


Procentregning

Link hertil:

<https://matb-htx.systeme.dk/?id=1298>



Procentregning

Procentregning handler om

- Per 100 af noget \rightarrow divideres med 100 $\rightarrow 1\% = \frac{1}{100} = 0,01$
- Hvor meget 30% er af 100,-
- steget/faldet i pris
- chance for at vinde
- statesstiker \rightarrow hvor mange går med et bestemt mærke

Bogen siger:

- At beregne en procentdel af et tal
- At kunne beregne procenttal
- At kunne regne ud, hvad 100 % af noget er
- At kunne beregne procentvise ændringer og procentpoint

Procent betyder "per 100", så hvis man har
 $20\% = \frac{20}{100} = 0,2$

Eksempel:

Du tjener 200kr i ugen, du vil gerne investere 50% hver uge, og forventer at bruge 30% af de resterende er ekstra

Hvad er 30% af 200: 60,-
Hvad er 50% af 200: 100,-
til mig selv : 40,-

Der er lidt forskellige måder at beregne procenter på

At beregne en procentdel af et tal

Hvis man vil bestemme en procent af et tal, lad os sige 20% af 60, så udregnes det som:

$$\frac{20}{100} \cdot 60 =$$

Regne regel: $\frac{\text{procent-tallet}}{100} \cdot x = \text{decimallet} \cdot x$

Tip til udregning:

- Vil man finde 20% af noget så ganges det med 0,2, for 33% er det 0,33 osv
- Vil man lægge 20% til noget, så ganges det med 1,2, for 33% er det 1,33 osv

Eksempel:

Hvad er 25% af 80
 $80 \cdot 0,25 = 20$

$$0,25 = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$$

Hvad er 125% af 200

$$200 \cdot 1,25 = 250$$

At beregne et procenttal

Dette anvendes til at finde ud af en procent.

Formelt siges det som: Man beregner en procent ved først at beregne forholdet mellem en delmængde og hele mængden. Derefter ganger man brøktallet med 100 og får procenttallet.

forklaring af ord:

- forholdet:

- delmængde:

- mængde:

- brøktallet:

Eksempel:

I en klasse på 30 elever, er der 12 drenge.
Hvor stor en procentdel er drenge i klassen?

Brøktal:

Procent:

Regne regel:

$$\text{Procenttal} = \frac{\text{delmængde}}{\text{fulde mængde}} \cdot 100$$

At beregne hele mængden
Det er lidt det modsatte af "at beregne et procenttal", for her får vi delmængden og procenttallet og mangler den fulde mængde.

Eksempel:

På en skole dyrker 140 elever sport. Det svarer til 35% af alle elever på skolen. Hvor mange elever er der på skolen?

Opstil brøktallet og lav en ligning og løs (kommer mere omkring lignings)

$$\frac{140}{x} \cdot 100 = 35$$

$$x = \frac{140}{35} \cdot 100$$

↗ delmængde
↘ procenttal

↘ mængde

$$\text{Find total mængde} = \frac{\text{delmængde}}{\text{procenttal}} \cdot 100$$

ligningsløsning kommer senere, så hvis i ikke helt forstår ændringerne der skete, så gennemgår vi det mere i dybden senere

At beregne procentvis ændringer

Hvis man er interesseret i at vide hvor mange procent en ting er faldet eller steget, er det følgende formel:

$$\text{Regne regel: } p = \frac{\text{slut} - \text{start}}{\text{start}} \cdot 100$$

hvor p : den procentvise ændring
slut: slutværdien
start: start værdien

Eksempel:

- 1) Prisen på nogle robotarme til en fabrik kostede 100 tusind og nu koster de 150 tusinde, hvor mange procent er prisen steget med?

$$p = \frac{150 - 100}{100} \cdot 100 = \frac{50}{100} \cdot 100 = 50\%$$

- 2) En person begyndt på kur for at tabe sig. Da personen startede med kuren vejede personen 97 kg. Vægten er nu faldet til 89 kg så hvad er den procentvis væggtab??

slut = 89 kg
start = 97 kg

$$p = \frac{89 - 97}{97} \cdot 100 = -8,25\%$$

Øvelser



Opgave 1.11.1

Beregn:

1. 12% af 100
2. 19% af 200
3. 20% af 190
4. 0,4% af 25000
5. 23,8% af 65,9



Opgave 1.11.2



På et dyrskue er der udstillet 56 kvæg. Ud af disse er 35 kvier og resten tyre.

1. Hvor mange tyre er der udstillet?
2. Hvor stor en andel (i %) af det samlede antal kvæg er kvier?
3. Hvor stor en andel (i %) af det samlede antal kvæg er tyre?



Opgave 1.11.4

En frugtavlser høster et år 10 tons æbler.

Næstfølgende år er høsten 12 tons æbler.

1. Hvor mange % er æblehøsten vokset med?



Opgave 1.11.5



På et tøjudsalg er et par bukser nedsat med 25%. Inden udsalget kostede bukserne 375 kr.

1. Hvad er buksernes udsalgspris?



Opgave 1.11.8



Når man køber en vare, udgøres en vis procentdel af varens salgspris af momsen.

Moms-satsen i Danmark er 25%.

En vare koster uden moms 100 kr.

1. Beregn varens salgspris med moms.
2. Hvor stor en procentdel udgør momsbeløbet af varens salgspris?



Opgave 1.11.9



En bilist kører på landevejen med en hastighed på 76 km i timen. På et tidspunkt drejer bilisten ned på en motorvej og hastigheden øges til 115 km i timen.

1. Med hvor mange procent øges hastigheden fra landevejen til motorvejen?



Opgave 1.11.10



Se figuren herunder. En gangbro kan udformes på to forskellige måder:

- A. En flad konstruktion som vejer 6,4 tons.
 - B. En buet konstruktion som vejer 4,9 tons.
1. Hvor mange procent mindre vejer den buede gangbro end den flade gangbro?
 2. Hvor mange procent mere vejer den flade gangbro end den buede gangbro?

A.



B.

