

**oprocentowanie proste**

1. Oblicz jaką wartość osiągnie kapitał początkowy 500 zł po
  - 4 latach,
  - 198 dniachoprocentowania prostego przy rocznej stopie 12%.
2. W dniu 30 czerwca 2002 r. pan Kowalski miał na swym ROR 2500 zł. W okresie od 1 lipca do 30 września tego roku dokonano dwóch wpłat na rachunek: 3250 zł 12 lipca i 1600 zł 17 sierpnia oraz trzech wypłat: 4200 zł 23 lipca, 1900 zł 5 sierpnia i 300 zł 18 września. Bank dopisuje odsetki do rachunku na koniec kwartału, przy dodatnim saldzie nalicza odsetki według rocznej stopy 12%, a w przypadku ujemnego salda odsetki karne przy stopie zwiększonej o 50%. Czas oprocentowania jest obliczany jako dokładna liczba dni przy długości roku 365 dni. Obliczyć odsetki należne panu Kowalskiemu za III kwartał 2002 r.
3. Właścicielowi 8 miesięcznej lokaty bankowej na sumę 10 tys. zł wypłacono 10 500 zł. Jaka była roczna stopa procentowa, przy założeniu oprocentowania prostego?
4. Miesięczna stopa oprocentowania ROR wynosi 3%. Odsetki kapitalizuje się na koniec ostatniego dnia miesiąca, a w trakcie miesiąca nalicza się odsetki proste. Obliczyć saldo ROR na koniec kwietnia jeżeli:
  - saldo na koniec marca wynosiło 300 zł,
  - 4 kwietnia i 26 kwietnia wpłacono na rachunek po 1100 zł,
  - 12 kwietnia wypłacono z rachunku 900 zł.
5. Młode małżeństwo oszczędza na styczniowy wyjazd na narty, wpłacając na swe konto osobiste po 600 zł w ostatnim dniu każdego miesiąca w okresie od czerwca do listopada. Obliczyć wartość oszczędności zgromadzonych na koncie na początku stycznia, jeśli:
  - oprocentowanie rachunku wynosi 12% p.a.,
  - czas oprocentowania jest obliczany zgodnie z kalendarzem przy długości roku 365 dni,
  - odsetki są dopisywane 31 grudnia każdego roku.
6. Kwartalna stopa oprocentowania prostego wynosi 4%. Obliczyć równoważne jest stopy oprocentowania prostego: roczną, miesięczną.

**oprocentowanie składane**

7. Jaką wartość osiągnie kapitał  $P = 18000$  zł po 4 latach oprocentowania rocznego przy stopie rocznej w wysokości 6%? Jaką wartość mają odsetki naliczone za każdy rok? Przy jakiej stopie łączna wartość 4-letnich odsetek byłaby większa o 580 zł?
8. Po ilu latach oprocentowania rocznego przy stopie w wysokości 5,52 % wartość kapitału podwoi się?
9. Według reguły 70 obliczyć przybliżoną wartość stopy oprocentowania rocznego, przy której kapitał podwoi swoją wartość w czasie a) 7 lat, b) 10 lat, c) 13 lat.
10. Obliczyć wartość 2,5-letnich odsetek od kwoty 7900 zł, jeśli nominalna stopa procentowa wynosi 8,88%, odsetki zaś kapitalizuje się
  - po każdym półroczu,
  - po każdym miesiącu.
11. Obliczyć największą i najmniejszą wartość odsetek wygenerowanych w ciągu 4 lat przez kapitał  $P = 4000$  zł przy rocznej stopie 14,5%.

12. Efektywna stopa procentowa wynosi 14%. Obliczyć równoważną okresową i nominalną stopę procentowania składanego przy kapitalizacji:

- co kwartał,
- co 4 miesiące,
- co pół roku,
- ciąglej.

13. Mamy do wyboru następujące warunki oprocentowania lokat rocznych:

- stopa kwartalna 3%, kapitalizacja kwartalna,
- stopa nominalna 12%, kapitalizacja kwartalna,
- stopa nominalna 11%, kapitalizacja miesięczna,
- stopa miesięczna 1%, kapitalizacją miesięczna.

Który wariant jest najkorzystniejszy?

14. Zwyciezca telewizyjnego teleturnieju ma do wyboru jedną z nagród:

- 10 000 zł obecnie i 14 000 zł za rok,
- 15 000 zł obecnie i 8500 za rok,
- 10 000 zł obecnie i po 7 000 zł za rok oraz za dwa lata.

Którą nagrodę powinien wybrać, jeśli oprocentowanie lokat rocznych wynosi ok. 5% i można przewidywać, że nie zmieni się w ciągu najbliższych lat? Za jaką kwotę opłaca mu się obecnie zrzec prawa do tej nagrody?