FINANČNÁ MATEMATIKA

1. Jednoduché úrokovanie

Vložíme 5 000€ do banky (tzv. istina) s úrokovou mierou 4% p.a. (per annum = za rok). Po roku získame zisk z vkladu (tzv. úrok) v hodnote 5000.0,04 = 200 €, po roku v banke teda máme spolu istina + úrok = 5000 + 200 = 5 000 + 5 000.0,04 = 5 000.(1+0,04) = 5 000.1,04 = 5 200€.

1. Vypočítajte výšku úrokov za jeden rok zo sumy 150€ pri úrokovej miere 1,07%.
2. Na akú sumu vzrastie po jednom roku suma 1900 € pri úrokovej miere 0,25€?
3. Pán Novák vložil do banky sumu 13 500€. Po jednom roku mal po pripísaní úrokov na účte sumu 13 891,50€. Aká bola úroková miera banky?
4. Aká bola výška vkladu pri úrokovej miere 3,75% p.a. ak úrok za jeden rok bol 25€.
5. Aká bola výška vkladu, ak pri úrokovej miere 5% sme mali na účte pop pripísaní úrokov sumu 12 600€?
6. Pani Svetlá si 1. januára 2001 založila vkladnú knižku a vložila na ňu 13 500 korún na jeden rok. Úroková miera bola 6,85% p.a. Podľa vtedy platného zákona boli úroky z vkladných knižiek zdanené 15-percentnou daňou. Vypočítajte, akú čiastku pripísala banka na účet na konci roka po zdanení úrokov.
7. Vypočítajte čistý výnos v percentách pri úrokovej miere 7 % pa.a. a sadzbe dane 15 %.
8. Rozhodnite, čo je výhodnejšie: úroková miera 5 % p.a. a sadzba dane 15 %, alebo úroková miera 6,5 % p.a. a sadzba dane 20 %.
9. Do banky sme vložili 4 000€, úroková miera banky je 1,50 % p.a. Celú sumu aj s úrokmi chceme vybrať po deviatich mesiacoch. Aká by malabyť výška úrokov za toto obdobie?
10. Veriteľ požičal dlžníkovi sumu 30 000€ s tým, že mu o dva mesiace dlžník vráti 31 000€. Aká je ročná úroková miera tejto pôžičky?
11. Pán Adam si požičal 25 000 € s tým, že po polroku vráti 29 500€.Pán Boris si požičal 24 000 € s tým, že o päť mesiacov vráti 27 650€. Kto si požičal výhodnejšie?
12. Zložené úrokovanie
13. Koľko € budeme mať na účte po 15 rokoch, ak banka sľubuje 5 % ročnú úrokovú mieru a na účet sme vložili 1 000€?
14. Akú sumu získam na úrokoch, ak na účet s ročnou úrokovou mierou (p.a.) 3,6 % uložím 2 500 eur na 10 rokov ?
15. Akú sumu musím vložiť do banky, ak chcem mať o desať rokov na účte 30 000€ a predpokladám, že po celú dobu bude úroková miera 2,99% ?
16. Akú sumu musí pán Novák uložiť, aby pri ročnom úroku 8 % mal po piatich rokoch 2500 eur (spolu vklad aj úroky)?
17. Istá investičná spoločnosť sľubuje klientom, že ak investujú 5 000 eur, zhodnotí ich vklad ročne o 10 % a po niekoľkých rokoch im vráti 7 320,50 eur. Koľko rokov budú peniaze klientov viazané?
18. Aká musí byť úroková miera p.a., aby sme po vklade 500 eur, mali po 2 rokoch na účte 627,20€?
19. Za koľko rokov sa suma na účte zdvojnásobí, ak počas celého obdobia bude p.a. 6 % ?
20. Zistite, ktorý z úrokov 6% p.a. (pripísanie úrokov raz za rok) alebo 0,5 % p.m. (pripísanie úrokov raz za mesiac, tzn. 12 krát za rok) je pre klienta výhodnejší, ak je ním úročený vkladx €.
