

EMF
matematyka, I rok, I stopień
lista 4
zadania różne

Zadania z podręcznika Kellisona

Zadania ze zbioru zadań Podgórskiej i inne

1. Banki A, B oraz C oferują oprocentowanie rocznej lokaty stosując odpowiednio kapitalizację ciągłą odsetek przy stopie procentowej 8%, kwartalną kapitalizację odsetek przy rocznej nominalnej stopie procentowej 8,2% oraz roczną efektywną stopę procentową 8,3%. Który z banków oferuje najkorzystniejsze oprocentowanie lokaty?
2. Zwycięzca telewizyjnego turnieju ma do wyboru jedną z nagród:
 - a) 100000 zł obecnie;
 - b) 170000 zł płatnych za 3 lata;
 - c) po 50000 zł na koniec kolejnych trzech lat;
 - d) 30000 zł obecnie i na koniec 3 kolejnych lat 33000, 36000 i 39000 zł.

Którą nagrodę powinien wybrać, jeśli na okres najbliższych 3 lat przewiduje się roczną stopę procentową 18%.

3. Osoba X zgadza się zapłacić osobie Y za rok 100 jp, 300 jp po 5 latach oraz 1000 jp po 10 latach, aby w zamian po 8 latach otrzymać od Y kwotę a jp. Obliczyć a , jeżeli roczna nominalna stopa procentowa z kapitalizacją kwartalną wynosi 8%.
4. W pewnym roku stopa inflacji wyniosła 5%, zaś średnia stopa oprocentowania rocznych lokat 6,5%. Obliczyć realne oprocentowanie lokat.
5. Efektywne oprocentowanie 24 miesięcznej lokaty wynosiło w pierwszym roku 12%, a w drugim 9%. Obliczyć średnie rzeczywiste oprocentowanie lokaty, jeśli stopa inflacji w pierwszym roku wyniosła 5%, a w drugim 7%.
6. W kolejnych kwartałach roku stopa inflacji wyniosła 2%, 3%, 2,5%, 2,7%. Obliczyć przeciętną kwartalną stopę inflacji oraz roczną stopę inflacji. Jak zmieniła się w ciągu tego roku siła nabywcza banknotu 100 zł?
7. Przewidując stopę inflacji 4% rocznie ustalono, że spłata długu 10 tys zł po dwóch latach wyniesie 12,5 tys zł. Obliczyć rzeczywistą przeciętną roczną stopę procentową, jeśli:
 - a) poziom inflacji był zgodny z przewidywaniami;
 - b) w każdym roku wskaźnik inflacji wyniósł 5%;
 - c) w pierwszym roku wskaźnik inflacji wyniósł 3%, a w drugim 5%.
8. Cena biletu lotniczego z Warszawy do Kairu wynosi obecnie 365\$ i nie zmienia się w ciągu pół roku. Dewaluacja złotego w stosunku do dolara wynosi 1,5% miesięcznie. Pan Nowak chce podarować bilet swej córce na urodziny, które będą za sześć miesięcy i zastanawia się, czy kupić bilet już dziś, czy za pół roku. Pan Nowak ma trzy możliwości przechowywania swoich zasobów finansowych:
 - a) w szkatułce;
 - b) w banku, wykupując półroczny bon komercyjny oprocentowany 18% w stosunku rocznym;
 - c) w banku, w postaci miesięcznych lokat terminowych o miesięcznej stopie oprocentowania 2%.

Dla każdego z trzech wariantów obliczyć, ile Nowak straci, bądź zyska kupując bilet w dniu urodzin córki.