

1. Nprekidno ukamaćivanje- def., formula za  $K_n$  i njeno izvođenje. Pokazati da se dobija isti iznos kod uopštenja, za slučaj konstantnog intenziteta kamate.
2. Odrediti ostatak duga  $K_m$  nakon  $m$  godina, kod zajma koji se vraća  $n$  godina jednakim mjesečnim dekurzivnim anuitetima, uz  $p\%$ p.a.d. Koliko iznosi  $a$ ?
3. Osiguranje kapitala, doživotno za slučaj smrti- opisati model, formula za mizu (objasniti oznake) i njeno izvođenje.
4. Data je funkcija doživljenja  $l_x = 100.000e^{-0,04x}$ .
  - a) Odrediti vjerovatno trajanje života osobe od  $x$  godina
  - b) Kolike 2 rente početkom 60. i 61. godine će primiti osoba stara 50 godina, ako je odmah uplatila 10.000€ i ako je prva renta za 50% veća od druge? Kamatna stopa je 7%.
5. Osoba stara 45 godina osigurala je kapital za slučaj smrti odloženim (10 godina) doživotnim osiguranjem. Koliko iznosi osigurani kapital, kao i bruto premija, ako je godišnja neto premija 1.000€ za period od 10 godina? Akvizicioni troškovi su godišnje 1,4‰, upravni troškovi su jednokratno 4,1‰ od osigurane sume, a inkaso troškovi iznose 1,3% od bruto premije.

1. Konformna polugodišnja kamatna stopa. Definicija, formula i izvođenje. Dokazati da je ona manja od relativne polugodišnje stope.
2. a) Funkcija sadašnje vrijednosti kod uopštenja- definicija i interpretacija.  
b) Ako je  $K(7,11)=\alpha$ ,  $v(7)=\beta$  i  $v(11)=\gamma$ , naći vezu između  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$ .
3. Osiguranje neposredne privremene lične rente- opisati model, formula za mizu (objasniti oznake) i njeno izvođenje.
4. Data je funkcija intenziteta smrtnosti  $\mu_x = \frac{2}{105-x}$ . Ako je  $l_0 = 100.000$  odrediti funkciju  $l_x$  kao i najdublju starost. Izračunati jednokratnu premiju koju treba da uplati osoba stara 55 godina da bi osigurala 100.000€ za slučaj doživljenja i sa petogodišnjim trajanjem. Kamatna stopa je 6%.
5. Osoba stara 55 godina osigurala je odloženu (10 godina) privremenu (10 godina) ličnu rentu. Koliko iznosi renta, kao i bruto premija, ako je godišnja neto premija 1.000€ za period od 10 godina? Akvizicioni troškovi su godišnje 1,9‰, upravni troškovi su godišnje 1,5‰ od osigurane sume (godišnje rente), a inkaso troškovi iznose 1,7% od bruto premije?