5 - 0.7^3)} = 0.60$

En lösning: 5.4 [ENTER] .8 [×] .7 [ENTER] 3 [y^x] 12.5 [x^zy] [-] ÷ [√x]

or

5.4 [ENTER] .8 [×] 12.5 [ENTER] .7 [ENTER] 3 [y^x] [-] ÷ [√x]

Räkna ut: $\sqrt{\frac{8.33 \times (4 - 5.2) \div [(8.33 - 7.46) \times 0.32]}{4.3 \times (3.15 - 2.75) - (1.71 \times 2.01)}} = 4.57$

En lösning: 4 [ENTER] 5.2 [-] 8.33 [×] [LAST] 7.46 [-] .32 [×] ÷

3.15 [ENTER] 2.75 [-] 4.3 [×] 1.71 [ENTER] 2.01 [×] [-] ÷ [√x]

RPN: Valda exempel

Följande exempel valda från kapitel 14 ("Ytterligare exempel") har konverterats till RPN tangentintryckningar. Dessa exempel illustrerar hur man konverterar algebraiskt till RPN tangentintryckningar vid mindre vanliga situationer: med $\boxed{\%}$, med $\boxed{\text{RCL}}$, och i en CFLO-lista.

Exempel: Enkel ränta vid en effektiv ränta. Din vän behöver ett lån för att starta hennes nya företag och har frågat om du kunde låna henne \$450 i 60 dagar. Du lånar henne pengar med 7% enkel årlig ränta, som ska räknas ut på en 365-dagars basis. Hur mycket ränta kommer hon vara skyldig dig om 60 dagar, och mycket är hon skyldig totalt sett?

Tangenter:	Display:	Beskrivning:
450 $\boxed{\text{ENTER}}$ 7 $\boxed{\%}$	31.50	Årlig ränta.
60 $\boxed{\times}$ 365 $\boxed{\div}$	5.18	Faktisk ränta i 60 dagar.
450 $\boxed{+}$	455.18	Lägger till huvudbelopp för att få total skuld.

Exempel: APR för ett lån med avgifter. En låntagare debiteras två enheter för utfärdandet av en inteckning. (En enhet är lika med 1% av inteckningsbeloppet.) Om inteckningsbeloppet är \$60,000 i 30 år och räntesatsen är $11\frac{1}{2}\%$ årligen med månatliga betalningar, vilken APR betalar då låntagaren?

1. Räkna ut (PMT) först, eftersom betalningsbeloppet inte är givet. Använd det givna inteckningsbeloppet ($PV = \$60,000$) och räntesatsen ($I\%YR = 11\frac{1}{2}\%$).
2. För att få fram APR (den nya $I\%YR$), använd PMT uträknad i steg 1 och justera inteckningsbeloppet till att återspegla de betalade

punkterna ($PV = \$60,000 - 2\%$). Alla andra värden förblir detsamma (perioden är 30 år; inget framtida värde).

Tangenter:

FIN TVM

OTHER

 CLR DATA

EXIT

30  N

11.5 I%YR

60000 PV

0 FV

PMT

RCL PV

2 %  PV

I%YR

Display:

12 P/YR END

MODE

N=360.00

PV=60,000.00

FV=0.00

PMT=-594.17

PV=58,800.00

I%YR=11.76

Beskrivning:

Om nödvändigt, ställer in 12 betalningar per år och End-läge.

Beräknar och lagrar antal betalningar.

Lagrar räntesats och lånebelopp.

Ingen sista stor betalning, så framtida värdet är noll.

Låntagarens månatliga betalning.

Lagrar aktuellt penningbelopp som erhållits av låntagaren till PV.

Uträknat APR.

Exempel: Lån från långivarens ståndpunkt. Ett \$1,000,000 10-årigt lån, med 12% (årlig ränta) med *endast ränta* har en uppläggningsavgift på 3 punkter. Vad är långivarens avkastning? Anta att månatliga räntebetalningar utförs. (Innan du beräknar avkastningen, måste du räkna ut den månatliga $PMT = (\text{lån} \times 12\%) \div 12 \text{ mos.}$) Vi uträkning av I%YR, FV (en sista stor betalning) är hela lånebeloppet, eller \$1,000,000, medan PV är lånebeloppet minus punkterna.

Tangenter:**Display:****Beskrivning:**

FIN	TVM	
OTHER		
CLR DATA		
EXIT		12 P/YR END MODE
10 N		N=120.00
1000000 ENTER		
12 %		120,000.00
12 PMT		PMT=10,000.00
1000000 FV		FV=1,000,000.00
3 %		
PV		PV=-970,000.00
I%YR		I%YR=12.53

Om nödvändigt, sets 12
betalningar per år och
End läge.

Lagrar totalt antal
betalningar.

Uträknat årlig ränta på
\$1,000,000.

Uträknat, lagrar sedan,
månatlig betalning.

Lagrar hela lånebeloppet
som sista stor betalning.

Uträknat, lagrar sedan
lånat belopp (total -
enheter).

Uträknat APR—avkastning
till långgivare.

Exempel: Besparingar till college. Din dotter kommer börja college om 12 år och du startar en fond för hennes utbildning. Hon kommer behöva \$15,000 vid början av varje år i fyra år. Fonden ger 9% årligen sammansatt månatligen. Du planerar göra månatliga insättningar, med början vid slutet av nuvarande månad. Hur mycket skulle du behöva sätta in varje månad för att klara av hennes kostnader?

Se figurerna 14-1 och 14-2 (kapitel 14) för kassaflödesdiagram.

Kom ihåg att trycka $\equiv$ tangenten för ENTER medan du arbetar i listan. (Genom att trycka INPUT kommer data läggas till i listan, inte utföra en ENTER .)

Tangenter:

FIN

CFLO

CLR DATA

YES

or

GET

$\text{\#NEW}$

$\text{FLOW}(0)=?$

Display:

Beskrivning:

Visar nuvarande kassaflödeslista och CFLO menytangenter.

Raderar nuvarande lista eller får fram en ny.

Steg 1: Ställer upp en CFLO -lista.

Tangenter:

0 INPUT

Display:

$\text{FLOW}(1)=?$

Beskrivning:

Ställer in initialt kassaflöde, $\text{FLÖDE}(0)$, till noll.

0 INPUT

$\text{\#TIMES}(1)=1$

Lagrar noll i $\text{FLÖDE}(1)$ och sufflerar för antalet gånger det sker.

12 ENTER 12 $\times$ 1 $-$

INPUT

$\text{FLOW}(2)=?$

För ENTER , tryck $\equiv$, inte INPUT . Lagrar 143 (i 11 år, 11 månader) i $\text{\#GÅNGER}(1)$ för $\text{FLÖDE}(1)$.

