

Obrestni račun

Bor Bregant

1 Terminologija

- Glavnica: denarna vrednost, ki jo damo banki v hrambo ali dolg v primeru izposoje. G
- Obrestna mera (v %): Vpliva na povečanje oz. zmanjšanje glavnice. p
- Čas obrestovanja (v dneh, mesecih, letih) n
- Kapitalizacijska oz. obrestovalna doba: Časovno obdobje, po katerem se obresti pripišejo glavnici.

Navadno obrestovanje: Obresti ne obrestuje naprej - vezano le na glavnico.
Aritmetično zaporedje - diferenca $\frac{Gp}{100}$

$$\begin{aligned}G_1 &= G + G \cdot \frac{p}{100} \\G_2 &= G + 2G \frac{p}{100} \\G_n &= G + nG \frac{p}{100}\end{aligned}$$

Obrestno obrestovanje: Obresti obrestujejo - glavnice tvorijo geometrijsko zaporedje:

$$\begin{aligned}G_1 &= G + G \frac{p}{100} = G(1 + \frac{p}{100}) = Gr; r = 1 + \frac{p}{100} \text{ obrestovalni faktor} \\G_2 &= G(1 + \frac{p}{100})^2 = Gr^2 \\G_n &= G(1 + \frac{p}{100})^n = Gr^n\end{aligned}$$

Zgled. Na banko položimo 1000€ pri 5% obrestni meri za 40 let. Za koliko se v tem času spremeni glavnica pri navadnem in obrestnem obrestovanju?

Zgled. Ali se bolj splača: Takoj dobiti 100€ in čez dve leti še 50€, ali pa takoj dobiti 50€ in čez eno leto še 110€, če je pripis obresti konec leta po obrestni meri 5%.

Načelo ekvivalence glavnice:

Relativni način obračunavanja: Večkratni pripis obresti pomeni več kapitalizacijskih dob.

$$r_{\text{polletni}} = 1 + \frac{p}{100} \cdot \frac{1}{2}$$

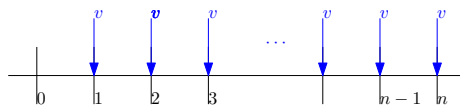
$$r_{\text{mesečni}} = 1 + \frac{p}{100} \cdot \frac{1}{12}$$

$$r_{m \text{ obdobj}} = 1 + \frac{p}{100} \cdot \frac{1}{m}$$

Zgled. 194, 196, 199, 208, 209.

2 Obročna vplačila in izplačila

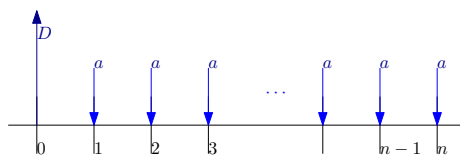
- Varčevanje: Obročno vlaganje
- Kredit: Z amortizacijskim načrtom odplačujemo dolg. Obrok dolga imenujemo anuiteta



$$G_{\text{privarčevan}} = vr^{n-1} + vr^{n-2} + \dots + vr^2 + vr + v$$

$$= v(1 + r + r^2 + \dots + r^{n-1})$$

$$= \frac{v(r^n - 1)}{r - 1}$$



$$D \cdot r^n = a + ar + ar^2 + \dots + ar^{n-1} = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

$$a = \frac{Dr^n(r - 1)}{r^n - 1}$$

Zgled. 219, 220, 231