

Zložené úrokovanie

Ak je úroková miera p % p.a., tak suma S_n , na ktorú vzrastie počiatočný vklad S v banke po n rokoch zloženým úrokováním sa dá vypočítať nasledovne:

$$S_n = S \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

1. Pri zloženom úrokovaní sme na začiatku mali 15 000€ na účte, úročenom 5 percent p.a. Koľko je na účte po desiatich rokoch pri zloženom úrokovaní?

Riešenie:

$$\begin{aligned} S &= 15\,000 \text{ €} & S_{10} &= S \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{10} \\ p &= 5\% & S_{10} &= 15\,000 \cdot \left(1 + \frac{5}{100}\right)^{10} = 15\,000 \cdot 1,05^{10} \\ S_{10} &= ? \text{ (po 10 rokoch)} & S_{10} &\approx 24\,443,42 \text{ EUR} \end{aligned}$$

Odpoveď: Po 10 rokoch bude na účte asi 24 443,42 EUR.

2. Patrik vložil do banky 2700 €, ktoré po 2 rokoch vzrástli na 3420 €. Aká bola úroková miera banky?

Riešenie:

$$\begin{aligned} S &= 2\,700 \text{ €} & S_2 &= S \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^2 \\ S_2 &= 3\,420 \text{ €} & 3\,420 &= 2\,700 \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^2 \quad /: 2700 \\ p &= ? \text{ (úroková miera)} & \frac{3420}{2700} &= \left(1 + \frac{p}{100}\right)^2 \quad / \sqrt{} \\ & & \sqrt{\frac{19}{15}} &= 1 + \frac{p}{100} \quad / -1 \quad / \cdot 100 \\ & & p &\approx 9,54\% \end{aligned}$$

Odpoveď: Úroková miera banky bola približne 9,54 %.

3. Na koľko eúr vzrastie vklad 1200 € na účte, úročenom 4% p. a za dobu dvanásť rokov? (D.ú.)
4. Martin vložil do banky sumu 3700 €, ktorá po 2 rokoch vzrástla na 4250 €. Natálii v inej banke vložená suma 3700 € po 3 rokoch vzrástla na 4500 €. Kto z nich mal vyššiu úrokovú ročnú mieru? (D.ú.)
5. Maroš vložil na účet 4000 €. Akú sumu bude mať na účte po 3 rokoch, ak po celú dobu je úroková miera 4 % p.a.?
6. Akú sumu musí Adrián jednorázovo vložiť do banky, ak chce mať o 7 rokov na účte 10 000 €, ak po celú dobu splácania je 3,45% p.a.?

7. Pán Róbert vloží na začiatku každého roka na účet sumu 3000 €. Banka na konci roka pripíše úroky 4% p.a. Akú sumu bude mať po pripísaní úrokov na konci 5. roka?
8. Pán Lukáš prefajčí ročne 350 €. Mohol by ísť do poznávací zájazd do Ruska, ak by túto sumu ukladal pravidelne ročne počas 5 rokov na vkladnú knižku s 4 % p.a. Zájazd stojí 1950 €.
9. Akú sumu musí Petra vložiť každoročne na účet s ročnou úrokovou mierou 3,5% p.a., ak chce mať po 7 rokoch na účte 15 000 € ?
10. Porovnajte, kto bude mať po 5 rokoch sporenia na účte viac: Barbora, ktorá vloží začiatkom každého roka na účet 1500 €, pri 3 % p.a. alebo Dominik, ktorý vloží jednorázovo 7500 € pri 2,2% p.a. ?
11. Sporíme mesačne 130 € pri pravidlenom predlehotnom sporení na účte, úročenom 3,6%. Koľko eúr bude na našom účte o dva roky?
12. Koľko budeme mať na účte na konci roka, keď na začiatku roka máme na účte 2300 € a na začiatku každého štvrťroka vložíme 200€ pri úrokovej sadzbe 4% p. a.?