

1. Data je funkcija doživljenja  $l_x = 100.000 \sqrt{1 - \frac{x-3}{94}}$ .
  - a. Izračunati najdublju starost i vjerovatno trajanje života osobe stare 46 godine.
  - b. Koliku jednokratnu anticipativnu premiju treba da uplati osoba stara 50 godina, ako želi da u slučaju doživljenja 80-te godine primi 20.000€. Kamatna stopa je 6%.
2. Osoba stara 50 godina plaćala je neposredno privremeno 10 godina premije po 800€, da bi osigurala odloženu (15 godina) doživotnu ličnu rentu. Ako su prve dvije rente (međusobno su jednake) duplo veće od preostalih (međusobno su jednake), izračunati lične rente. Kamatna stopa iznosi 5% (pa)d.
3. Osoba stara 40 godina želi da prima doživotnu anticipativnu ličnu rentu počev od 52-ge godine u iznosu od 500€. Koliko iznose anticipativne premije koje treba da uplati u periodu odloženosti, ako želi da su prvih 5 premija duplo veće od preostalih?
4. Data je funkcija doživljenja  $l_x = 100(102 - x)$ .
  - a) Odrediti najdublju starost i naći vjerovatno trajanje života osobe stare 58 godina.
  - b) Koliko treba da uloži osoba stara 40 godina da bi u slučaju doživljenja 70-te dobila 20000€ ako je kamatna stopa 9%?
5. Osoba stara 50 godine želi da prima anticipativnu ličnu rentu počev od 60-te godine do kraja 72-ge od 400€. Koliko iznose anticipativne premije koje treba da uplati u periodu odloženosti, ako želi da su prvih 5 premija duplo manje od preostalih?
6. Osoba stara 35 godina osigurala je određenu sumu novca po mješovitom osiguranju sa jednom isplatom i 20-togodišnjim trajanjem. Premije se plaćaju neposredno privremeno (10 godina) anticipativno godišnje u iznosu od 8000 € .Na koju sumu novca je osigurana osoba?
7. Data je funkcija doživljenja  $l_x = 100 \left( 1 - \frac{x+3}{105} \right)$ .
  - a) Odrediti najdublju starost, skicirati grafik i naći vjerovatno trajanje života osobe stare 40 godina.
  - b) Koliko treba da uloži osoba stara 55 godina da bi u slučaju doživljenja 80 -te dobila 100.000€ ako je kamatna stopa 6%?
8. Data je funkcija doživljenja  $l_x = 100.000 \sqrt{1 - \frac{x+1}{101}}$ .
  - a) Izračunati najdublju starost i vjerovatno trajanje života osobe stare 55 godina.
  - b) Kolike tri jednake neposredne, anticipativne premije treba da uloži osoba stara 53 godine, ako želi da u slučaju doživljenja 75-te godine dobije 60.000€? Kamatna stopa je 6%.
9. Izračunati visinu godišnje anticipativne premije koju bi osoba stara 45 godinu plaćala neposredno privremeno 5 godina da bi osigurala odloženu (10 godina) doživotnu ličnu rentu od 1.500€. Prve dvije premije (međusobno su jednake) su duplo manje od preostalih (međusobno su jednake) premija. Kamatna stopa iznosi 5% (pa)d.
10. Data je funkcija doživljenja  $l_x = 100.000 \sqrt{1 - \frac{x+1}{101}}$ .
  - a. Izračunati najdublju starost i vjerovatnoću da barem jedno lice od dva lica stara 51 i 53 godine neće doživjeti narednih 10 godina, ako umiru nezavisno jedno od drugog.

- b. Koliku anticipativnu premiju treba da uloži osoba stara 62 godine, ako želi da prima odloženu (8 godina) privremenu (2 godine) ličnu rentu od 1.000€. Kamatna stopa je 6%.
11. Osoba stara 54 godine plaćala je neposredno privremeno 10 godina premije, da bi osigurala kapital od 26.000€ za slučaj smrti, kad god da nastupi. Prvih 5 premija (međusobno su jednake) su duplo manje od ostalih (međusobno su jednake). Odrediti premiju ako je kamatna stopa 5% (pa)d.
12. Data je funkcija doživljenja  $l_x=100.000\sqrt{1-\frac{x^2}{98^2}}$ .
- Izračunati najdublju starost i vjerovatno trajanje života osobe stare 60 godine.
  - Koliku jednokratnu anticipativnu premiju treba da uloži osoba stara 45 godina, ako želi da u slučaju doživljenja 65. godine primi 10.000€. Kamatna stopa je 6%.
13. Osoba stara 37 godina plaćala je neposredno privremeno 11 godina premije po 1.000€, da bi osigurala odloženu (15 godina) doživotnu ličnu rentu. Ako su prve dvije rente (međusobno su jednake) duplo manje od preostalih (međusobno su jednake), izračunati lične rente. Kamatna stopa iznosi 5% (pa)d.
14. Data je funkcija doživljenja  $l_x=100.000\sqrt{1-\frac{x+1}{100}}$ .
- Izračunati najdublju starost i vjerovatnoću da će osoba od 57 godina doživjeti narednu godinu.
  - Koliku anticipativnu premiju treba da uloži osoba stara 58 godina, ako želi da u slučaju doživljenja 70-te godine primi 10.000€. Kamatna stopa je 6%.
15. Osoba stara 40 godina plaćala je neposredno privremeno 10 godina premiju, da bi osigurala kapital od 7.000€ za slučaj smrti, pod uslovom da smrt ne nastupi u prvih 10 godina. Odrediti premiju ako je kamatna stopa 5% (pa)d.