15000 INPUT

$\text{\#TIMES}(2)=1$

Lagrar antalet första uttag vid slutet av 12:e året.

INPUT

$\text{FLOW}(3)=?$

0	INPUT	#TIMES(3)=1	Lagrar kassaflöden av noll
			...
11	INPUT	FLOW(4)=?	... i de kommande 11 månaderna.
15000	INPUT INPUT	FLOW(5)=?	Lagrar andra uttaget, för andra ring.
0	INPUT 11 INPUT	FLOW(6)=?	Lagrar kassaflöde av noll de kommande 11 månaderna.
15000	INPUT INPUT	FLOW(7)=?	Lagrar tredje uttaget, för tredje ring.
0	INPUT 11 INPUT	FLOW(8)=?	Lagrar kassaflöden av noll för de kommande 11 månaderna.
15000	INPUT INPUT	FLOW(9)=?	Lagrar fjärde uttaget, för fjärde ring.
EXIT	CALC	NPV, NUS, NFV NEED I%	Klar med inskrivning av kassaflöden; får fram CALC-menyn.

Steg 2: Räkna ut *NUS* för den månatliga insättningen. Räkna sedan ut det nuvarande nettovärdet.

Tangentier:

9 12

Display:

I%=0.75

NUS=182.30

Beskrivning:

Beräknar den periodiska (månatliga) räntesatsen och lagrar den i I%.

Belopp på månatlig insättning som behövs för att uppfylla planerade uttag.

NPV

NPV=17,973.48 Uträknat avkastningsvärde
av de månatliga
insättningarna, som är
detsamma som NPV av
fyra framtida uttag.

Exempel: Skattefritt konto. Tänk dig att öppna ett IRA konto med en direktavkastning på 8.175%. 1) Om du investerar \$2,000 vid början av varje år i 35 år, hur mycket kommer du ha vid pension? 2) Hur mycket kommer du att ha betalat till IRA? 3) Hur mycket ränta kommer du att ha tjänat? 4) Om din efter-pensions skattesats är 15%, vad är det framtida värdet efter skatt på kontot? Anta att endast räntan kommer beskattas (huvudbeloppet beskattades innan insättning). 5) Vad är köpkraften av den summan, i dagens dollarkurs, med en 8% årlig inflationskurs?

Tangenter:

FIN

TVM

OTHER

1

P/YR

BEG

EXIT

35

N

8.175

I%YR

0

PV

2000

+/-

PMT

FV

RCL

PMT

RCL

Display:

1 P/YR BEGIN

MODE

N=35.00

I%YR=8.18

PV=0.00

PMT=-2,000.00

FV=387,640.45

Beskrivning:

Ställer in 1 betalning per
år och Begin läge.

Lagrar antal
betalningsperioder till
pension (1 x 35).

Lagrar direktavkastning.
Kontots nuvarande värde
(före första betalningen).

Årlig betalning
(insättning).

Uträknat belopp på kontot
vid pensionering.

Uträknat totalt belopp till

N	×	-70,000.00	
RCL	FV	+	317,640.45
15	%	47,646.07	
+/-	RCL	FV	
+	339,994.39		
FV	FV=339,994.39		
8	I/YR	0	PMT
PV	PV=-22,995.36		

IRA vid pensionering.

Uträknad ränta du kommer tjäna.

Skatter på 15% ränta.

Subtraherar skatter från totala FV att räkna ut efter skatt FV.

Lagrar det framtida värdet i FV efter skatt.

Det uträknade nuvarande värdets köpkraft av de ovannämnda FV efter skatt med 8% inflationskurs.

Exempel: Beskattningbart pensionskonto. Om du investerar \$3,000 varje år i 35 år, med utdelningar som beskattas som vanlig inkomst, hur mycket kommer du ha på kontot vid pension? Anta att den årliga direktavkastningen är 8.175% och en skattesats på 28%, och att betalningar börjar idag. Vad kommer köpkraften på det beloppet vara i dagens dollarkurs, med en årlig inflation på 8%?

Tangenter:

FIN	TVM
OTHER	1 P/YR
BEG	(EXIT)

35	N
8.175	(ENTER) 28 %
-	
I/YR	
0	PV

Display:

1 P/YR BEGIN
MODE
N=35.00
5.89
I/YR=5.89
PV=0.00

Beskrivning:

Visar TVM-meny.

Sets 1 betalning per år och Begin-läge.

Lagrar år till pension.

Uträknad räntenivå minskat med skattesats.

Lagrar räntenivå.

Lagrar inte något

3000		PMT	PMT=-3,000.00
		FV	FV=345,505.61
8		0	
		PMT	
		PV	PV=-23,368.11

nuvarande värde.

Lagrar årlig betalning.

Uträknat framtida värde.

Det uträknade nuvarande
värdets köpkraft av
ovannämnda *FV* med 8%
inflation.

Felmeddelanden

Miniräknaren piper till och visar ett felmeddelande vid vissa förhållanden - till exempel, när du försöker utföra en funktion som inte är tillåten.

Miniräknaren skiljer mellan matematiska fel som sker på miniräknarraden och andra typer av meddelanden med föregående matematiska felmeddelanden med ordet **ERROR** : .

Tryck **[CLR]** eller **◀** för att radera meddelandet och återlagra den tidigare displayen.

BAD GUESSES :

PRESS [CLR] TO VIEW

Lösaren kan inte påbörja en numerisk sökning med hjälp av de initiala uppskattningarna. Se sidorna 187 och 251.

BATT TOO LOW TO PRINT

För att bevara batteristyrkan, kommer miniräknaren överföra data till skrivaren tills nya batterier har installerats.

CURRENT LIST UNNAMED :

NAME OR CLEAR THE LIST

Försökte att få fram en annan lista utan att först radera eller namnge den nuvarande listan. Tryck **☐ [CLR DATA]** för att radera den eller **NAME** för att namnge den.

EMPTY LIST

Försökte en uträkning med hjälp av en tom CFLO eller SUM-lista.

ERROR: LOGARITHM(NEG)

ERROR: LOGARITHM(0)

Försökte ta bas 10 eller naturlig logaritm av ett negativt tal eller noll. Detta kan ske under kurvanpassningsuträkningar om du försöker räkna ut:

- En logaritmisk prognosmodell med ett negativt eller noll x -värde.
- En exponentiell modell med ett negativt eller noll y -värde.
- En power modell med ett negativt eller noll x - eller y -värde.

ERROR: NEG^NONINTEGER

Försökte att höja ett negativt tal till en icke-heltals power.

ERROR: OVERFLOW

Ett inre resultat i en uträkning var för stor för miniräknaren att hantera.

