

matematyka finansowa
II rok informatyki i ekonometrii
praca domowa 3 - semestr zimowy 2016/2017
20 grudnia 2016

1. Renty X oraz Y składają się z następujących rat :

<u>na koniec roku</u>	<u>Renta X</u>	<u>Renta Y</u>
1-10	1	K
11-20	2	0
21-30	1	K

Renty X oraz Y mają tę samą wartość początkową przy przy rocznej efektywnej stopie procentowej i takiej, że $v^{10} = \frac{1}{2}$. Oblicz K.

2. Z tytułu ubezpieczenia A będzie otrzymywał przez

- a) 40 lat
- b) wieczyście

miesięczne płatności w wysokości 500 zł. Miesięczna efektywna stopa procentowa wynosi 0,5%. Obliczyć jaką kwotę powinna dziś zgromadzić na ten cel firma ubezpieczeniowa. Obliczyć błąd bezwzględny oraz względny jaki popełnimy przybliżając wynik z podpunktu a) wynikiem otrzymanym w podpunkcie b).

3. Raty w wysokości \$100 miały miejsce co kwartał od dnia 7 czerwca roku 2000 do 7 grudnia roku 2011, włącznie. Przy założeniu rocznej nominalnej stopy procentowej z kapitalizacją kwartalną w wysokości 6%, obliczyć wartość obecną tej renty dnia:

- a) 7 września 1999;
- b) 7 marca 2008;
- c) 7 czerwca 2014.

4. Renta składa się z rat po 500 zł płaconych na początku każdego półrocza przez 10 lat. Załóżmy, że znana jest kwartalna efektywna stopa procentowa $i = 2\%$. Znaleźć wartość tej renty:

- a) 2 lata przed pierwszą ratą;
- b) 3 lata po ostatniej racie.

uwaga:

- za każde zadanie można otrzymać maksymalnie 1 punkt;
- przewidziana jest punktacja: $0, \frac{1}{2}$ lub 1pkt;
- zadania należy rozwiązywać w podzespołach dwuosobowych;

termin oddania pracy domowej: 13 stycznia 2017;