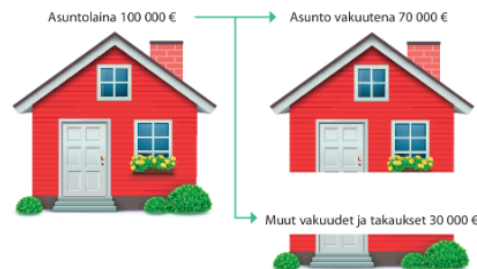


Erilaisia lainoja

Lainalle tarvitaan yleensä vakuuksia tai takauksia:

→ pankki varmistaa, että saa lainaamansa rahan takaisin

esim. ostetaan asunto: 70% lainasummasta vakuutena on ostettu kiinteistö, 30% lainasummasta pitäisi kattaa muulla omaisuudella/säästöillä tms.



Lainaa maksetaan takaisin säännöllisesti

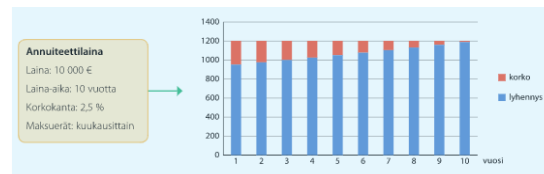
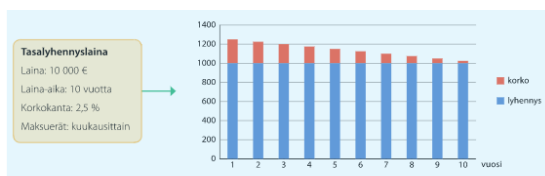
→ lainatun pääoman takaisinmaksu (lainan lyhennykset)

→ lainatusta summasta kertyvän koron maksaminen

Pankki ilmoittaa lainan koron yleensä vuosikorkona.

Pikavippifirma saattaa ilmoittaa kuukausikorkona, jolloin todellinen vuosikorko on 12-kertainen

Kaksi lainojen päätyyppiä



Tasalyhennyslaina:

lyhennys aina yhtä suuri (esim $10000e/20=500e$)

aluksi isompia maksueriä, pienenevät kun laina lyhenee

eka maksuerä = $500e + 10000e$ korot

toka maksuerä = $500e + 9500e$ korot...

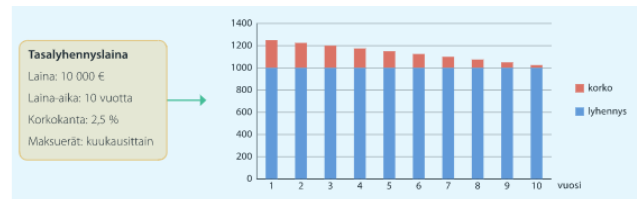
Tasaerälaina (annuiteetilaina):

Maksettava erä on aina yhtä suuri, sisältää koron+niin paljon lyhennystä kuin mahtuu. Esim maksukyky $500e/kk$

eka erä $500e = 10000e$ korot + vähän lyhennystä ($300+200$)

toka erä $500e = 9800e$ korot + vähän lyhennystä ($280+220$)

Tasalyhennyslainat



Koko laina-ajalta kertyvä korko on yleensä vähän pienempi kuin annuiteetilainoissa.

Sopiva lainamuoto, jos lainan alussa on riittävästi maksukykyä.

Laske ilmoitettujen tietojen avulla:

- maksuerien lukumäärä
- lyhennyksen suuruus
- lyhennyksen tiheyden mukainen korko

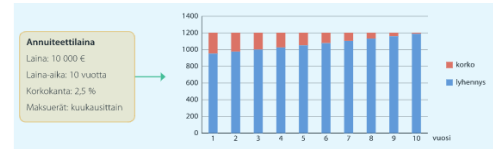
Korot muodostavat aritmeettisen jonon, koron yhteismäärä puolestaan aritmeettisen summan:

$$S = n \cdot \frac{a_1 + a_n}{2}$$

Esim 1-3 s.164

tehtävät 206, 208, 209, 213, 215, 216

Tasaerä- eli annuiteettilaina



Maksuerä pysyy koko ajan samanlaisena, korko lasketaan jäljellä olevan pääoman mukaan ja loppu on lyhennystä.

Annuiteetin (eli yhden maksuerän) suuruus sekä missä tahansa vaiheessa jäljellä oleva lainan määrä lasketaan (MAOListakin löytyvillä) kaavoilla:

Annuiteetti eli tasaerä

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

- A = annuiteetti eli tasaerä
- K = lainapääoma
- n = maksukertojen lukumäärä
- q = korkotekijä

Jäljellä oleva lainan määrä annuiteettilainassa

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

- V_k = jäljellä oleva lainan määrä, kun lainaa on lyhennetty k kertaa
- K = lainapääoma
- q = korkotekijä
- k = lyhennysten määrä
- A = annuiteetti

Kun annuiteettilainan korko muuttuu:

joko maksuerä kasvaa

tai laina-aikaa kasvatetaan

Esim 4-6 s.168

tehtävät 217, 218, 219, 222-225