

## Förändringsfaktor

En faktor som anger hur mycket något har förändrats kallas **förändringsfaktor** och kan användas för att snabbt beräkna nya värden vid procentuella förändringar.

### Förändringsfaktor och nya värdet

$$\text{förändringsfaktor} = \frac{\text{nya värdet}}{\text{gamla värdet}} \Leftrightarrow \text{nya värdet} = \text{förändringsfaktor} \cdot \text{gamla värdet}$$

Vi kan alltså få det nya värdet med en enda enkel uträkning om vi vet förändringsfaktorn.

### Bestämma förändringsfaktorn

Vi får förändringsfaktorn genom att lägga till ändringen i procentform till 100 % (100 % står för det vi har från början) och sedan göra om till decimalform.

Exempel:

Förändring	Förändringsfaktor (procentform)	Förändringsfaktor (decimalform)
+ 5 %	$100 \% + 5 \% = 105 \%$	1,05
+ 27 %	$100 \% + 27 \% = 127 \%$	1,27
+ 140 %	$100 \% + 140 \% = 240 \%$	2,40
- 4 %	$100 \% - 4 \% = 96 \%$	0,96
- 25 %	$100 \% - 25 \% = 75 \%$	0,75

I bland jämför vi två värden procentuellt och då är det inte alltid självklart vad som är "nya värdet" och "gamla värdet".

### Jämförelser

Vid jämförelser motsvarar det vi JÄMFÖR MED det gamla värdet.

Ex. En begagnad bil kostar 72 000 kr för sedan sänkas i pris med 8 %. Vilket blir det nya priset?

$$\text{Förändringsfaktorn} = 100 \% - 8 \% = 92 \% = 0,92$$

$$\text{Nya värdet} = \text{förändringsfaktor} \cdot \text{gamla värdet} = 0,92 \cdot 72\,000 \text{ kr} = 66\,240 \text{ kr}$$

**Svar:** 66 240 kr

Ex. Ett pris ökar från 175 kr till 231 kr. Hur många procents prisökning motsvarar det?

Vi bestämmer prisökningen med en enda uträkning genom att bestämma förändringsfaktorn.

$$\text{Förändringsfaktor} = \frac{\text{nya värdet}}{\text{gamla värdet}} = \frac{231}{175} = 1,32 = 132\%$$

Vi jämför förändringsfaktorn mot 100 %. Priset har alltså ökat med  $(132\% - 100\%) = 32\%$

**Svar:** 32 %

Ex. Butik A säljer en chokladkaka för 18 kr. Butik B säljer en likadan chokladkaka för 22 kr.

Hur många procent

- a) dyrare är chokladkakan i butik B jämfört med butik A?
- b) billigare är chokladkakan i butik A jämfört med butik B?

a) Vi löser uppgiften med förändringsfaktor. Vi jämför med butik A vars pris (18 kr) då motsvarar "gamla värdet" i formeln.

$$\text{förändringsfaktor} = \frac{\text{nya värdet}}{\text{gamla värdet}} = \frac{22}{18} = 1,222\dots \approx 1,22 = 122\% \Rightarrow 22\% \text{ dyrare}$$

**Svar:** 22 % dyrare.

b) Vi löser uppgiften med förändringsfaktor. Vi jämför med butik B vars pris (22 kr) då motsvarar "gamla värdet" i formeln.

$$\text{förändringsfaktor} = \frac{\text{nya värdet}}{\text{gamla värdet}} = \frac{18}{22} = 0,818\dots \approx 0,82 = 82\% \Rightarrow 18\% \text{ billigare}$$

**Svar:** 18 % billigare