ERROR: SQRT(NEG)

Försökte ta kvadratroten ur ett negativt tal eller räkna ut $G.SD$ givet några negativa frekvenser.

ERROR: UNDERFLOW

Ett inre resultat i en uträkning var för liten för miniräknaren att hantera.

ERROR: 0^NEG

Försökte att höja noll till ett negativt power.

ERROR: 0÷0

Försökte dividera noll med noll.

ERROR: 0^0

Försökte höja noll till noll power.

ERROR: ÷0

Försökte att dividera med noll.

INPUTS CAUSED ÷0

Talen som är lagrade i inbyggda variabler orsakade en division med noll i uträkningen. Du måste ändra en eller flera lagrade värden. (Titta

på ekvationerna i bilaga B för att se vilka variabler som framträder i divisorn.)

INSUFFICIENT DATA

- Försökte räkna ut standardavvikelse med endast ett värde i listan.
- Försökte göra kurvpassning med hjälp av en x-variabellista i vilken alla värden är lika.
- Försökte göra kurvpassning med hjälp av logaritmen eller power modeller med en lista för vilken förändrade värdena av x ($\ln x$) är lika.

INSUFFICIENT MEMORY

Miniräknaren har otillräckligt med minne tillgängligt för att utföra funktionen du har specificerat. Se "Hantering av miniräknarens minne" på sida 235 för ytterligare information.

INTEREST $\leq -100\%$

En av följande värden för ränta är mindre än eller lika med to - 100:

- TVM meny: $I\%YR \div P/YR$.
- PER-meny: $NOM\% \div P$ (räknar ut $EFF\%$); $EFF\%$ (räknar ut $NOM\%$).
- CONT-meny: $EFF\%$.
- CFLO-meny: $I\%$ (räknar ut NPV , NUS , eller NFV) eller uppskattning av $IRR\%$.

INTERRUPTED

Uträkning av $I\%YR$, $IRR\%$, amorteringsresultat, en Lösningsvariabel, eller en SUM-lista sort avbröts.

INVALID DATE

- Det inskrivna talet kan inte tolkas som ett korrekt datum. Kontrollera

dess format (sida 148).

- Försökte ställa in ett datum utanför vidden 1/1/2000 till 12/31/2099, eller försökte datera aritmetik utanför vidden 10/15/1582 till 12/31/9999.

INVALID EQUATION

- Lösaren kan inte tolka ekvationen på grund av ett syntaxfel. Se "Vad kan hända i en ekvation" sida 171.
- En variabls namn är ogiltigt. Se "Namn på variabler," sida 171.

INVALID INPUT

- Försökte lagra ett tal i en inbyggd variabel som är utanför värdenas vidd som är tillåtna för variabeln.
- Det inskrivna talet kan inte tolkas som en korrekt tid.
- Mötets upprepningsintervall är utanför vidden.
- Försökte skriva in ett icke-heltal, negativt tal vid specificering av talets visade decimalsteg (i DSP).

INVALID N

Försökte räkna ut $I\%YR$ med $N \leq 0.99999$ eller $N \geq 10^{10}$.

```
IRR% > 0 EXISTS; KEY  
IN GUESS; [STO] (IRR%)
```

Uträkningen av $IRR\%$ gav ett negativt svar, men miniräknaren har bestämt att det också finns ett unikt positivt svar. (Se sida 250.)

MACHINE RESET

Miniräknaren har återställts (sida 232, 236).

MANY OR NO SOLUTIONS

Miniräknaren är oförmögen att räkna ut $1\%YR$. Kontrollera värdena som lagrats i PV , PMT , och FV . Säkerställ att talens tecken är korrekta. Om värdena av PV , PMT , och FV är korrekta, är uträkningen för komplext för TVM -menyn. Du kan kanske utföra uträkningen med hjälp av $CFLO$ -menyn för att räkna ut $IRR\%$.

MANY/NO SOLUTIONS; KEY
IN GUESS; [STO] (IRR%)

Uträkningen av $IRR\%$ är komplext, och kräver att du lagrar en gissning. (Se sida 250.)

MEMORY LOST

Det kontinuerliga minnet har raderats (sida 232, 238).

NAME ALREADY USED;
TYPE A NAME; [INPUT]

Listnamnet du har försökt att skriva in används redan; skriv in ett nytt namn och Tryck [INPUT].

NO SOLUTION

Ingen lösning är möjlig med hjälp av värdena som är lagrade i den nuvarande inbyggda menyn eller listan. Detta resulterar vanligtvis från ett inkorrekt tecken för ett kassaflöde eller annat monetärt värde. (Se sida 64 igen.)

N! N<0 OR N NONINTEGER

Försökte räkna ut fakulteten av ett negativt eller icke-heltals värde.

OVERFLOW

En varning - *inte ett fel* - att magnituden av ett resultat är för stort för miniräknaren att hantera, så den återger $\pm 9.999999999999999E499$ avrundat till det aktuella displayformatet. Se sida 47 för gränser.

SOLUTION NOT FOUND

Ingen lösning hittades för en Lösarfunktionen med hjälp av de nuvarande värdena som lagrats i dess variabler. Se sida 257 i bilaga B.

UNDERFLOW

En varning - *inte ett fel* - att magnituden av ett tal är för litet för miniräknaren att hantera, så den återger värdet noll. Se sida 47 för gränser.

UNEQUAL LIST LENGTHS

Försökte en tvålistad SUM uträkning med hjälp av listor av olika längd.

Index

#

-, **54**

—↑ shift indikator, **22**

 symbol för lågt batteri,
19

✓, 18

, 22

, **22**

, **25**

, , ,
, **36**

, 36

, **40**

, **40**

, **45**

, **46**

, **48**

 eller , **50**

 eller 
med historiklista, **50**

, **56**

, **56**

, **57**

 meny
använda, **58**

, **58**

, 59

, **59**

%TOTL menu

using, **59**

, **93**

, **109**

, **113**

 eller 
i en lista, 114

, 115

 eller 
redigera en lista, 118

, 155

, 155

, **162**

, **162**

, **162**

, **162**

, **162**

Σ , 170

, 170

, 170

, 170

, 170

, 170

12/24, **173**

+HR , 175
 -MIN , 175
 ((••)) alarm indikator, **179**
 360D , **183**
 365D , **183**
 ▼ or ▲
 i en lista, **198**
 Σ , 210
 < eller > , 213
 ☰, 213
 Σ , **216–17**
 lågt batteri indikator, 226
 Σ , 265
 lågt batteri indikator,
 270
 %CHG meny
 formel, **297**
 %TOTL meny
 formel, **297**
 ✓, 313
 ▼ eller ▲, 322
 ◀, 326
 utskriftsindikator, 225
 #TIMES, 115

..

