

Mikko ja Valteri saavat molemmat kevätjuhlassa 50 euron stipendin.

a) Mikko tallettaa stipendin pankkitilille, jonka korko on vuosittain 0,8%. Kuinka suuri talletuksen arvo on 10 vuoden kuluttua?

$$100\% + 0,8\% \quad 100 + 0.8 \triangleright 100.8 \%$$

$$\text{Prosenttikerroin} \quad \frac{100.8}{100} \triangleright 1.008$$

vuosia	rahaa
0	50
1	$1,008 \cdot 50$
2	$1,008^2 \cdot 50$
10	$(1.008)^{10} \cdot 50 \triangleright 54.1471$

b) Valteri sijoittaa oman stipendinsä osakkeisiin. 10 vuoden kuluttua Valterin sijoituksen arvo on 81 euroa. Kuinka monta prosenttia Valterin sijoitus kasvoi vuosittain? (Oletetaan, että tuotto pysyy samana koko sijoituskauden ajan)

Raha kasvaa jollain prosenttikertoimella p

vuosia	rahaa
0	50
1	$p \cdot 50$
2	$p \cdot p \cdot 50 = p^2 \cdot 50$
10	$p^{10} \cdot 50$

10 vuoden jälkeen arvo 81 euroa

$$\text{solve}(p^{10} \cdot 50 = 81, p) \triangleright p = -1.04943 \text{ or } p = 1.04943$$

prosenttikerroin 1,049 eli rahaa on kymmenen
vuoden jälkeen 104,9%

Raha on kasvanut korkoa 4,9%

