

Metody fizyki w ekonomii

Seria 1.

Zadanie 1. Pan Kowalski musi zapłacić 9 tys. PLN po upływie 8 lat. Jaką kwotę powinien zdeponować teraz, aby po 8 latach dokonać tej płatności, oraz który z wymienionych wariantów jest dla niego najbardziej korzystny, jeżeli:

- a) oprocentowanie 11%, kapitalizacja roczna
- b) oprocentowanie 10.8%, kapitalizacja półroczna
- c) oprocentowanie 10.6%, kapitalizacja kwartalna
- d) oprocentowanie 10.4%, kapitalizacja miesięczna

Zadanie 2. Wyprowadzić wzór na kapitalizację ciągłą na podstawie wzoru na kapitalizację składkową.

Zadanie 3. Do wyboru są dwie lokaty: pierwsza z oprocentowaniem 9% i kapitalizacją ciągłą, druga z oprocentowaniem 9.5% i kapitalizacją miesięczną. Która lokata daje większą wypłatę po 7 latach przy wpłacie początkowej 1000 PLN?

Zadanie 4. Wartość renty w czasie.

- a) Wyprowadzić wzór na przyszłą wartość renty w wysokości A płatnej raz w roku (na koniec roku) przez n lat z kapitalizacją roczną.
- b) Wyprowadzić wzór na przyszłą wartość renty w wysokości A płatnej m razy w roku na koniec okresu przez n lat z kapitalizacją składkową również m razy w roku.
- c) Jak będzie wyglądać renta płatna z góry w obu przypadkach?
- d) Jak będzie wyglądać wartość obecna w obu przypadkach?

Zadanie 5. Pan Smith dokonuje systematycznych wpłat do banku przez 10 lat przy oprocentowaniu 9%. Obliczyć przyszłą wartość tej inwestycji (za 10 lat), jeżeli na koniec każdego okresu wpłacane jest:

- a) 600 PLN, co pół roku, półroczna kapitalizacja
- b) 300 PLN, co kwartał, kwartalna kapitalizacja
- c) 100 PLN, co miesiąc, miesięczna kapitalizacja