“Tal
 omfång, **55**

A

A\$, A , **66**

ALG , 41
 ALL knapp, **39**
 ACCRU , **132**
 ACRS% , **140**
 ACRS , **140**
 APT1 till APT10 , **176**
 A/PM ,
 påminnelseinställningsmeny
 , **176**
 ALG , **314**
 ABS (absolutvärde) funktion,
 207
 Accrued interest, on bond, 135
 Addition, **24**
 ADJUST meny, **175**
 Affärer
 beräkningar, **56**
 Affärsvariabler, rensa, **57**
 Aktuell ekvation, **192**
 radera, **199–200**
 skriva ut, **230**
 Alfabetiska knappar, **33**
 Algebraiska
 regler i ekvationer, **202**
 Algebraiskt
 läge, 41, **314**
 Allmänna affärer
 ekvationer, **297**
 ALOG, **207**
 ALPHAbetisk meny, **33**
 AM/PM format, **174**
 Amortering

beräkningar, **92**
ekvationer, **298**
schema, **93**
schema, utskrift, **97**
AMRT meny, **93**
AND operator, 205, **213**

Ä

Ändra namn på listor. Se CFLO
lista; SUM lista; Solver lista

A

Antal
 dagar mellan datum, **181–84**
 decimaler, **54**
Antal betalningar, i TVM, **74**
Antilogaritm, **48**
Antilogaritmer, 208
Appointments
 unacknowledged, 177
APPT meny, 176
APR för, med avgifter, RPN,
 330
 bara ränta, RPN, 330
 beräkningar, **80**
 endast ränta, **238**
 udda period, **239–41**

Ä

Är lika med tecken, använd för
 att avsluta beräkningar,
 24, 44

A

Aritmetic
 i RPN stack, 323
Aritmetik, 24, **43**
 i register och variabler, **53**
 i RPN, 323
 RPN exempel, 329
Aritmetisk
 i RPN, 316–20
Aritmetisk prioritering, **189**
Årlig procentsats
 med avgifter, **236**
Årlig procentsatsiräntesats
 med avgifter, RPN, 330
Årlig räntesats
 i TVM, **75**
Återanvända
 ett tal, RPN, 325, **327**
 miniräknarminne, **42, 276**
Återanvända tal
 med  **LAST**, **51**
Återkalla tal, **51–52**
 i RPN, 316, 318
Återstående avskrivbart värde,
 141, 142
Återställa miniräknaren, **274**
Avbryta ekvationslösaren, **222**
Avbryta en IRR% beräkning,
 289
Avbryta en numerisk sökning,
 222
Avkastning. Se även IRR%

fram till förfallodagen,
obligation, **130**
på leasing, **88**
till avistadatum, obligationer,
130
Avkastningsvärde, 108, **121**
Avräkningsdatum, **132**
Avrunda PMT, **84**
Avrunda tal, **39**
Avskrivning
ACRS metod, 139, **143**
beräkningar, **139**
degressiv, 139
Degressiv, **141**
delårs, **143**
ekvationer, **301**
rak, 139, **141**
summaårs, 139, **141**

B

B, **66**

BAHT, **67**

BEG, **76**

BAL, **93**

BASIS, **140**

B, **161**

Backstegsknapp, **22**

Ballongbetalning, 83

Batterieffekt

indikator, **270**

Batterier, byta, **270–72**

Batteriets livslängd, **270**

Början betalningsläge, 79

Begin payment mode, **76**

Bekräfta påminnelser, **179**

Beräkningar i ekvationslösaren
hur det fungerar, **220–24**

Beräkningar udda period, 239

Beräkningar, RPN
ordning för, 328
parenteser i, 319, 328

Beräkningsordning, i Solver,
203

Beroende variabel, **164**

Beräkning av ränta på ränta,
72

Betalningar
amortering, **92**
leasing, **88**
TVM, **73**

Betalningsläge, **74**

ändra, **74**
återställa, **74**
definition, 77

Betalningsläge (Begin och End),
76

Betalningsperioder, 74
eller sammansatta perioder,
244
i kassaflödesberäkningar,
111

mot sammansatta perioder,
104–5
ränta på ränta, **72**

Bokstavsknappar, **33**

BOND meny, **130**

Början av lista

i SUM lista, **151**
Början av listan
i CFLO lista, **117**
Botten av den aktuella listan, i
CFLO, **113**
Bråkdelen, **208**
BUS meny, 56, **306**
B-värde, i kurvanpassning, **161**
Byta
batterier, **270–72**
Byta register, RPN, 323
Byta ut batterier, **270–72**

