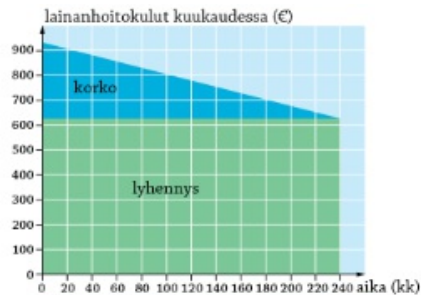


2.1 Tasalyhennyslaina

2.1 Tasalyhennyslaina

Pankkilainaa voidaan lyhentää eri tavoin. **Tasalyhennyslainassa** lyhennetään lainaa eli maksetaan pankille takaisin sama rahamäärä. **Maksuerä** koostuu lyhennyksen lisäksi **korosta**. Maksuerä on joka kuukausi pienempi, sillä **lainapääoma**, josta korko lasketaan, pienenee. Korkokin siis pienenee ja on lopulta 0 euroa.



Korkoprosentti voi olla **viitekoron** ja **korkomarginaalin** summa, tai se voi olla kiinteä.

ESIM1.

Hankit 5 400 euron kulutusluoton, jossa on kolmen vuoden maksuaika. Kuinka suuri on lyhennys, kun lyhennät sitä joka kuukausi?

$$\frac{5400}{12 \cdot 3} = 150$$

V: 150 euroa.

ESIM2.

Ostat asunnon, johon tarvitset lainaa 150 000 euroa. Laina-aika on 20 vuotta ja sovit kiinteän koron 1,5 %.

a) Kuinka monta maksuerää maksetaan?

$$20 \cdot 12 = \underline{240 \text{ kp}}$$

b) Kuinka suuri on lyhennys?

$$\frac{150000}{240} = 625$$

V: 625 euroa.

c) Kuinka suuri on ensimmäinen maksuerä?

$$625 + \text{korko}$$

$$\text{korko} = k \cdot i \cdot t$$

$$\text{korko} = 150\,000 \cdot 0,015 \cdot 1/12 = 187,5$$

V: Ensimmäinen maksuerä on

$$625 + 187,5 = \underline{812,5 \text{ euroa}}$$

d) Entä viimeinen?

$$625 + \text{korko}$$

(Viimeinen lyhennys on 625 euroa eli lainapääomaa on jäljellä 625 euroa sen kuukauden alussa.)

Lainapääomaa jäljellä 625 euroa.

$$\text{korko} = 625 \cdot 0,015 \cdot 1/12 = 9,46 \text{ euroa}$$

V: Viimeinen maksuerä on

$$625 + 9,46 = \underline{634,46 \text{ euroa.}}$$

e) Paljonko korkoja maksetaan yhteensä?

(Korot muodostavat aritmeettisen jonon eli voidaan käyttää summakaavaa).

$$S = n \cdot \frac{a_1 + a_n}{2} = 240 \cdot \frac{9,458333... + 187,5}{2}$$

$$= 23635$$

V: 23 635 euroa maksetaan korkoja yhteensä.

ESIM3.

Ostat asunnon, johon tarvitset lainaa 150 000 euroa. Laina-aika on 20 vuotta ja viitekorkona on Euribor-12. Tällä hetkellä Euribor-12 on 3,395 %. Jos viitekorko on negatiivinen, pankit käyttävät nykyään viitekorkona 0 %. Marginaali on 1,3 %.

a) Millainen on maksuohjelmasi? Siis: tee taulukko, jossa on kuukausittain lainapääoma, lyhennys, korko ja maksuerä.

Video, jossa neuvotaan Calcin käyttöä, on osoitteessa: <https://vimeo.com/237063001/b131e820d3>

Muut videot: otava.fi/huippudigi

Ratkaisu:

Korkoprosentti on 3,395 % + 1,3 % = 4,695 %.

Lyhennys = 150 000 / (12*20) = 625

Korko = lainapääoma * 0,04695 * 1/12

Maksuerä = lyhennys + korko
 (Uusi lainapääoma = edellinen - 625)

	A	B	C	D	E	F
1		korkoprosentti	4,695			
2		maksuerien lyhennys	240			
3		Lyhennys	625			
4						
5	PVM	Lyhennyskert a	Pääoma ennen lyhennystä	korko	lyhennys	maksuerä
6	15.04.23	1	150 000,00 €	586,88 €	625,00 €	1 211,88 €
7	15.05.23	2	149 375,00 €	584,43 €	625,00 €	1 209,43 €
8	15.06.23	3	148 750,00 €	581,98 €	625,00 €	1 206,98 €
9	15.07.23	4	148 125,00 €	579,54 €	625,00 €	1 204,54 €
10	15.08.23	5	147 500,00 €	577,09 €	625,00 €	1 202,09 €
11	15.09.23	6	146 875,00 €	574,65 €	625,00 €	1 199,65 €
12	15.10.23	7	146 250,00 €	572,20 €	625,00 €	1 197,20 €
239	15.09.42	234	4 375,00 €	17,12 €	625,00 €	642,12 €
240	15.10.42	235	3 750,00 €	14,67 €	625,00 €	639,67 €
241	15.11.42	236	3 125,00 €	12,23 €	625,00 €	637,23 €
242	15.12.42	237	2 500,00 €	9,78 €	625,00 €	634,78 €
243	15.01.43	238	1 875,00 €	7,34 €	625,00 €	632,34 €
244	15.02.43	239	1 250,00 €	4,89 €	625,00 €	629,89 €
245	15.03.43	240	625,00 €	2,45 €	625,00 €	627,45 €

	C	D	F
	$=C6-E6$	$=C7*0,04695*1/12$	$=D7+E7$
	Pääoma skert ennen lyhennystä	korko	lyhennys maksuerä
1	150 000,00 €	586,88 €	1 211,88 €
2	149 375,00 €	584,43 €	1 209,43 €
3	148 750,00 €	581,98 €	1 206,98 €

b) Viitekorko muuttuu kolmen vuoden päästä arvoon 1,2 %. Taloudellinen tilanteesi on parempi ja saat neuvoteltua marginaalin pienemmäksi, arvoon 0,8 %. Päivitä maksuohjelmasi. Kuinka suuri on muutoksen jälkeinen ensimmäinen maksuerä?

Uusi korkoprosentti: $1,2\% + 0,8\% = 2,0\%$

	A	B	C	D	E	F
D42				$=C42*2/100*1/12$		
40	15.02.26	35	128 750,00 €	503,73 €	625,00 €	1 128,73 €
41	15.03.26	36	128 125,00 €	501,29 €	625,00 €	1 126,29 €
42	15.04.26	37	127 500,00 €	212,50 €	625,00 €	837,50 €
43	15.05.26	38	126 875,00 €	211,46 €	625,00 €	836,46 €
44	15.06.26	39	126 250,00 €	210,42 €	625,00 €	835,42 €
45	15.07.26	40	125 625,00 €	209,38 €	625,00 €	834,38 €
46	15.08.26	41	125 000,00 €	208,33 €	625,00 €	833,33 €

Ensimmäinen maksuerä on 837,50 euroa.

Maksuerään voi kuulua muitakin maksuja kuten toimitusmaksuja ja järjestelypalkkioita. **Todellinen vuosikorko** on silloin isompi kuin varsinainen korko.

ESIM4. Kirjasta.