

Zadania z Arytmetyki finansowej SSE3/1 – 2018/2019

Lista 4

1. Dług 18 000 zł należy spłacić w 5 ratach miesięcznych, przy czym raty kapitałowe wynoszą odpowiednio: $T_1 = 4500$, $T_2 = 1000$, $T_3 = 1500$, $T_4 = 2000$, $T_5 = 9000$. Roczna stopa procentowa wynosi 12% i kapitalizacja jest złożona miesięczna. Ułożyć plan spłaty długu.
2. Dług w wysokości 15 000 zł należy spłacić w 10 ratach miesięcznych, przy czym ustalono, że kwoty płatności będą regulowane w następujących wysokościach: $A_2 = 1000$, $A_3 = 1500$, $A_4 = 2000$, $A_5 = 2500$, $A_6 = 2500$, $A_7 = 2000$, $A_8 = 1500$, $A_9 = 1000$, $A_{10} = 500$. Nominalna stopa procentowa wynosi 12%. Ustalić kwotę pierwszej płatności oraz sporządzić plan spłaty długu.
3. Ułożyć plan spłaty długu w wysokości 2400 zł, oprocentowanego na 12% rocznie przy kapitalizacji złożonej miesięcznej. Dług należy spłacić w 12 równych ratach kapitałowych, przy czym odsetki mają być spłacone jednorazowo z ratą:
a) pierwszą; b) czwartą; c) ósmą; d) ostatnią.
4. Dług w wysokości 5000 zł ma być spłacony w 5 ratach miesięcznych. Roczna stopa procentowa wynosi 12% i kapitalizacja jest złożona z dołu. Ułożyć i porównać plany spłaty długu w równych ratach kapitałowych oraz równych ratach łącznych, jeżeli:
a) okres spłaty długu rozpoczyna się po upływie 5 miesięcy od momentu jego zaciągnięcia,
b) w ciągu pierwszych 5 miesięcy trwania długu spłacane są tylko odsetki.
5. Kredyt 2000 zł należy pierwotnie spłacić w 6 równych płatnościach miesięcznych (kapitalizacja złożona z dołu). Roczne oprocentowanie kredytu wynosi 12%. Ułożyć plan spłaty kredytu, jeśli:
a) Począwszy od piątego miesiąca stopa oprocentowania wynosi 9%.
b) Na koniec czwartego miesiąca dłużnik wpłaca oprócz raty A_4 dodatkową kwotę 100 zł, nie ujętą w pierwotnym schemacie spłaty.
c) W trzecim miesiącu dłużnik nie zapłaci raty A_3 , lecz wpłaci ją wraz z należnymi odsetkami razem z ratą A_5 .
d) Rozpoczęcie spłaty kredytu jest odroczone o 3 miesiące.
e) Na początku czwartego miesiąca niespłacona część kredytu będzie rozłożona na 4 równe miesięczne raty kapitałowe.
f) Dłużnik terminowo spłaca dwie pierwsze raty ($A_1 = A_2 = A$), potem nie płaci rat przez 2 miesiące, ponownie rozpoczyna spłatę kredytu w szóstym miesiącu wpłacając łącznie jeszcze 4 równe raty co dwa miesiące, przy czym począwszy od trzeciego miesiąca odsetki są naliczane przy rocznej stopie 9%.
6. Po ilu latach zostanie spłacony dług 50 zł równymi ratami łącznymi po 15 zł każda spłacanymi na koniec każdego roku, jeżeli roczna stopa procentowa wynosi 10% i kapitalizacja jest roczna złożona z dołu? Zaproponować różne warianty rozwiązania problemu niepełnej liczby rat.

7. Dwa długi:

- 12 spłat miesięcznych o wysokości 10 zł przy rocznej stopie procentowej 16% i kapitalizacji złożonej kwartalnej,
 - 5 spłat półrocznych o wysokości 100 zł przy rocznej stopie procentowej 12% i kapitalizacji złożonej miesięcznej
- zamienić na 10 spłat kwartalnych skonsolidowanego długu przy rocznej stopie procentowej 18% i kapitalizacji złożonej półrocznej.

8. Firma spłaca dwa kredyty zaciągnięte w tym samym banku. W rozważanym momencie czasu firma ma do spłacenia:

- 5 rat półrocznych w wysokości 120 zł, przy rocznej stopie procentowej 10% i kapitalizacji złożonej kwartalnej,
- 10 rat kwartalnych w wysokości 60 zł, przy rocznej stopie procentowej 12% i kapitalizacji złożonej rocznej.

- a) Ustalić cztery nowe raty miesięczne skonsolidowanego długu o stopie efektywnej 8%.
- b) Obliczyć oprocentowanie kredytu (efektywną stopę procentową), jeśli skonsolidowany dług należy spłacić w dwóch równych ratach w wysokości 600 zł na koniec 4 i 8 miesiąca.
- c) Obliczyć po ilu miesiącach zostanie spłacony skonsolidowany dług równymi ratami łącznymi po 300 zł każda, jeżeli miesięczna stopa procentowa wynosi 10%, a kapitalizacja jest ciągła.

9. Ile wynosi średni czas trwania kredytu w wysokości 2000 zł spłacanego w

- a) czterech równych miesięcznych ratach kapitałowych,
- b) czterech równych kwartalnych ratach łącznych (kapitalizacja złożona z dołu zgodna).

Roczna stopa procentowa wynosi 12%.

10. Kredyt wykorzystywany jest w ciągu 1 roku i podlega spłacie w 8 równych ratach półrocznych. Pierwsza rata jest płatna po upływie 30 miesięcy od chwili podpisania umowy. Oblicz średni czas trwania tego kredytu.

11. Który z banków oferuje lepsze warunki do zaciągnięcia kredytu:

- a) w pierwszym banku roczna stopa oprocentowania kredytu wynosi 18%, a odsetki od kredytu należy płacić co kwartał,
- b) w drugim banku nominalna stopa procentowa jest równa 24%, a odsetki należy płacić co pół roku,
- c) w trzecim banku zaciągnięty na 4 miesiące kredyt ma być wraz z odsetkami spłacony jednorazowo, przy nominalnej stopie oprocentowania kredytu równej 36%,
- d) w czwartym banku oprocentowanie kredytu wynosi 16%, a odsetki od kredytu należy płacić co miesiąc?