

42 tasaerä ja annuiteettilaina

- ▶ Takaisinmaksuerä säilyy samana ellei korko muutu. Jos korko muuttuu,
 - Annuiteettilainassa takaisinmaksuerä muuttuu uutta korkoa vastaavaksi
 - Tasaerälainassa laina-aika muuttuu (katso esim 4)

Laskemisessa käytetään
seuraavia kaavoja
Tasaerä annuiteettilainassa

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

Jäljellä olevan lainan
määrä
annuiteettilainassa

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

Esim 2 s 103

Laina $K = 150000$, laina-aika 10v ($n = 120$), korkokanta 4,5% eli kuukausikorko $0,375\% = 0,00375$ ja korkotekijä $q = 1,00375$

A) Tasaerä $A = 150000 * 1,00375^{120} \frac{1 - 1,00375}{1 - 1,00375^{120}}$
 $= 1554,58 \text{ €}$

B) 1. lyhennys $= 1554,58 - 0,00375 * 150000 = 992,08$

C) Lainaa jäljellä 50 lyhennyksen jälkeen

$$V_{50} = 150000 * 1,00375^{50} - 1554,58 \frac{1 - 1,00375^{50}}{1 - 1,00375}$$
$$= 95552,71 \text{ €}$$

D) Pankille maksetaan korkoa

$$120 * 1554,58 - 150000 = 36549,60 \text{ €}$$

Tehtävät

Tehtävät

Tehtävä [164](#), [168](#)

Lisätehtävä

Teht 164

164. a) Korko

$$2,09\% + 1,75\% = 3,84\%$$

Kuukausikorko $\frac{3,84\%}{12} = 0,32\%$

Maksuerien määrä $25 \cdot 12 = 300 \text{ kpl}$

Annuiteetti $A = 175000 \cdot 1,0032^{300} \cdot \frac{1 - 1,0032}{1 - 1,0032^{300}}$
 $= 908,324... \text{ €} \approx 908,32 \text{ €}$

b) Pankille maksetaan yhteensä

$$300 \cdot 908,32 \text{ €} = 272496 \text{ €}$$

Korkoja maksetaan siis

$$272\,496 \text{ €} - 175\,000 \text{ €} = 97\,496 \text{ €}$$

Teht 168

168. Korko

$$2,05\% + 2,15\% = 4,20\%$$

Kuukausikorko

$$\frac{4,20\%}{12} = 0,35\%$$

Maksueriä on yhteensä

$$20 \cdot 12 = 240 \text{ kpl}$$

Lasketaan ensin annuiteetti

$$A = 135000 \cdot 1,0035^{240} \cdot \frac{1 - 1,0035}{1 - 1,0035^{240}} \\ = 832,370... \approx 832,37 \text{ (€)}$$

Lainaa on jäljellä 40 maksuerän jälkeen

$$V_{40} = 135000 \cdot 1,0035^{40} - 832,37 \cdot \frac{1 - 1,0035^{40}}{1 - 1,0035} \\ = 119577,753... \approx 119577,75 \text{ (€)}$$