

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

Ibland 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.

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

Svar: 22 % dyrare.

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

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

Svar: 18 % billigare