

Esimerkki:

Kun tuotteen arvonlisäverokanta nousee 20 %:sta 22 %:iin, niin arvonlisäverokannan nousu on prosenttiyksikkönä ilmaistuna 2 prosenttiyksikköä ja prosentteina ilmaistuna 10 %.

$$22\% - 20\% = 2 \text{ prosenttiyksikköä nousut}$$

Prosenttilaskennassa: ylempi on 1,1-kertainen

mitä verrataan
mihin verrataan
(alkeisempi)

$$\frac{22\%}{20\%} = 1,1 \text{ alempaan}$$

$$100\% \rightarrow 1 \Rightarrow 1,1 = 110\%$$

10 %:a suurempi

Esim. Hintä nousi ensin 15 %:a, sitten laski 10 %:a
lupukin laski vielä 5 %:a. Kuinka monta prosenttia
ja mihin suuntaan hinta muuttui?

Alkuperäinen hinta h.

$$a \cdot 1,15 \cdot 0,9 \cdot 0,95 = 0,98325 h$$

$$\underbrace{100\% + 15\% = 115\%}$$

$$100\% - 10\% = 90\%$$

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

Hinta lullul 0,983-kertaiseksi

98,3 prosenttia alkuperäisestä

laskenut $100 - 98,3 = 1,7$ prosenttia

5. Lainojen vertailu (12 p.)

Naava ja Silmu ottavat kumpikin 9 000 euron lainan. Naavan laina on tasalyhennyslaina ja Silmun laina on annuiteettilaina. Kummankin lainan vuotuinen korkokanta on 5 % ja laina-aika 3 vuotta. He lyhentävät lainojaan kerran vuodessa. Kumman viimeinen maksuerä on suurempi?

Naava 3 lyhennystä

lyhenitys: $\frac{9000 \text{ €}}{3} = 3000 \text{ €}$

Maksum = lyhenitys + korko

1. $3000 \text{ €} + 0,05 \cdot 9000 \text{ €} =$
2. $3000 \text{ €} + 0,05 \cdot 6000 \text{ €} =$
3. $3000 \text{ €} + 0,05 \cdot 3000 \text{ €} =$

Silmu

annuiteetti	$A = Kq^n \frac{1-q}{1-q^n}$	$A = \text{annuiteetti}$ eli tasaerä $K = \text{lainapääoma}$ $q = 1 + \frac{p/m}{100} = \text{korkotekijä}$ $p = \text{korkoprosentti korkokaudelta}$ $m = \text{maksuerien määrä korkokaudessa}$ $n = \text{maksuerien lukumäärä yhteensä}$
-------------	------------------------------	--

$$A = 9000 \text{ €} \cdot 1,05^3 \cdot \frac{1 - 1,05}{1 - 1,05^3}$$