

Procentregning.

Ordet procent stammer fra latin ("pro cent") og betyder "pr. hundrede".
Derfor er $1\% = 1/100 = 0,01$.

Eksempler:

$$13\% = 13/100 = 0,13$$

$$47\% = 47/100 = 0,47$$

$$223\% = 223/100 = 2,23$$

BEMÆRK: Procenter laves om til decimalbrøker ved at flytte kommaet to pladser til venstre.

$$0,88 = 88/100 = 88\%$$

$$1,25 = 125/100 = 125\%$$

BEMÆRK: Decimalbrøker laves om til procenter ved at flytte kommaet to pladser til højre.

Procentdel af et tal:

Når man skal finde en given procentdel af et tal, ganger man tallet med den decimalbrøk, der hører til procenten.

Eksempel:

$$23\% \text{ af } 145 \text{ udregnes som } 0,23 \cdot 145 = 33,35$$

$$178\% \text{ af } 555 \text{ udregnes som } 1,78 \cdot 555 = 987,9$$

Et tal som procent af et andet tal:

Når man skal finde ud af hvor mange procent et tal udgør af et andet tal, skal man dividere.

Eksempel:

$$\text{Hvor mange procent udgør 4 af 8?} \quad 4/8 = 0,5 = 50\%$$

$$\text{Hvor mange procent udgør 17 af 24?} \quad 17/24 = 0,708 = 70,8\%$$

Ændring af et tal med en procentdel:

Ofte er det nødvendigt at kunne finde ud af, hvordan et tal ændre sig, hvis det f.eks. bliver 15% større eller 30% mindre.

Uanset om der er tale om stigning eller fald er beregningsmetoden den samme.

Man ændre et tal med $r\%$ ved at gange tallet med $1 \pm r\%$

Det vil altså sige:

- Man lægger $r\%$ til et tal ved at gange med $1+r\%$

Eksempel:

$$34 \text{ skal stige med } 25\% \quad 34 \cdot (1+0,25) = 42,5$$

$$47 \text{ skal stige med } 12\% \quad 47 \cdot (1+0,12) = 52,64$$

- Man trækker $r\%$ fra et tal ved at gange med $1-r\%$

Eksempel:

$$34 \text{ skal falde med } 25\% \quad 34 \cdot (1-0,25) = 25,5$$

$$47 \text{ skal falde med } 12\% \quad 47 \cdot (1-0,12) = 41,36$$

Man kan også formulere ovenstående som en formel:

$$s = b \cdot (1+r)$$

b er begyndelsesværdien
 s er slutværdien
 r er den procentvise ændring (negativ/positiv)
 $1+r$ kaldes **fremskrivningsfaktoren**

Opgaver:

De opgaver, der er angivet som et nummer, kan findes i matematikbogen. Enkelte af opgaverne er sat i parentes. Disse opgaver behøver I ikke at lave. De er ment som træning, hvis man synes, at der er meget svært.

(29, 30, 31), 32, 33, 34

Opgave 1:

I en klasse er der 12 piger og 7 drenge (dvs. i alt 17 elever).

Hvor mange procent af klassen er drenge?

- og hvor mange procent af klassen er piger?

Opgave 2:

I en æske med flødebolle er der 4 flødebolle med kokos og 8 flødebolle uden kokos.

Hvor mange procent flødebolle er med kokos?

Opgave 3:

Jesper har fået en mobiltelefonregning. På regningen er på 965,25 kr. Regningen fortæller også, at Jesper har sendt sms for 322,75 kr.

Hvor stor en procentdel af Jespers regning er for sms?

36, 37, 38, 44, 47, 48, 49, 50,

Opgave 4:

Den danske eksport til Japan havde i 1986 en værdi af 5896 millioner kroner, mens den i 1987 havde en værdi af 6661 millioner kroner.

Hvor mange procent er eksporten til Japan steget?

Beregn fremskrivningsfaktoren.

Opgave 5:

Forbruget af fuelolie i Danmark faldt fra 2,269 millioner i 1984 til 1,140 millioner i 1988.

Hvor mange procent faldt forbruget af fuelolie?

Beregn fremskrivningsfaktoren.