C

%CHG meny, **58**
 CLR DATA, **23, 31–32**

C, **22**

✓, 18

C, 36

C, 36

 knapp, 61

 , **64**

 , **64**

 ,  , **66**

 , **67**

 , **67**



i CFLO meny, **109**

 , **132**

 , **132**



i SUM meny, **148**

 , **161**



in TIME meny, **172**



i SOLVE meny, **192**

✓, 313

CALC meny

in CFLO meny, **121**

CALC meny

i SOLVE meny, **194**

i SUM meny, **156**

i TIME meny, **183**

Call, **133**, 137

CDATE, **207**

CFLO list

CALC meny, **121**

correcting, **117**

editing, **117**

viewing numbers, **117**

CFLO lista

definition, **108**

GET (hämta) en ny lista, **119**

kopiera från, **118**

lägga till tal, **117**

mata in siffror i, **113**

namm, rensa, **119**

namnge, **118**

radera tal, **117**

redigera, 109

rensa, **119**

se namn på aktuell lista, **119**

skapar, **112**

skriva ut, **229**

starta en ny lista, **119**

tecken för tal, **110**

Changing
the sign of a number, **25**

Chi-två, **264–65**

CONT meny, **103**

Continuous Memory, **42**

CTIME, **207**

currency#1, **64**

currency#2, **64**

CURRX meny, **64, 307**

Cursor, **21**

D

DELET

i CFLO meny, **109**

i Solver meny, 192, **201**

i SUM meny, **148, 155**

DEL , **36**

DEUT , **20**

DSP , **38**

DSP , **38**

D.KR , **66**

DB , **140**

DATE

i SET meny, **173**

DATE

i påminnelseinställningsmeny,
176

DATE1 , **183**

DATE2 , **183**

DAYS , **183**

DBL , 227

Dag månad år format, 173,
175

DATE, Solver, **207**

Datum

se, **171, 207**

ställa in, **173–75**

tidigare eller framtida, **185**

Datumaritmetik, **185**

Datumformat, 173, **175**

för påminnelser, **175**

DDAYS, **208**

Decimaler, 54

Decimaltecken, **40**

Degressiv avskrivning. Se
Avskrivning

Delade variabler

i BUS, **61**

i ekvationer, **199**

i ICNV, **103**

DEPRC meny, **139**

Diagram, kassaflöde, 110

Diagram, kassaflödets, **77**

Direkta lösningar i
ekvationslösaren, 220,
291–92

Display

format, **38**

i RPN, 321–27

indelning, 49

meddelanden, **40**

organization, **21**

skriva ut innehållet på, **227**

Division, **43**

DSP menu, **38**

DSP meny, **38**, 312
Dubbelt radavstånd utskrift, 227

E

Ekey, 55
EXP, **48**
ENGL, **20**
ESPN, **20**
EXIT, **31**
EUR€, **66**
END, **76**
EFF% key, **105**
EXIT, 110
EXIT, 115
EXIT, 150
EXIT, 178
EDIT, **192**
EDIT, 197
EXIT, 198
ENTER, 315
ENTER, **316–17**
ENTER, **324**
ENTER, 328
E, in numbers, **54**
Editing
 keys, **35**
Effektiv ränta, **100**
Effektiv räntesats, 120
Ej heltalsperiod, **211**
Ekvationer
 algebraiska regler, **202**

för inbyggda menyer, **296–305**

långa, se, **204**
mata in, **193**
namngivning, **198**
ogiltiga, **194**
radera, **199–200**, **201**
redigera, **197**
rensa, **201**
skriva, **202**
tecken i, **204**
verifiera, **193**
visa, **198**

Ekvationslista. Se Solver lista

Ekvationslösare, **187**

Ekvationslösaren, 290–96
 rensa, **201**

End payment mode, **76**, 78

Engelskt språk, ställa in, **269**

Enhetsomräkning, i
 ekvationslösaren, **219**

Enkel ränta, **46**
 med årlig sats, **233**
 med årlig sats, RPN, 330

Exempel, **233**
 i RPN, 330–37

EXP, **208**

EXPM, **208**

Exponenter, **47**, **54**
 i ekvationer, **203**

Exponentiell modell, 159, 161,
 163

Exponentiering, **317**

F

FACT%, **140**

FRAN, **20**

FIX key, **38**

FV knapp, **75**

FRCST, **157**

FACT, **208**

Faktisk kalender

för obligationer, **133**

försäkringsfunktioner, **296**

Faktiskt kalender

för aritmetik, **181**

Fakultet, **48**, **208**

Felmeddelanden, **40**, **338**

Felsökning, **267–69**

FIN meny, **308**

Flera ekvationer, länka, **218**

FLOW, **Solver**, **208**

Förfallna påminnelser

bekräfta, **180**

Förfrågan efter **#TIMES**, **115**

Formatting number, **38**

Försäkringsbrev, pris, **257–59**

Förskottsbetalningar, **88**, **242–44**, **304**, Se även *Leasing*

Förutsäga

beräkningar, **165**

FP, **208**

Frågor, vanliga, **267–69**

Främmande språk, **269**

Framtida datum, beräkna, **185**

Framtida nettovärde, **108**, **121**

Framtida värde av en serie
betalningar

ekvation, **297**

Framtida värde av serie
betalningar

Solver funktion, **210**

FRCST meny, **159**, **161**

Fuktighetskrav, **277**

Functions in equations, **207**

Funktioner i ekvationer, **205**

G

GO, **98**

GET, i **CFLO**, **119**

GET, i **SUM**, **155**

G.SD, **162**

G, **208**

Garanti, **280–81**

Gissningar

ekvationslösaren, **296**

IRR%, mata in, **288–90**

mata in i ekvationslösaren,
222–24

Glidande medelvärde, **262–64**

Grundbelopp på lån, mängd
PMT tillämpat på, **95**

Grundpotens, **54**

Grupperad standardavvikelse,
168

H

HELP

i påminnelseinställningsmeny, **177**

i SET meny, **173**

HK\$, **66**

Hakparenteser i ekvationer, **205**

Historiklista, **49**

Historikstack. Se även Stack, RPN

utskrift, **228**

HMS, **208**

HP Solve. Se Solver

HRS, **208**

I

INT, **93**

ITAL, **20**

INPUT

för att spara ekvationer, **34**

IN.RS, **INTI**, **67**

I%YR knapp, **75**

INSR

i CFLO lista, **109**

INPUT

i CFLO meny, **109**

INSR

i CFLO lista, **117**

IRR%, **121**

I%, **121**

INSR

i SUM lista, **148**

INPUT

in SUM list, **150**

INSR

i SUM lista, **151**

INPUT

i Solver listan, **193**

INPUT

in RPN, **316**

I%, **121**

ICNV

ekvationer, **298**

meny, **100**

variabler, rensa, **103**

IDIV, **208**

IF, **209**, 213–16

kapslat, **215**

Inbyggda variabler. Se Variabler, inbyggda

Indikator

skrivare, **225**

Indikatorer, **21**

definition, **21**

Individual Retirement Account, **86**

Inköpsdatum, obligation, **132**

Inköpspris, i låneberäkningar, **82**

Installera batterier, **270–72**

Inställningar, grund, **276**

Insufficient memory, 42, **273**

INT, **209**

INT, avrundat i
amorteringsberäkningar,
94

Intern avkastning
beräkningar, 108, 116, **120**

INV, **209**

Invalid equation, **194**

Inversen, **317**

Investeringar
beräkna IRR% och NPV för,
122
med grupperade
kassaflöden, **125–26**

IP, **209**

IRA, 86, **250**

IRR%, 120, 122, **253**

IRR% beräkningar, **288–90**
avbryta, **289**

IRR% lösningar, typer av, **288–89**

IRR% uppskattning
göra, **289–90**
se aktuell, **289**

ITEM, **209**

Iteration i ekvationslösaren,
291, **293–96**

Iterationer i ekvationslösaren,
220–24

K

Kalendar
omfång, **182**

Kalender. Se även Datum

360-dagars, **183**

365-dagars, **183**

faktisk, **183**

Kalenderbasis, **130**

Kanadensiska inteckningslån,
241–42

Kanadensiska lån, 303

Kapitaliserat värde, leasing, **88**

Kapslad IF-funktion, i
ekvationslösaren, **215**

Kassaflöde
beräkningar, **108**
ekvationer, **299**
lista. Se CFLO lista

Kassaflöden
grupperade, **112**, 125
initiala, 112, **114**
lika. Se kassaflöden,
grupperade
maximala antalet, **108**
noll, 113, **114**
ogrupperade, **111**
summa för, **122**

