

MATEMATYKA EKONOMICZNA

LISTA 2

Zad. 1. Udzielono pożyczki 10 tys. zł na okres 9 miesięcy. Opłata za pożyczkę ma postać dyskonta obliczanego przy stopie $d = 8\%$ w skali rocznej. Jaka jest wartość dyskonta (D) oraz wartość nominalna pożyczki (P). Możliwa jest również sytuacja, w której pożyczkodawca pobierze odsetki (r) z dołu wraz ze zwrotem kapitału. Przy jakiej stopie oprocentowania, dyskonto będzie równe zapłaconym odsetkom. Dodatkowo wyznaczyć okres równoważności tych stóp.

Zad. 2. Firma sprzedała odbiorcy towary za 100 tys. zł godząc się na przyjęcie, w celu pokrycia należności, płatnego po upływie 90 dni weksła, który zamierza bezzwłocznie przedłożyć bankowi do dyskonta. Bank pobiera odsetki według stopy dyskontowej 12% rocznie. Ile powinna wynosić należność, która po zdyskontowaniu pozwoli na uregulowanie powyższej kwoty.

Zad. 3. Pracownik dostał podwyżkę w wysokości 200 zł. Wiedząc, że inflacja w minionym roku wyniosła 6% obliczyć realny wzrost podwyżki. (Wskazówka: $F_{nom} = P(1 + r_{nom})$, podobnie dla realnego. Wykorzystać później wzór Fishera.)

Zad. 4. Oprocentowanie kwartalnej lokaty bankowej o wartości 10 tys. zł wynosi 1.5% . Obliczyć nominalną i realną wartość lokaty oraz nominalną i realną wartość odsetek na koniec kwartału, jeśli roczna stopa inflacji szacowana jest na poziomie 6% .

Zad. 5. Student zamierza wziąć pożyczkę w wysokości 3000 zł na zakup notebooka. Ma do wyboru kilka ofert:

1. Bank A: pobiera prowizję w wysokości 2% od wartości pożyczki oraz 80 zł jako ubezpieczenie. Spłata następuje po roku i dwóch latach w równej kwocie 1750 zł.
2. Bank B: nie pobiera żadnych dodatkowych opłat, a spłata ma nastąpić po roku i po dwóch w wysokości 1893 zł każda.
3. Bank C: pobiera 50 zł prowizji za rozpatrzenie wniosku, jednak wyraża zgodę, aby pierwsza spłata w wysokości 1893 zł nastąpiła po półtora roku, druga w takiej samej kwocie po dwóch latach.
4. Bank D: nagradza każdego kredytobiorcę 100 zł. Spłata kredytu następuje według harmonogramu: po roku – 1500 zł, po dwóch latach – 2500 zł.

Która z powyższych ofert jest najkorzystniejsza. Przy porównaniu uwzględnić roczną stopę oprocentowania.