

## Progressiivinen verotus

8.6 Vihtori perii tädiltään asunto-osakkeen, jonka arvo on 186 000 €. Tämän lisäksi tädiltä jää rahaa 24 750 €. Kuinka paljon Vihtori joutuu maksamaan veroa perinnöstään?

$$186000 + 24750$$

$$210750$$

$$\text{Veroa } 49500€ + 10750€ \cdot 0,31 = 52832,50€$$

Perinnön arvo (€)	Vero alarajan kohdalla (€)	Veroprosentti ylimenevästä osasta
20000 – 40000	100	19
40000 – 60000	3900	25
60000 – 200000	8900	29
<u>200000 – 1000000</u>	49500	31
1000000 –	297500	33

## Yksinkertainen korkolasku $r = k \cdot i \cdot t$

8.17 Laske nettokorko sentin tarkkuudella, kun talletussumma on 3550 €, korkokanta on 1,8 % ja talletusaika on

$$\text{nettokorko } 0,70 \cdot 1,8\% = 1,26\%$$

a) kaksi kuukautta  $t = \frac{2}{12}$

b) 22 viikkoa  $t = \frac{22}{52}$

c) 65 vuorokautta

Lähdevero on 30 %.

$$t = \frac{65}{365}$$

$$a) r = 3550€ \cdot 0,0126 \cdot \frac{2}{12}$$

$$3550 \times 0,0126 \times 2 \div 12$$

$$7,455$$

$$\approx 7,46€$$

b)

$$3550 \times 0,0126 \times 22 \div 52$$

$$18,9242307692307692308$$

$$\approx 18,92€$$

c)

$$3550 \times 0,0126 \times 65 \div 365$$

$$7,96561643835616438356$$

$$\approx 7,97€$$

## Indeksit

8.24 Taulukkoon on koottu Tilastokeskuksen määrittämän elinkustannusindeksin (1951 = 100) pistelukuja eri vuosilta.

2016	2018	2019	2020	2021
1913	1948	1968	1974	2017

a) Vuonna 2016 eläkkeelle jääneen hoitajan eläke oli 1824,00 €. Oletetaan, että eläke on sidottu elinkustannusindeksiin. Kuinka suuren eläkkeen hoitaja sai vuonna 2021?

b) Vuonna 2017 eläke oli 1837,35 €. Laske indeksin pisteluku vuonna 2017.

2016

$$a) \frac{1931}{2017} = \frac{1824}{x}$$

2021

$$1931 \cdot x = 2017 \cdot 1824$$

$$1931x = 3679008 \quad // : 1931$$

$$x = 1905,23459347488348006$$

V: Eläke on 1905,23 € vuonna 2021.

2016

b)

$$\frac{1913}{x} = \frac{1824}{1837,35}$$

2017

$$b) \frac{\dots}{x} \times \frac{\dots}{1837,35}$$

2017

$$1824x = 1913 \cdot 1837,35$$

$$1913 \times 1837,35 \div 1824$$

$$x = 1927,00139802631578947$$

... on 1903,25  
vuonna 2021.

V: indeksin pisteluku  
on 1927 vuonna 2017.

## MAB7

S. 91

Koronkorko

8.14 Säästötilillä on tällä hetkellä rahaa 5250 €.

Tilin nettokorkokanta on 2,2 %. Kuinka paljon rahaa tilillä

↳ 0,022

a) on neljän vuoden kuluttua

b) oli viisi vuotta sitten,

kun korko on lisätty vuosittain pääomaan?

Anna vastaukset euron tarkkuudella.

$$K_n = Kq^n$$

$K_n$  = kasvanut pääoma

$K$  = alkuperäinen pääoma

$q = 1 + \frac{p}{100}$  = korkoteijä

$p$  = korkoprosentti korkokaudelta

$n$  = korkokausien lukumäärä

$$a) 5250 \cdot 1,022^4$$

$$5250 \times 1,022^4$$

$$5727,470837844 \approx 5727,47 \text{ €}$$

$$b) 5250 \cdot 1,022^{-5}$$

$$5250 \times 1,022^{-5}$$

$$4708,74123077051351962 \approx 4708,74 \text{ €}$$

TAI

$$b) x \cdot 1,022^5 = 5250$$

$$x = \frac{5250}{1,022^5}$$

$$\approx 4708,74 \text{ €}$$

8.22 Tilille talletetaan 2000 €. Tilin nettokorkokanta on 1,5 %. Kuinka monta vuotta talletusajan on vähintään oltava, jotta talletus olisi kasvanut korkoa 500 €?

$$2000 \cdot 1,015^x = 2500$$

geogebra  
CAS

1 2000 · 1.015<sup>x</sup> = 2500  
Ratkaise Numeerisesti: {x = 14.98753}

V: 15 vuotta

8.33 Linus on säästänyt oman asunnon ostoa varten. Hän ostaa asunnon, jonka hinta on 114000 €. Pankki lainaa hänelle 70 % kauppahinnasta. Laina-ajaksi sovitaan 14 vuotta ja lainan koroksi 1,1 %, johon lisätään pankin oma korkomarginaali 1,3 %. Linus lyhentää lainaa neljä kertaa vuodessa. Kuinka suuri on ensimmäinen maksuerä, jos kyseessä on

a) tasalyhennyslaina

b) annuiteettilaina?

Laina  $0,7 \times 114000$   
79800

korko  $1,1\% + 1,3\%$   
 $= 2,4\%$

lyhennyksiä on  
 $14 \cdot 4 = 56$

a) lyhennys on  $\frac{79800 \div 56}{1425\text{€}}$

korko  $\frac{2,4\%}{4} = 0,6\%$

1. korko  $0,006 \cdot 79800 = 478,80 \text{€}$

1. erä  $1425 + 478,80 = 1903,80 \text{€}$

b) TASAERÄ

$$A = 79800 \cdot 1,006^{56} \cdot \frac{1 - 1,006}{1 - 1,006^{56}}$$

$$A = Kq^n \frac{1 - q}{1 - q^n}$$

$A$  = annuiteetti eli tasaerä

$K$  = lainapääoma

$q = 1 + \frac{p/m}{100}$  = korkoteijä

$p$  = korkoprosentti korkokaudelta

$m$  = maksuerien määrä korkokaudessa

$n$  = maksuerien lukumäärä yhteensä

$$1,006^{56} \times (1 - 1,006) \div (1 - 1,006^{56})$$

$$= 1682,01214531304394599$$

1682,01 €