

matematyka finansowa i ubezpieczeniowa - ćwiczenia
iii rok informatyki i ekonometrii
lista 3

1. Obliczyć wartość 3-letnich odsetek od kwoty 8000 zł, przy nominalnej stopie dyskontowej 6% z kapitalizacją
 - kwartalną,
 - miesięczną.
2. Trzyletnia lokata o początkowej wartości $P = 20$ tys zł podlega rocznemu oprocentowaniu o zmiennej stopie procentowej, przy czym w kolejnych trzech latach stopa wynosi odpowiednio 8,40%, 7,50%, 6,90%. Ile wynosiła wartość kapitału na koniec trzeciego roku. Obliczyć przeciętną roczną stopę procentową. Obliczyć przeciętną nominalną roczną stopę procentową z kapitalizacją miesięczną (przeciętną miesięczną stopę procentową).
3. W ciągu roku oprocentowanie rachunku bankowego było zmienne wielokrotnie. W pierwszym półroczu stopa nominalna wynosiła 10%, a odsetki naliczane co kwartał. Począwszy od trzeciego kwartału odsetki były kapitalizowane co miesiąc, stopa nominalna zaś wynosiła 9% w okresie lipiec-wrzesień, 8% w okresie październik-listopad oraz 10% w grudniu. Obliczyć:
 - a) efektywną stopę oprocentowania rachunku,
 - b) przeciętną nominalną stopę procentową, z kapitalizacją kwartalną,
 - c) wartość kapitału 30 tys. zł na koniec roku.
4. Wyrazić
 - a) i jako funkcję d ,
 - b) d jako funkcję i ,
 - c) v jako funkcję δ ,
 - d) $i^{(m)}$ jako funkcję i ,
 - e) δ jako funkcję d .
5. Wyrazić
 - a) $d^{(4)}$ jako funkcję $i^{(3)}$,
 - b) $i^{(6)}$ jako funkcję $d^{(2)}$.
6. Nominalne oprocentowanie rachunku wynosi 8%, odsetki nalicza się na koniec każdego kwartału, za czas krótszy od kwartału wypłaca się odsetki proste. Czas oprocentowania jest wyrażony w miesiącach i latach bankowych. Saldo rachunku na początku roku wynosi 500 zł. Jaką kwotę będzie można wypłacić z rachunku na koniec maja tego roku? Na koniec którego miesiąca z rachunku będzie można wypłacić przynajmniej 530zł?
7. W kwietniu, maju i czerwcu miesięczna stopa inflacji wyniosła, odpowiednio 1%, 2%, 1,5%. Obliczyć stopę inflacji w II kwartale oraz przeciętną miesięczną stopę inflacji.