

UNIVERZA NA PRIMORSKEM

FAMNIT, MEF IN MFI

OSNOVE ZAVAROVANJA

PISNI IZPIT

3. JUNIJ 2020

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					

1. (20) Posameznik pri banki vzame kredit v višini $D = 100.000\text{£}$. Kredit bo odplačal v enakih obrokih, plačljivih na koncu vsakega meseca v trajanju 25 let. Privzemite, da je efektivna obrestna mera $i = 2,5\%$. Za računanje privzemite, da so vsi meseci enako dolgi.

a. (5) Izračunajte višino mesečnega obroka.

b. (5) Kako velik bo dolg takoj po plačilu obroka na koncu 12. leta odplačevanja kredita?

c. (10) Kolikšen del 145. obroka so obresti?

2. (20) Nemška tridesetletna obveznica *DE0001102341* je bila izdana 26. 4. 2014, glavnica pa bo izplačana 15. 8. 2046. Letni kupon v višini 2,5% nominalne vrednosti bo izplačan letno vsakega 15. 8. v letu vključno z 15. 8. 2046.

a. (10) Cena obveznice na dan 28. 5. 2020 je bila 166,85, kar pomeni, da dolg v višini 100€ kupite za 166,85€. Kolikšna je bila efektivna obrestna mera na dan 28. 5. 2020? Navedite numerično aproksimacijo in postopek. Privzemite, da je leto vedno dolgo 365 dni.

b. (10) Kolikšna bi morala biti cena obveznice, da bi bila enako dobra naložba kot depozit na bančnem računu z obrestno mero 0,5% v istem časovnem obdobju?

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					

1. (20) Oseba vzame stanovanjski kredit v višini 200.000 €. Po pogodbi na koncu vsakega leta zapade plačilo v fiksnem znesku 18.000 €, le zadnji obrok bo manjši. Efektivna obrestna mera naj bo 5%.

a. (5) Koliko obrokov po 18.000 € bo oseba morala plačati?

b. (5) Kolikšen bo zadnji obrok?

c. (10) Kolikšen del zadnjega obroka bodo obresti in kolikšen del bo odplačilo glavnice?

2. (20) Obveznica z glavnico G ima naslednji amortizacijski načrt: vsako leto z začetkom po preteku prvega leta po nakupu dobimo kupon v višini K do zadnjega leta pred dospetjem. Ko obveznica dospe, nam izdajatelj obveznice izplača še glavnico G . Trajanje obveznice je n let. Efektivna obrestna mera naj bo i .

Privzemite, da lahko izdajatelj tudi neha izplačevati kupone v trenutku T ali izplača samo delež D glavnice. Možni deleži so $\{d_1, d_2, \dots, d_m\}$. Predpostavite, da v primeru, ko izdajatelj neha plačevati kupone v trenutku $T = k$, ne plača kuponov v trenutkih $k + 1, \dots, n - 1$. Privzemite, da poznamo verjetnosti

$$P(T = k, D = d_l)$$

za $k = 1, 2, \dots, n - 1$ in $l = 1, 2, \dots, m$.

a. (10) Zapišite formulo za pričakovano sedanjo vrednost opisane obveznice v trenutku nakupa.

b. (10) Privzemite, da veste, da izdajatelj preneha s plačevanjem kuponov v trenutku k . Kolikšna je po vašem mnenju v trenutku k pričakovana sedanja vrednost preostalih izplačil?

UNIVERZA NA PRIMORSKEM

FAMNIT, MEF

AKTUARSKA MATEMATIKA

PISNI IZPIT

29. JANUAR 2018

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					

1. (20) Oseba pri banki najame kredit v višini 100.000€ z letno obrestno mero 3,2% za dobo 240 mesecev. Recimo, da oseba po 120 odplačanih obrokih ugotovi, da lahko najame nov kredit po obrestni meri 3,1% in odplača preostalo glavnico prvega kredita, nato pa 120 mesecev odplačuje nov kredit. Pri tem stroški predčasnega odplačila prvega kredita in stroški sklenitve novega kredita znašajo ob sklenitvi novega kredita 250€. Privzemite, da se preskok z enega na drug kredit zgodi točno na koncu 120 meseca. Takemu preskoku rečemo “refinanciranje”.

a. (10) Bi osebi priporočali tak preskok? Utemeljite odgovor.

b. (10) Privzemite, da bo oseba izvedla refinanciranje. Navedite po približno kolikšni efektivni obrestni meri se zadolži. Odgovor poiščite numerično, tako da najprej ugibajte in potem postopoma popravljate ugibanje. Navedite vaš razmislek.

2. (20) Pri nemški zakladni menici tipa B je obrestna mera v naslednjih sedmih letih variabilna in podana v spodnji tabeli.

Leto	i_k
1	0.0350
2	0.0400
3	0.0450
4	0.0475
5	0.0475
6	0.0500
7	0.0525

a. (10) S kolikšno efektivno obrestno mero bi dosegli enak donos v sedmih letih?

b. (10) Bi se odločili za nakup zakladne menice, če vam banka ponuja za vezano vlogo efektivno obrestno mero $i = 0.0453$?