

Nyt forløb: Vækst!

Procentregning

Procentregning handler om forhold mellem tal. Hvis vi eksempelvis vil bestemme hvor stor en del af en klasse, der er højere end 180cm, så udregner vi forholdet $\frac{\text{Antal personer højere end 180cm}}{\text{Det samlede antal personer}}$. Hvis vi vil have det i procent, så ganger vi med 100 (da procent betyder pr. hundrede), og får

$$\frac{\text{Antal personer højere end 180cm}}{\text{Det samlede antal personer}} \cdot 100.$$

Lad os sige, at 4 personer i 1.v er højere end 180cm. Inklusiv undertegnede er vi i alt 26 personer. Det vil altså sige, at procentdelen af personer i 1v, der er højere end 180cm er

$$\frac{4}{26} \cdot 100 = 15.62\%.$$

Procentregneregler

Vi har følgende procentregneregler

Regel 2.1 (Procentregneregul 1). Skal vi bestemme p % af en størrelse S , så bestemmes den ved

$$\frac{p}{100} \cdot S.$$

Eksempel 2.2. Vi skal bestemme $p = 10\%$ af $S = 200$. Vi bruger Procentregneregul 1 og bestemmer

$$\frac{10}{100} \cdot 200 = 20.$$

Normalt vil vi omskrive brøken 10/100 til 0.1, så regnestykket lyder

$$0.1 \cdot 200 = 20.$$

Regel 2.3 (Procentregneregul 2). Vi bestemmer den procentvise andel en størrelse S udgør af en størrelse T ved

$$\frac{S}{T} \cdot 100$$

Regel 2.4 (Procentregnerregel 3). Vi øger en størrelse S med p procent ved at bestemme

$$S \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right).$$

$\left(1 + \frac{p}{100}\right)$ er det, der kaldes fremskrivningsfaktoren. Tilsvarende mindsker vi en størrelse S med p procent ved at bestemme

$$S \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right).$$

Eksempel 2.5. Vi skal øge 130 med 15%. Vi bestemmer derfor

$$130\left(1 + \frac{15}{100}\right) = 130 \cdot 1,15 = 149,5.$$

Vi skal mindske 149,5 med 15%. Vi bestemmer

$$149,5\left(1 - \frac{15}{100}\right) = 149,5 \cdot 0,85 = 127,075.$$

Det er klart nemmest altid at bruge fremskrivningsfaktoren, når vi skal øge med en bestemt procentdel.

Regel 2.6 (Procentregnerregel 4). Hvis vi skal bestemme den procentvise ændring af en størrelse S til en størrelse T , så beregnes dette

$$\frac{T - S}{S} \cdot 100.$$

Eksempel 2.7. Prisen på 1000 liter fyringsolie var d. 24 august 2021 9318,5 kr. D. 24 november koster 1000 liter fyringsolie 10328,5 kr. Vi bestemmer den procentvise ændring

$$\frac{10328,5 - 9318,5}{9318,5} \cdot 100 = 10.83\%.$$

Opgave 1

- i) Bestem 10%, 50% og 150% af 300.
- ii) Bestem 93%, 107% og 1.2% af 45.
- iii) Hvor mange procent er 7, 11.5 og 13 af 100?
- iv) Hvor stor en procentdel er 500 af 100000?
- v) Øg 50 med 80%.
- vi) Øg 20 med 12,5%.
- vii) Gør 166 65% mindre
- viii) Gør 10005 99% mindre.

Opgave 2

- i) Der er udsalg, og priserne på en bestemt trøje er gået fra 300kr til 170kr. Hvad er det procentvise fald i prisen?
- ii) En mand er gået op i vægt. Han vejede tidligere for et år siden 92kg og vejer nu 165kg. Hvor stor er hans procentvise stigning i vægt?
- iii) To huse er hhv. 5 og 6 meter høje. Hvor stor procentvis forskel er der på deres højder? (Både det lille hus i forhold til det store, og det store i forhold til det lille.)