

Prosenttilaskentaa

- Prosentti on sadasosa

$$1 \% = \frac{1}{100} = 0,01$$

- Kun lasketaan, kuinka monta prosenttia luku a on luvusta b , lasketaan suhde $\frac{a}{b}$ eli $\frac{\text{mitä verrataan}}{\text{mihin verrataan}}$.

- Esimerkki 1. Kuinka paljon kuukausimaksu 9,90 € on koko puhelinlaskusta 21 €?

$$\frac{9,90}{21} = 0,4714 \dots \approx 47 \%$$

Prosenttilaskentaa

- Kun lasketaan, kuinka paljon on p % luvusta a , niin muutetaan p % prosenttikertoimeksi ja kerrotaan sillä a .
- Esim. 2. Siikalatvan kunnan tuloveroprosentti vuonna 2017 on 22 %. Kuinka paljon siikalatvalainen maksaa tuloveroa kunnalle, kun hänen verotettavat vuositulonsa ovat 29 400 euroa.

$$22 \% = 0,22$$

$$0,22 \cdot 29\,400 = 6468 \text{ (€)}$$

Prosenttilaskentaa

- Peräkkäiset muutokset saadaan myös prosenttikertoimien avulla.

Esim. Tuotteen hintaa alennetaan ensin 5 % ja sitten 15 %. Kuinka monta prosenttia tuotteen hintaa alennetaan yhteensä?

a = alkuperäinen hinta

$$100 \% - 5 \% = 95 \% = 0,95$$

$$100 \% - 15 \% = 85 \% = 0,85$$

$$\text{Uusi hinta: } 0,95 \cdot 0,85 \cdot a = 0,8075a$$

Uusi hinta on siis 80,75 % alkuperäisestä hinnasta, joten tuotteen hintaa alennettiin yhteensä

$$100 \% - 80,75 \% = 19,25 \% \approx 19 \%$$

Prosenttilaskentaa

- Perusarvon voi ratkaista yhtälön avulla. Mieti tarkasti, mistä luvusta prosentit lasketaan!

Esim. Vaate maksoi 40 %:n alennuksessa 34 €. Mikä oli vaatteen alkuperäinen hinta?

x = alkuperäinen hinta

$$100\% - 40\% = 60\% = 0,60$$

$$0,60x = 34 \quad | : 0,6$$

$$x = 56,666 \dots \approx 57 \text{ €}$$

Alkuperäinen hinta oli 57 €.

Alennettu hinta on 60 %
alkuperäisestä hinnasta.

Muutoksen ilmaiseminen

Pankin marginaali vuonna 2016 asuntolainalle oli 1,2 %. Vuonna 2017 se oli 1,12 %. Miten marginaali on muuttunut vuodesta 2016 vuoteen 2017?

Muutos prosentteina:

$$\frac{0,0112a}{0,012a} = 0,9333 \dots = 93\%$$

Marginaali on laskenut
 $100\% - 93\% = 7\%$

Muutos prosenttiyksiköinä:

$$1,2 - 1,12 = 0,08$$

Marginaali on laskenut 0,08 prosenttiyksikköä.

Lainan määrää on merkitty kirjaimella a .