

UNIVERZA NA PRIMORSKEM

FAMNIT, MEF

OSNOVE ZAVAROVANJA

PISNI IZPIT

3. SEPTEMBER 2019

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_ VPISNA ŠT:

NAVODILA

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Naloge so 4. Dovoljena sredstva sta dva A4 format lista in matematični priročnik. Vaše odgovore prosim napišite na priložene liste. Na razpolago imate 2 uri.

Naloga	a.	b.	c.	d.	
1.					
2.			•	•	
3.			•	•	
4.			•	•	
5.			•	•	
6.			•	•	
Skupaj					

5. (20) Oseba stara  $x$  let kupi zavarovanje za doživetje za dobo  $n$  let in zavarovalno vsoto 1. Posebnost pogodbe je, da v primeru smrti pred iztekom zavarovanja zavarovalnica na koncu leta smrti povrne delež  $\alpha$  obrestovane vplačane premije, vendar le če se smrt zgodi pred iztekom  $m$ -tega leta zavarovanja z  $m < n$ . Premije se plačuje na začetku vsakega leta zavarovanja. Premija ostaja ves čas zavarovanja enaka, efektivna obrestna mera pa naj bo  $i$ .

a. (10) Izpeljite formulo za neto rezervacijo  ${}_kV$  za  $k = 0, 1, \dots, n - 1$ .

b. (10) Izračunajte  ${}_3V$ , če je efektivna obrestna mera 4%,  $x = 30$ ,

UNIVERZA NA PRIMORSKEM

FAMNIT, MEF

OSNOVE ZAVAROVANJA

PISNI IZPIT

4. JULIJ 2018

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_

V PISNA ŠT:

NAVODILA

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Naloge so 4. Dovoljena sredstva sta dva A4 format lista in matematični priročnik. Vaše odgovore prosim napišite na priložene liste. Na razpolago imate 2 uri.

Naloga	a.	b.	c.	d.	
1.					
2.			•	•	
3.				•	
4.			•	•	
5.				•	
6.			•	•	
Skupaj					

5. (20) Vrednost mešanega zavarovanja za osebo staro  $x$  let za obdobje  $n$  let z izplačilom 1 označimo z  $A_{x:\overline{n}|}$ . Obrestno mero označimo z  $i$  in diskontni faktor z  $v = (1 + i)^{-1}$ .

a. (5) Pokažite, da za  $0 < m < n$  velja enačba

$$A_{x:\overline{n}|} = A_{x:\overline{m}|}^1 + v^m {}_m p_x A_{x+m:\overline{n-m}|},$$

kjer je  $A_{x:\overline{m}|}^1$  vrednost zavarovanja z primer smrti osebe stare  $x$  let za obdobje  $m$  let. Pojasnite enakost z besedami.

b. (10) Za  $0 < m < n - 1$  poiščite zvezo med  ${}_m V_x$  in  ${}_{m+1} V_x$ .

c. (5) Pri katerem  $0 < m < n - 1$  bodo matematične rezervacije  ${}_m V_x$  največje? Pojasnite z besedami zakaj.

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAMNIT, MFI  
VREDNOTENJE ZAVAROVALNIH PRODUKTOV  
PISNI IZPIT  
27. JANUAR 2016

IME IN PRIIMEK: \_\_\_\_\_ VPISNA ŠT: 

--	--	--	--	--	--	--	--

NAVODILA

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Naloge so 4. Dovoljena sredstva sta dva A4 format lista in matematični priročnik. Vaše odgovore prosim napišite na priložene liste. Na razpolago imate 2 uri.

Naloga	a.	b.	c.	d.	
1.		•	•	•	
2.				•	
3.					
4.		•	•	•	
5.				•	
6.			•	•	
Skupaj					

5. (20) Privzemite splošno zavarovanje za primer smrti za osebo staro  $x$  let z izplačili  $c_1, c_2, \dots, c_n$  na koncu leta, ko oseba umre in premijami  $\pi_0, \pi_1, \dots, \pi_{n-1}$ , ki se plačujejo na začetku vsakega leta. Efektivna obrestna mera naj bo konstantna in enaka  $i$  v celotnem obdobju.

a. (5) Privzemite, da so vse premije enake. Zapišite formulo za višino premij.

b. (5) Zapišite formulo za  ${}_kV_x$  v splošnem primeru za  $0 < k < n$ .

c. (10) Za  $0 < k < n - 1$  izpeljite *Facklerjevo formulo*

$${}_{k+1}V_x = ({}_kV_x + \pi_k) \frac{1+i}{p_{x+k}} - c_{k+1} \frac{q_{x+k}}{p_{x+k}}.$$