

Procent

Procent är ett annat ord för hundradelar. En procent är alltså en hundradel. Detta kan skrivas på flera sätt inom matematiken:

bråkform	decimalform	procent
$\frac{1}{100}$	0,01	1 %

Det är bra att kunna växla mellan dessa olika former. Följande växlingar, förutom den för 1 %, bör du kunna utantill:

bråkform	decimalform	procent
$\frac{1}{2}$	0,5	50 %
$\frac{1}{4}$	0,25	25 %
$\frac{3}{4}$	0,75	75 %
$\frac{1}{5}$	0,2	20 %
$\frac{1}{10}$	0,1	10 %

Från procent till antal

När du ska göra om en procentsats till ett antal kan du göra såhär:

1. Gör om förändringen (ökningen eller minskningen) i procent till decimalform
2. Multiplicera helheten med denna decimalform

Exempel 1

En vara kostar 550 kr och ökar i pris med 12 %. Med hur många kronor ökar varans pris?

1. Gör om ökningen till decimalform: $12 \% = 0,12$
2. Multiplicera helheten med denna decimalform: $550 \text{ kr} \cdot 0,12 = 66 \text{ kr}$

Svar: Varan ökar med 66kr.

Exempel 2

En vara minskar i värde med 20 % det första året. Från början var värdet 25 000 kr. Vad är varan värd efter ett år?

1. Gör om minskningen till decimalform: $20 \% = 0,2$
2. Multiplicera helheten med denna decimalform: $25\,000 \text{ kr} \cdot 0,2 = 5\,000 \text{ kr}$

Dra bort 5 000 kr från det ursprungliga värdet: $25\,000 - 5\,000 = 20\,000$

Svar: Varans nya värde är 20 000 kr.

Från antal till procent

När du ska hitta själva procentsatsen på ett antal i jämförelse med helhetens antal är räknesättet att dividera delen med det hela:

$$\frac{\text{delen}}{\text{det hela}}$$

Du får då fram kvoten i decimalform och får omvandla den till procent.

Exempel 1

I en klass finns 24 elever. Av dessa är 6 elever födda på sommaren. Hur många procent av klassens elever är födda på sommaren?

Här är 6 elever "delen" och 24 elever "det hela". Vår uträkning ser alltså ut såhär:

$$\frac{\text{delen}}{\text{det hela}} = \frac{6}{24} = 0,25 = 25 \%$$

Svar: 25 % av eleverna är födda på sommaren.

Exempel 2

En klass består av 7 flickor och 14 pojkar. Hur stor andel flickor finns det i klassen? Svara i procent.

Här är "delen" 7 elever, och "det hela" är det totala antalet elever, alltså $7 + 14 = 21$ elever.

$$\frac{\text{delen}}{\text{det hela}} = \frac{7}{21} \approx 0,33 = 33 \%$$

Svar: Ca 33 % av klassen är flickor.

Förändningsfaktorn

När man räknar med ökning eller minskning med procent är förändringsfaktorn ett bra verktyg. Då räknar du först ut hur många procent du har efter ökningen eller minskningen och använder decimalformen av dessa procent för att komma till det nya värdet direkt.

Ökning

Såhär är arbetsgången vid ökning:

1. Utgå från att ursprungsvärdet är 100 % och lägg till ökningen i procent till dessa 100 %.
2. Gör om denna summa till decimalform. Nu har du fått fram förändringsfaktorn.
3. Multiplicera decimalformen med startvärdet på det som ökat, och du får värdet efter ökningen direkt.

Exempel 1

En vara kostar 550 kr och ökar i pris med 12 %. Vad blir det nya priset?

1. Utgå från att ursprungsvärdet är 100 % och lägg till ökningen i procent till dessa 100 %:
 $100 \% + 12 \% = 112 \%$
2. Gör om denna summa till decimalform. Nu har du fått fram förändringsfaktorn:
 $112 \% = 1,12$
3. Multiplicera förändringsfaktorn med startvärdet på det som ökat, och du får värdet efter ökningen direkt:
 $550 \text{ kr} \cdot 1,12 = 616 \text{ kr}$

Svar: Varan kostar 616 kr efter ökningen.

Minskning

Om det handlar om en minskning gör man på samma sätt, fast då drar man ifrån minskningen i procent istället:

1. Utgå från att ursprungsvärdet är 100 % och dra ifrån minskningen i procent från dessa 100 %.
2. Gör om denna summa till decimalform. Nu har du fått fram förändringsfaktorn.
3. Multiplicera decimalformen med startvärdet på det som ökat, och du får värdet efter ökningen direkt.

Exempel 2

En vara minskar i värde med 20 % det första året. Från början var värdet 25 000 kr. Vad är varan värd efter ett år?

1. Utgå från att ursprungsvärdet är 100 % och dra ifrån minskningen i procent från dessa 100 %:
 $100 \% - 20 \% = 80 \%$
2. Gör om denna summa till decimalform. Nu har du fått fram förändringsfaktorn:
 $80 \% = 0,8$
3. Multiplicera decimalformen med startvärdet på det som ökat, och du får värdet efter ökningen direkt:
 $25\,000 \text{ kr} \cdot 0,8 = 20\,000 \text{ kr}$

Svar: Varans nya värde är 20 000 kr.