

MATEMATYKA EKONOMICZNA

LISTA 1

- Zad. 1.** Odsetki od 2-letniej lokaty o stałym oprocentowaniu są naliczane po terminie. Pani X, która wpłaciła na lokatę 2300 zł, odebrała przy jej likwidacji 3047,50 zł. Obliczyć roczną stopę oprocentowania lokaty.
- Zad. 2.** 1.2. Przy jakiej rocznej stopie oprocentowania prostego wartość 2-letniej lokaty z odsetkami naliczanymi po terminie zwiększy się:
a) o 15%,
b) 1,5-krotnie,
c) przynajmniej dwukrotnie?
- Zad. 3.** Przedsiębiorca otrzymał półroczną pożyczkę w kwocie 15 000 zł, zobowiązując się spłacać co miesiąc bieżące odsetki naliczane przy rocznej stopie 18% i zwrócić pożyczkę na koniec półrocza. Obliczyć wysokość rat spłacanych na koniec kolejnych miesięcy.
- Zad. 4.** Pożyczka 2700 zł otrzymana na początku roku będzie spłacona w 3 ratach na koniec lipca, listopada i grudnia. W każdej racie będzie spłacona $\frac{1}{3}$ początkowej kwoty pożyczki oraz bieżące odsetki proste obliczane przy miesięcznej stopie 1,2%. Obliczyć wysokość rat.
- Zad. 5.** W dniu 1 stycznia 2009 r. pan Kowalski miał na swym ROR 325 zł. W ciągu tego roku dokonano czterech wpłat na rachunek: 1900 zł 25 lutego, 3250 zł 12 lipca, 1600 zł 17 sierpnia i 2700 zł 15 listopada, oraz trzech wypłat: 4200 zł 23 lipca, 1900 zł 5 sierpnia i 3000 zł 18 grudnia. Bank dopisuje odsetki do rachunku na koniec każdego roku, przy dodatnim saldzie nalicza odsetki według rocznej stopy 12%, a przy ujemnym saldzie odsetki "karne" według stopy zwiększonej o 100%. Czas oprocentowania jest obliczany jako dokładna liczba dni przy długości roku 365 dni. Obliczyć odsetki należne panu Kowalskiemu za ten rok.
- Zad. 6.** Kwartalna stopa oprocentowania prostego wynosi 6,66%. Obliczyć równoważne stopy oprocentowania prostego:
a) roczną,
b) miesięczną,
c) 5-miesięczną,
d) 3-letnią.
Przy użyciu każdej z tych stóp obliczyć 2,5-letnie odsetki od kwoty 700 zł.
- Zad. 7.** Podokresowe stopy oprocentowania prostego: a) 72% b) 19,5%. c) 13,5%, są równoważne rocznej stopie 18%. Jakich podokresów dotyczą te stopy?
- Zad. 8.** Niech I oznacza wartość odsetek w modelu oprocentowania prostego, D zaś wartość dyskonta w modelu dyskontowania prostego. Wykazać, że $I = D$.
- Zad. 9.** Jaka kwotę należy wpłacić na roczną lokatę o oprocentowaniu 13,3% w skali roku, aby przy jej likwidacji otrzymać 2517,81 zł?
- Zad. 10.** Ile trzeba wpłacić na lokatę:
a) roczną,
b) półroczną,
c) kwartalną,
aby w każdym przypadku odebrać kwotę 1000 zł, jeśli okresowa stopa oprocentowania każdej lokaty jest proporcjonalna do miesięcznej stopy 1%?