

10.3

E2

Kaupungin henkilöstön sairauspoissaolojen määrä vuonna 2019 oli 8912 päivää. Tällöin päätettiin työhyvinvointiohjelmasta, jonka tavoitteena oli vähentää sairauspoissaolojen määrä kuudessa vuodessa 6000 päivään. Jos määrää vähennetään joka vuosi yhtä monta prosenttia, niin kuinka monta prosenttia vuotuisen vähennyksen tulee olla?

$$\rightarrow x^6 \cdot 8912 = 6000$$

$$x^6 \cdot 8912 = 6000$$

Ratkaise Numeerisesti:

$$\{x = -0.94, x = 0.94\}$$

Neg ei kelpaa

Kerroin on 0,94=94 % $\rightarrow$ vähennys 6 %

$$2019 \quad 8912$$

x =kerroin, jolla vähennetään

$$2020 \quad x \cdot 8912$$

$$2021 \quad x \cdot x \cdot 8912$$

$$= x^2 \cdot 8912$$

$$2022 \quad x \cdot x \cdot x \cdot 8912$$

$$= x^3 \cdot 8912$$

...

samat $\begin{cases} \rightarrow \\ \rightarrow \end{cases}$

$$2025 \quad x^6 \cdot 8912$$

$$2025 \quad 6000$$

10.10 Kuinka monta prosenttia tulee sijoituksen
vuotuisen tuoton olla, jotta 10 000 euron
sijoitus kasvaisi viidessä vuodessa 15 000
euroon?

Alussa= 10 000

1v päästä= $x \cdot 10\,000$

2v päästä= $x \cdot x \cdot 10\,000 = x^2 \cdot 10\,000$

...

5v päästä= $x^5 \cdot 10\,000$  samat

5v päästä= 15 000

$$x^5 \cdot 10\,000 = 15\,000$$

$$x^5 \cdot 10000 = 15000$$

Ratkaise Numeerisesti: $\{x = 1.08\}$

V: Vuotuinen kasvu% on 8

10.16 Viitenä peräkkäisenä vuotena hinnat nousivat 16,2 %, 11,0 %, 9,4 %, 4,1 % ja 2,6 %.

- a) Kuinka monta prosenttia hinnat nousivat koko ajanjaksona?
- b) Mikä oli ajanjakson keskimääräinen vuotuinen inflaatioprosentti?

Tuotteen hinta alussa = a (ei saa valita konkreettista summaa esim 5 €)

Hinta noussut $\rightarrow$ kertoimet 1,162, 1,11, 1,094, 1,041 ja 1,026

$\rightarrow$ Hinta lopussa = $1,162 \cdot 1,11 \cdot 1,094 \cdot 1,041 \cdot 1,026 \cdot a = 1,507a$

a) $\rightarrow$ Hinta noussut kaikkiaan 50,7 %

b) Yhteensä 5 vuotta ja hinta nousi 50,7%, jolloin vuotuinen

$\rightarrow x^5 \cdot a = 1,507a$

$$x^5 = 1,507$$

$$x^5 = 1.507$$

Ratkaise Numeerisesti: $\{x = 1.09\}$

V: keskimäärin 9%

Sinulle sopivia
kappaleesta 10
tai
siirry jo kappaleeseen 11