Kassaflödesdiagram
i kassaflödesberäkningar,
110
i TVM beräkningar, **77**

Kassaflödessumma, **122**

Kedjeberäkningar, 24, **43–44**,
44

Kedjeuträkningar
i RPN, 319, 328

Klocka. Se tid

Klockans noggrannhet, **277**

Komma, i tal, **40**
 Konstanta tal, RPN, 325, 326
 Konstanter i ekvationer, **205**
 Kontinuerlig sammansättning,
 beräkna ränta för, **102**
 Kontinuerligt minne
 använda, **19**
 radera, **270**, 276
 Konventionella investeringar,
 definition, **122**
 Konvertera räntesats, 102, 244
 Konvertering av räntesats, **100**
 effektiva och nominella, **100**
 Köpoption, för leasing, **88**,
 89–90
 Korrelationskoefficient, **161**
 Kostnad
 för kapital, **122**
 pålägg på, 57, **60**
 Krävd avkastning, **121**
 Kubikrot, 47
 i RPN, 317
 Kundassistent, **267**
 Kupong
 betalningar, **130**
 grund, **130**
 Kurvanpassning, 147, **160–61**
 beräkningar, **165**
 ekvationer, **302**
 Kvadratrot
 beräkna, **47**
 Solver, **210**
 Kvadratrot, Solver, **210**

Kvadratroten
 beräkna, 317
 Kvadrera ett tal, **47**, 317

L

LIFE , **140**

LOG , **48**

LN , **48**

LAST , **51**

LIN , **161**

L , **209**

LIST , **228**

L

 i RPN, 327

Lägen

RPN , 41, 312–13

ALG , 41

ALG , 312

ALG , 314

 **(MODES)** , 227

menykarta, 312

skrivarens strömadapter, 41

summer, 41

utskrift dubbelt radavstånd,
 227

utskrift med dubbelt
 mellanrum, 41

Lägga till tecken, **36**

Lagringsregister, **51–52**

aritmetik i, RPN, **53**

Lågt batteri, **270**

indikator, **226**

skriva ut, **226**

Lån, 82, **83**

amortering, **92**

APR för, med avgifter, **237**

beräkningar, 80, **92**

diskonterat eller premium,
234

Lånebalans, **95**

LAST X register, RPN, 327

Leasing, **88**, 242–44

Linjär anpassning, 147

Linjär modell, 159, **163**

Linjär regression, **147**

Linjär uppskattning, **160–61**

List, RPN, 316

Lista. Se CFLO lista; SUM lista;
Solver lista

Lista, RPN

rulla stacken, 322

Lite minne, **273**

Ljuddeklaration, **287**

LN, **209**

LNPI, **209**

LOG, **209**

Logaritmer, **48**, 209

Logaritmisk modell, 159, 161,
163

Logiska operatörer, 213

Löpande summa, **149**

Lösningar, typer av, **294–96**

Lutning, i kurvanpassning, **161**,
164

M

M, **161**

MAT, **132**

M $\frac{1}{2}$ C, **57**, **62**

MORE knappen, **28**

@A, 25

 **MEM**, **42**

M $\frac{1}{2}$ P, **61**

M $\frac{1}{2}$, **66**

MEAN, **157**

MEDN, **157**

MIN, **157**

MAX, **157**

MODL, **161**

M $\div$ D, **173**

MSG

i påminnelseinställningsmeny,
176

MSG

i printer meny, **228**

MAIN meny, **21**

Månad/dag/år format, **173–**
75

Manual, indelning av, **18**

Markör

rörelseknappar, **36**

Mata in

ekvationer, **193**

gissningar i ekvationslösaren,
222–24

Mata in siffror

i CFLO listor, **113**

Mata in tal
i en SUM lista, **149**
i RPN, 316, 324
MATH meny, 48, **312**
Matte i ekvationer, **203**, 205
MAX, **209**
Meddelanden för påminnelser,
178
Meddelanden, fel, **338**
Medelvärde, **302**
beräkna, **156**
viktat, **168**
Median, **302**
beräkna, **156**
Mellanliggande resultat, RPN,
321, 328
Mellanslag i ekvationer, **204**
Memory
insufficient, **273**
Menu
kartor, **306–12**
labels, **21**
Menyer
dela variabler, 61
lämna, **31**
namn på, **198**
skriva ut värden sparade i,
228–30
Menyhierarki, **27**
Miljöbetingade gränser, **277**
MIN, Solver, **209**
Miniräknare
Assistans, **267**

återställa, 270, **274–75**
fungerar inte, **277–78**
Miniräknarrad
aritmetik på, **43**
definition, **21**
redigera, **23**
visa alfabetisk information,
35
Minne. Se även Kontinuerligt
minne
använda och återanvända,
42
förlora, 276
frigöra, **273**
MOD, **209**
Modeller, kurvanpassning, **161**,
163
Modes
RPN, **317**
Modifierad IRR, **253–57**, 304
MU%C, **58**
ekvation, **297**
MU%P, **58**
ekvation, **297**
Multiplikation
i aritmetik, 24, **43**
i ekvationer, **203**

N

NZ\$, **66**
NIS, **66**
N!, **48**
N.KR, **66**

NT\$, **66**
N, **75**
@ N, 75
NEXT, **93**
NOM%, 102
NAME
i CFLO lista, 118
NPV, **121**
NUS, **121**
NFV, **121**
NAME
i SUM lista, 153
NEW, **192**
N, icke-heltal, 86
N, non-integer, **75**
Namn
på ekvationer, **198**
på listor, rensa, 119
på variabler, **205**
Nederst
i Solver listan, **198**
Negativa tal
i aritmetiska beräkningar, **25**
i kassaflödesberäkningar,
110
i TVM beräkningar, **77**
Neighbors in Solver, **294**
Neto för jämn serie, **121**
Netto för jämn serie, 108
NFV
beräkna, 108
calculating, **121**
ekvation, **299**

Noll-kupongsobligation, **138**
Nominell ränta, **100**
Nominell räntesats, 120
Nominellt värde, obligation,
133
NOT, **213**
NPV
beräkna, **120**
ekvation, 120, **299**
Numeriska lösningar, **220–23**
NUS, **120**, 299
Nuvärde
av en enskild betalning, 296
av en enstaka betalning, 210
definition, **75**
en serie betalningar, 297
på leasing, **88**

O

OLD, **58**
 OFF, **19**
Obekräftade påminnelser, **180**
Oberoende variabel, **164**
Obligationer, **259–60**
Obligationsberäkningar, 133
avkastning, **135**
bråkvärden för, **135**
ekvationer, **300**
pris, **135**
typ, 132, **133**
Okända variabler i
ekvationslösaren, **291**, 292
Omfång

beräkna, **157**
 för tal, **55**
 Operationshierarki, i
 ekvationer, **203**
 Operatörer, i ekvationer, **202**
 i RPN, **319**, 321, 328
 OR, **213**
 OTHER menu, **177–79**
 Överst i ekvationslistan, i
 ekvationslösaren, **198**
 Overview, **4**

