

Sparande och ränteberäkningar

När du sätter in pengar på ett konto kan pengarna växa med en viss **ränta** (mer om ränta i nästa genomgång). Årsräntan anger med hur många procent beloppet på kontot växer varje år. Står det bara "ränta" i en uppgift är det underförstått årsräntan. Beloppet som finns på kontot kallas **behållning**.

Om vi snabbt vill ta reda på behållningen på ett konto varje år kan vi använda ett **kalkylblad**, t.ex. [Google Kalkylark](#) eller Microsoft Excel.

Ett kalkylblad byggs upp av rutor som kallas **celler**. Varje cell har ett namn som består av en bokstav och ett tal. Varje cell som ligger i kolumn A börjar med bokstaven A och varje cell som ligger på rad 1 slutar på talet 1. Cellen i kolumn A på rad 1 heter alltså A1. Cellen i kolumn C på rad 5 heter C5. Se mönstret nedan.

	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
6	A6	B6	C6

Om vi ska skriva in beräkningar i en cell inleds formeln i cellen alltid med ett likhetstecken, =.

Ex. Du sätter in pengar på ett konto. Använd ett kalkylark och beräkna behållningen på kontot varje år till och med år 8 om du

- a) sätter in 30 000 kr med räntan 3,5 %.
- b) sätter in 40 000 kr med räntan 3,5 %
- c) sätter in 40 000 kr med räntan 4,5 %

a)

Vi öppnar ett kalkylark och gör en kolumn för "År" och en kolumn för "Behållning (kr)". Vi fyller i kolumnen från år 0 till och med år 8. Vi fyller också i insättningen 30 000 kr samt förändringsfaktorn som motsvarar en ökning med 3,5 %, dvs. $1 + 0,035 = 1,035$.

	A	B
1	År	Behållning (kr)
2	0	30000
3	1	
4	2	
5	3	
6	4	
7	5	
8	6	
9	7	
10	8	
11		
12	Förändringsfaktor	1,035

För att få behållningen efter ett år ska vi multiplicera 30 000 (värdet i B2) med förändringsfaktorn (värdet i B12).

Vi ställer oss i cell B3 och skriver “=B2*B12” och får värdet efter 1 år (31 050 kr).

	A	B
1	År	Behållning (kr)
2	0	30000
3		=B2*B12

För att upprepa beräkningen för de resterande cellerna, så markera cell B3, ta tag i fyllnadshandtaget (det runda hörnet i högra nederkanten) och dra ner till och med cell B10. Eftersom varje värde ska multipliceras med förändringsfaktorn i B12 ska den cellen “låsas” med dollartecken. Gör det genom att klicka på bocken.

	A	B	C	D
1	År	Behållning (kr)		
2	0	30000		
3	1	31050		
4	2	0		
5	3	0		
6	4	0		
7	5	0		
8	6	0		
9	7	0		
10	8	0		
11				
12	Förändringsfaktor	1,035		

	A	B
1	År	Behållning (kr)
2	0	30000
3	1	31050
4	2	32136,75
5	3	33261,53625
6	4	34425,69002
7	5	35630,58917
8	6	36877,65979
9	7	38168,37788
10	8	39504,27111

Vi får kalkylbladet till höger.

Om vi vill få beloppen avrundade, med tusentalsavgränsning och i enheten kronor kan vi markera värdena i B-kolumnen och klicka på “kr” i verktygsfältet.

Svar:

	A	B
1	År	Behållning (kr)
2	0	30 000,00 kr
3	1	31 050,00 kr
4	2	32 136,75 kr
5	3	33 261,54 kr
6	4	34 425,69 kr
7	5	35 630,59 kr
8	6	36 877,66 kr
9	7	38 168,38 kr
10	8	39 504,27 kr

b) Om insättningen istället är 40 000 kr går vi nu bara till cell B2 och ändrar beloppet där till 40 000 kr. De resterande värdena ändras automatiskt (automagiskt!).

Svar:

	A	B
1	År	Behållning (kr)
2	0	40 000,00 kr
3	1	41 400,00 kr
4	2	42 849,00 kr
5	3	44 348,72 kr
6	4	45 900,92 kr
7	5	47 507,45 kr
8	6	49 170,21 kr
9	7	50 891,17 kr
10	8	52 672,36 kr

c) Om räntan istället är 4,5 % går vi nu bara till cell B12 och ändrar förändringsfaktorn till 1,045. De resterande värdena ändras återigen automatiskt.

Svar:

	A	B
1	År	Behållning (kr)
2	0	30000
3	1	31350
4	2	32760,75
5	3	34234,98375
6	4	35775,55802
7	5	37385,45813
8	6	39067,80375
9	7	40825,85491
10	8	42663,01839
11		
12	Förändringsfaktor	1,045

Ex. Du sätter in 5 000 kr i slutet av varje år på ett konto med 2,8 % ränta. Vad är behållningen på kontot direkt efter 10:e insättningen?

Vi öppnar ett kalkylark och gör en kolumn för "Insättning" och en kolumn för "Behållning (kr)". Vi fyller i kolumnen från insättning 1 till och med insättning 10. Vi fyller också i insättningen 5 000 kr för den första insättningen.

	A	B
1	Insättning	Behållning (kr)
2	1	5000
3	2	
4	3	
5	4	
6	5	
7	6	
8	7	
9	8	
10	9	
11	10	

För att få behållningen efter den andra insättningen ska det föregående beloppet (5 000 kr) ha vuxit med 2,8 % samtidigt du lägger till ytterligare 5 000 kr.

Vi ställer oss i cell B3 och skriver " $=B2*1,028+5000$ " och får värdet efter den andra insättningen (10 140 kr).

	A	B
1	Insättning	Behållning (kr)
2	1	5000
3		$=B2*1,028+5000$

Vi tar tag i fyllnadshandtaget och drar ner till och med insättning 10 och ser att beloppet blir 56 794,24 kr.

	A	B
1	Insättning	Behållning (kr)
2	1	5 000,00 kr
3	2	10 140,00 kr
4	3	15 423,92 kr
5	4	20 855,79 kr
6	5	26 439,75 kr
7	6	32 180,06 kr
8	7	38 081,11 kr
9	8	44 147,38 kr
10	9	50 383,50 kr
11	10	56 794,24 kr

Svar: 56 794,24 kr