

**t. 545, s. 149**

**a)** Henri maksoi sijoitusobligaatiosta 111 % nimellisarvosta eli  $1,11 \cdot 1\,000 \text{ €} = 1\,110 \text{ €}$ .

**b)** Kaikkien osakkeiden painoarvo oli 20 %, joten Henri sai jokaista osaketta 200 eurolla.

Osakkeiden loppuarvot saadaan nyt kertomalla taulukon loppuarvot kahdella (koska alkuarvotkin olivat kaksinkertaisia). Kokonaisarvo on siis

$$2 \cdot (205 \text{ €} + 185 \text{ €} + 135 \text{ €} + 95 \text{ €} + 80 \text{ €}) = 1\,400 \text{ €}$$

Sijoitustuotto oli  $1\,400 \text{ €} - 1\,000 \text{ €} = 400 \text{ €}$ .

Henri sai tästä 110 % eli  $1,10 \cdot 400 \text{ €} = 440 \text{ €}$ .

Myyntivoitto oli  $1\,000 \text{ €} + 440 \text{ €} - 1\,110 \text{ €} = 330 \text{ €}$ , josta maksetaan 30 % pääomatuloveroa. Euroina veron osuus on  $0,3 \cdot 330 \text{ €} = 99 \text{ €}$

Takaisinmaksupäivänä Henri saa

$$1\,000 \text{ €} + 440 \text{ €} - 99 \text{ €} = 1\,341 \text{ €}.$$

**c)** Olkoon vastaava vuotuinen (netto)korkokerroin =  $q$ . Sijoitus kasvaa viiden vuoden ajan tällä kertoimella, joten saadaan yhtälö

$$1\,110 \text{ €} \cdot q^5 = 1\,341 \text{ €}.$$

$$1\,110 \text{ €} \cdot q^5 = 1\,341 \text{ €} \quad \Big| \quad : 1\,110 \text{ €}$$

$$q^5 = 1,2081081 \dots \quad \Big| \quad \sqrt[5]{\phantom{x}}$$

$$q = \sqrt[5]{1,2081081 \dots} \approx 1,03854$$

V: Sijoituksen tuotto vuotuisena nettokorkokantana oli 3,854 %  $\approx$  3,9 %.