P

PESO , **66, 76**
PRICE , **61**
PART , **59**
PI , **48**
PORT , **21**
PK.RS , **67**
P/YR , **74**
PMT , **75**
#P , **93**
PRIN , **93**
#P , **97**
P , **102**
PRICE , **132**
PWR , **147**
PWR , 161
 **PRINTER** , **227**
 **PRT** , **228**
 Pålägg

på kostnad, 57, **60**
 på pris, 57, **60**
 Påminnelse
 -inställningsmeny, **177**
 meddelanden, **178**
 menyer, 175–77
 ställa in, **177–79**
 Påminnelser
 bekräfta, **179**
 menyer, **172**
 obekräftade, **180**
 rensa, **180**
 skriva ut, **230**
 upprepningsintervall, **178**
 Parenteser
 i aritmetiska uträkningar, **45**
 i ekvationer, **203**
 i RPN, **319**, 321, 328
 Parenthser
 i ekvationer, **205**
 Partiell period. Se även Udda
 period
 betalningar, **74**
 Payments
 number per year, in TVM, **76**
 Pengars tidsvärde
 ekvationer, **298**
 Perioder. Se även
 Betalningsperioder i siffror
 Periodisk räntesats, **120, 122**
 Periodisk sammansättning,
 beräkna räntesats för, 102
 PI, **48**, 209
 Piltangenter

för att ändra aktuell ekvation, **192**
 för att hitta en ekvation, **198**
 för att scrolla historiklistan, **50**
 för att se långa ekvationer, **204**
 för redigering, **36**
 Pil-upp tangent, **50**
PMT. Se även Betalningar
 avrundade
 amorteringsberäkningar, **94**
 i TVM, **75**
 Positiva tal
 i kassaflödesberäkningar, **110**
 i TVM, **77**
 Postfixnotering, 312
 Potens
 funktion, 47, 317
 upphöja ett tal till, **47**
 Potenskurva, 159, 161, **163**
 Precision, intern, **39**
 Present value
 of a series of payments, 211
 PRICE, som en delad variabel, **61**
 PRINTER meny, **227**, 312
 Printing
 time and date, **228**
 Pris, pålägg på, 57, **60**
 Procent, **45**
 av kostnad, 56, **60**

av total, 57, **59**
 förändring, **56**
 knapp för enkel ränta, **46**, 73
 Procentberäkningar, **56**
 i RPN, 318
 Prognos
 ekvationer, **302**
 värden, 147, **160–61**
 Punkt
 i tal, **40**
 Punkter, **40**
 PV, avrundat i
 amorteringsberäkningar, **94**

R

 **RANG**, **157**
 **RATE**, **64**
 **RPN**, 41
 **RND**, **39**
 **RI**, 50
 **RCL**, **51–52**
 **R**, **66**
 **RMB**, **66**
 **RP**, **66**
 **RPT**, **177**
 **REGS**, **228**
 **RI**, **315**
 R↑, **315**
 **RCL**
 i RPN beräkningar, 318

Radera, **23**, Se även Rensa
 all information, 270, **274–77**
 ekvationer, **199–200**
 från en CFLO lista, 117, **119**
 från en SUM lista, **151**, 155
 tecken, **36**
 variabler i ekvationslösaren,
199–200

Radera miniräknarminne, 270,
276–77

Räknare på och av, **19**

Räknarvariabel, i
 summeringsfunktion, **216**

Ränta
 ekvation, **298**
 enkel, **73**
 på lån, mängd PMT tillämpat
 på, **95**
 på ränta, **72**, 100

Ränta på ränta
 perioder, 72, 73, 74, 75, **77**

Räntesats, periodisk, **120**

Räntesatskonverteringar, 298

Reciprokknapp, **46**

Redigera
 alfabetisk information, **35**
 ekvationer, **197**

Register
 aritmetik i, **53**
 i RPN, 321–27
 skriva ut innehållet i, **228**

Registersparning, **51–52**

Relationsoperatorer, **213**

Rensa
 %CHG variabler, **57**
 %T variabler, **57**
 AMRT variabler, **95**
 BUS variabler, **57**
 CFLO lista, **119**
 CFLO listor, 113
 historiklistan, **50**
 ICNV variabler, **103**
 MU%C variabler, **57**
 MU%P variabler, **57**
 påminnelser, 177, 180
 RPN stacken, 323, 326
 Solver variabler, **201**
 SUM listor, **150**
 tal i RPN, 326
 TIME CALC variabler, **184**
 TVM variabler, **77**