21. Vypočítajte aká by musela byť ročná úroková miera, aby sme zhodnotili vklad rovnako ako pri polročnom úročení s úrokom 10 % p.a.
22. Vypočítajte úrokovú mieru p.a. ktorá po štvrťročnom pripisovaní úrokov prinesie rovnaké zúročenie vkladu ako úrok 12% p.a.
23. Pravidelné vkladanie (sporenie)
24. Koľko budeme mať na sporiacom účte po 50 rokoch sporenia, ak banka ponúka fixnú úrokovú mieru 3 %, a plánujeme vkladať 1200€ ročne?
25. Fajčiar prefajčí ročne približne 900€, koľko by ušetril po 10 rokoch, ak by túto sumu ukladal na vkladnú knižku s 4% úrokovaním, pričom daň z úrokov je 19% (každoročne sa platí daň z úrokov, v súčasnosti je to 19 % a preto, ak banka ponúka ročný úrok p % , vklady úročí v skutočnosti iba úrokom 0,81.p % ).
26. Mladí ľudia spravidla na dôchodok nemyslia, ale predstavte si, že od tohto roku uložíte každoročne 600 eur na účet s priemerným p.a. 3 % (už po zdanení). Približne akú sumu budete mať na účte po 40 rokoch? Akú kúpnu hodnotu bude mať táto suma, ak budeme   
    počítať s priemernou ročnou infláciou 2 %?
27. Akú sumu musí pán Novák každoročne vkladať, aby pri ročnej úrokovej miere 8 % (už po zdanení) mal po patich rokoch na účte 2500€?
28. Darina si chce našetriť za desať rokov 100 000€. Predpokladá, že za celý tento čas bude ročná úroková miera 2,00% p.a. (už po zdanení) a ona na začiatku každého roka vloží do banky tú istú sumu peňazí. Aká suma to musí byť?
29. Akú sumu musím každoročne vkladať na účet s p.a. 4 % (daň z úrokov bude 20%), ak chcem za 10 rokov nasporiť spolu aspoň 30 000 eur?
30. Pravidelné vyberanie (splácanie dlhov)
31. Manželka pána Šťastného vyhrala v lotérii 100 000 €, celú sumu vložila do banky na účet s garantovanou úrokovou mierou 3% p.a. Koľko jej ostane na účte po 20 rokoch, ak z neho na konci každého roka vyberie sumu a) 5 000€? b) 6 000€c) 7 000€
32. Pán Mladučký si požičal na nové auto 10 000 eur. Pôžičku musí splácať na konci každého roku, ročný úrok je 8 %. Vypočítajte koľko mu z dlhu ostane po 3 splátkach vo výške 2 500 €.
33. Akú sumu musí pán Novák každoročne splatiť, aby pri ročnom úroku 8 % splatil do piatich rokoch pôžičku 2500 eur ? (tzn. po splatení pôžičky ostane dlžoba = 0€)
34. Aká je najmenšia suma, ktorú treba vložiť jednorazovo na účet, aby z neho bolo možné počas desiatich rokov vždy na konci roka po pripísaní úrokov vyberať sumu 13 000€? Úroková miera je po celý čas 2 % p.a.
35. Požičala som si 30 000 eur, ktoré musím splatiť do 10 rokov. Aká musí byť minimálna ročná splátka, ak úrok je 6 % ročne ?
36. Na účet sme jednorazovo vložili 150 000€. Aká je najväčšia možná suma, ktorú môžeme z tohoto účtu vyberať na konci každého roku počas desiatich rokov? Úroková miera po celý čas je 2% p.a?
37. Rodinka Úžasných vyhrala 100 000 €. Výhru uložili na účet s úrokom 9 % ročne (nezabudnite na daň z úrokov – 19 % ročne). Koľko peňazí môžu ročne vyberať, ak chcú aby im vystačili na 30 rokov?