Reverser, rabatterade, **260–62**

RND, **209**

RPN. Se bilagorna D, E, och F,
 eller individuella stycken

S

SL, **141**

SETT, **132**

SELECT, **64**

 **(SHOW)**, **39**

(STO), **51–52**

SF, **66**

S.KR, **66**

S\$, **67**

SALV, **140**

SOYD , **140**

STDEV , **157**

SORT , **157**

SIZE , **162**

SET , **172**

STK , **228**

STO

beräkningar med, RPN, 318

S (funktion), **209**

Sammansatt

årligen, **85**

halvmånadsvis, **86**

månatligen, **80**, 82, 88, 89

Sammansatta

perioder, eller

betalningsperioder, 244

räntor, **100**

Sammansättning

perioder, mot

betalningsperioder, **104–5**

Se listor. Se CFLO lista; SUM

lista; Solver lista

Senaste resultatet, kopiera, **51**

Service, **281–84**

SET meny, **173**

SGN, **209**

Shift, **22**

Självdagnostest, **279–80**

Självttest, **279–80**

Skapa

en CFLO lista, **112**, 119

en ny ekvation, i

ekvationslösaren, **193**

en SUM lista, **149**, 155

Skärmbild

kontrast, **20**

rensa, **22**

sätta på och av, **19**

Skärmbildens kontrast, ändra,
19

Skärmbildens ljusstyrka, **20**

Skriva alfabetiska tecken, **33**

Skrivare

använda, **225**

ström till, **226**

Skrivarport, **225**

Skrivhjälpmedel, **205**

Slutvärde, i

summeringsfunktion, **216**

Små tal

tillgängliga, **54**

Små tal, mata in och visa, **54**

Smallest number

in a list, **157**

SOLVE meny, **311**

Solver, **187**, Se också

Ekvationer

Solver beräkningar

teknisk diskussion om, **290–**
96

Solver functions, **207**

Solver lista

aktuell ekvation, **192**

definition, **187**

mata in ekvationer, **193**

radera ekvationer, 192, **199–**
200

- radera variabler från, **199–200**
- redigera en ekvation, **193**
- rensa, **199–200**
- skriva ut, **229**
- tom, **191**
- Solver meny, **191**
 - för flera ekvationer, **218**
- Solver uppskattningar, se aktuell, **290–96**
- Solver variabler. Se Variabler, Solver
- Solverberäkningar, 190, **194**
 - använda, **187**
 - flera lösningar för, **220**
 - skapa anpassade menyer, **187**
- Sortera tal, **157**
- Spara tal, **49**, 51–52
 - i RPN, 316, 318
- Sparberäkningar, **85**
- Sparkonto, 85
 - college, **246–50**
 - college, RPN, 332
 - pension, RPN, 336
 - pensions-, 252
 - skattefritt, **250–53**
 - skattefritt, RPN, 335
 - vanligt, **244–361**
- Spårutskrift, **230**
- SPFV, **210**, 296
- SPPV, **210**, 296
- Språk, ställa in, **269**
- SQ, **210**
- SQRT, **210**
- Stack. Se Historikstack
- Stack, RPN, 321–27
 - automatisk rörelse av, 323, 328
 - förlora översta innehållet, 324
 - kopiera innehåll i, 322, 324
 - lyfta, 323
 - rensa, 323, 327
 - rulla innehåll, 324
 - sänka, 323
 - storlek, 323
- Ställa in påminnelser, **177–79**
- Ställa in språk, **20**, **41**
- Standardavvikelse, **157**, 158
 - beräkna, **156**
 - grupperad, **168**
- Standardavvikelse för verklig population, **157**
- Startvärde, i
 - summeringsfunktion, **216**
- Statistik, x och y, **159**
- Statistiska beräkningar, **165**
- Statistiska ekvationer, **301–3**
- Statistiska variabler, **156**, 159
- Stegstorlek, i
 - summeringsfunktion, **216**
- Stora tal
 - i en lista, **157**
 - tillgängliga, **54**
- Stora tal, mata in och visa, **54**
- Ström. Se även låg ström; batterier

Ström på och av, **19**
 Subtraktion, **24**, 43
 SUM delar, maximalt antal,
147
 SUM ekvationer, **301**
 SUM lista
 CALC meny, **156**
 definition, **147**
 FRCST meny, **161**
 Hämta (GET) en ny lista, **155**
 kopiera ett tal från, **153**
 korrigera, **151**
 lägga till tal, **151**
 mata in tal i, **149**
 minsta talet i, **157**
 namn, radera, **155**
 namnge, **153**
 radera tal, **151**
 redigera, 148, **151**
 rensa, **155**
 rensa tal, **151**
 se namnet på aktuell lista,
 155
 se tal, **151**
 skapa, **149**
 skriva ut, **229**
 sortera, 147, **157**
 starta en ny lista, **155**
 största talet i, **157**
 SUM meny, **148**, 309
 Summa, 162, **170**, 210, 216–
 17
 funktion, i ekvationslösaren,
 264
 funktion, i Solver, **216–18**

värden, 162
 Summer, **179**
 Summer på och av, **41**
 Summering
 av listor, **218**
 värden, **170**

T

#T, **210**
 #TIMES, förfrågan efter, 115
 %TOTL, 57, **59**
 TOTAL , 59
 TABLE , **93**
 TOTAL , summa för
 kassaflöden, **121**
 TYPE , **132**
 TOTAL
 of a SUM list, 149
 TOTAL
 i en SUM list, **156**
 TIME
 i SET meny, **173**
 TIME
 i påminnelseinställningsmeny,
 176
 TODAY , **183**
 TIME
 i PRINTER meny, **228**
 TRACE , **228**
 Tal. Se även Värde
 listor. Se CFLO lista; SUM
 lista; Solver lista
 mata in, RPN, 316, 324

med exponenter, **54**

Tecken

- för CFLO lista, **118**
- för ekvationsnamn, **198**
- för SUM lista, **153**
- i ekvationer, **204**
- lägga till och radera, **35**

Tecken för tal

- i kassaflödesberäkningar, **110**
- i TVM beräkningar, **77**

Text, skriva ut (MSG), **228**

Tid

- ändra, **173–75**
- format, **175, 176–78**
- noggrannhet, **277**
- och datum, utskrift, **228**
- på dagen, se, **171**
- ställa in, **173–75**

Tidigare datum, beräkna, **185**

Tidsvärde för pengar

- beräkningar, **72**

TIME menyer, **171–72**

Total, procent av, **59**

TRN, **210**

Trunkeringsfunktion, i

- ekvationslösaren, **210**

TVM

- beräkningar, **72**
- ekvation, **298**
- instruktioner, **79**
- meny, **72, 79**
- variabler, rensa, **77**

U

US\$, **66**

UK£ , **66**

Udda-period beräkningar, 304

Uddaperiods beräkningar, **211–12**

Upplupen ränta, för obligation, **132**

Upprepade påminnelser

- förfallna, **180**

Upprepande påminnelser

- ställa in, **178**

Uppskattningar, mata in i

- ekvationslösaren, **222–24**

USFV, **210, 297**

USPV, **211, 297**

Utskrift

- amorteringstabell, **97**
- avbryta, **232**
- display, **227**
- dubbelt mellanrum, **41**
- dubbelt radavstånd, 227
- ekvationer, **229**
- hastighet, **226**
- långsam, **225**
- med spår, **230**
- meddelanden, **230**
- nummerlistor, **229**
- påminnelser, **230**
- Solver lista, **229**
- stackhistorik, **228**
- statistiska värden, **228**
- variabler, **229**

Utskrift med dubbelt mellanrum,
41

V

Valuta

konvertering, **69**

lagra och återkalla, **70**

mata in kurs, **67**

rensa variabler, **71**

välja, **64**

växling, **67, 69**

VÄNSTER-HÖGER, tolka, **293–96**

Värden

återkalla, **51–52**

rensa. Se även  **CLR DATA**

spara, **51–52**

Variabel,

beroende, **164**

oberoende, **164**

Variabler

statistiska, **156, 159**

Variabler,

skriva ut, **229**

Variabler, ekvationslösaren

rensa, **201**

Variabler, Solver

delade, **199**

namn på, **205**

radera, **201**

Variabler, delade, **61**

Veckodag, fastställa, **182**

Verifiera ekvationer, **193**

Viktat medelvärde, 161, **168**

Villkorliga uttryck, **213–16**

Visa

registers innehåll, **49**

Visade meddelanden, **338**

W

, **161**

, **66**

X

, **47**

, 50



i RPN, 323

XOR, **213**

x-värden, i prognos, **162**

Y

, **132**

, **66**

, 47

, **140**

, 317

y-ikorsningspunkt, i
kurvanpassning, 164

y-korsningspunkt, i
kurvanpassning, **161**

y-värden, i prognos, **162**