**Zadaci za vježbu**

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 11%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 300 eura od kraja prve do kraja devete godine, neprekidno. Koliki je intenzitet kamate u procentima?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je linearna funkcija. Ako je  odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i krajem šeste godine osoba uplatila po 1.000€, koliko će imati na kraju 10-te godine?

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 12%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 500 eura od kraja prve do kraja desete godine, neprekidno. Koliki je intenzitet kamate u procentima?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je linearna funkcija. Ako je  odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom četvrte i krajem sedme godine osoba uplatila po 2.000€, koliko će imati na kraju 10-te godine?

1. Brzina rasta uloga (intenzitet kamate) na neki depozit na početku godine je bila 0,12, sredinom godine 0,08 i 0,04 na kraju godine. Naći akumulirani iznos na kraju godine ako je početkom godine uloženo 6.000 €, uz pretpostavku da je brzina rasta uloga za godinu bila kvadratna funkcija vremena.
2. Brzina rasta uloga (intenzitet kamate) na neki depozit na početku godine je bila 0,15, sredinom godine 0,10 i 0,08 na kraju godine. Naći akumulirani iznos na kraju godine ako je početkom godine uloženo 5.000 €, uz pretpostavku da je brzina rasta uloga za godinu bila kvadratna funkcija vremena.
3. a) Naći sadašnju vrijednost diskretnih godišnjih dekurzivnih novčanih tokova

ct = 1.000, za t=1, ..., 12, uz konstantan intenzitet kamate 0,15.

b) Poznato je da je intenzitet kamate  neprekidna funkcija i da je na intervalu [0,3) , za t>5 , a da je na intervalu [3,5] linearna funkcija. Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Koliko je novca uloženo danas ako na kraju 10-te godine na računu ima 10.000 eura?

1. a) Naći sadašnju vrijednost diskretnih godišnjih dekurzivnih novčanih tokova ct = 900, za t=1, ..., 10, uz konstantan intenzitet kamate 0,13.

b) Poznato je da je intenzitet kamate  neprekidna funkcija i da je na intervalu [0,2) , za t>4 , a da je na intervalu [2,4] linearna funkcija. Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Koliko je novca uloženo danas ako na kraju 15-te godine na računu ima 15.000 eura?

1. a) Naći zbirnu sadašnju vrijednost konstantnog neprekidnog novčanog toka , , uz konstantan intenzitet kamate .

b) Poznato je da je intenzitet kamate  neprekidna funkcija i da je na intervalu [4,6] , a da je van tog intervala konstantna. Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Koliko novca će imati na kraju 10-te godine ako je danas uložila 5.000€?

1. a) Naći zbirnu sadašnju vrijednost konstantnog neprekidnog novčanog toka ,  uz konstantan intenzitet kamate .

b) Poznato je da je intenzitet kamate  neprekidna funkcija i da je na intervalu [3,5] , a da je van tog intervala konstantna. Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Koliko novca će imati na kraju 12-te godine ako je danas uložila 5.000€?

1. a) Ako je brzina rasta uloga data sa , naći zbirnu sadašnju vrijednost 100 novčanih jedinica datih na kraju druge i četvrte godine.

b) Za koju konstantnu brzinu rasta uloga (formirati jednačinu pa je približno riješiti metodom pokušaja) za godinu dana će uplate iz a) imati sadašnju vrijednost 100?

1. a) Ako je brzina rasta uloga data sa , naći zbirnu sadašnju vrijednost 100 novčanih jedinica datih na kraju treće i šeste godine.

b) Za koju konstantnu brzinu rasta uloga (formirati jednačinu pa je približno riješiti metodom pokušaja) za godinu dana će uplate iz a) imati sadašnju vrijednost 100?

1. Neka je brzina rasta uloga u trenutku t data sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa .

b) Naći sadašnju vrijednost niza 2 godišnje uplate početkom godine od po 1.000€, od kojih je prva u trenutku t=1.

c) Provjeriti da konstantna brzinu rasta uloga δ, za godinu dana, za koju uplate iz b) imaju istu sadašnju vrijednost kao pod b), približno iznosi 0,1939? Koliko iznosi njoj ekvivalentna godišnja dekurzivna kamatna stopa *i*?

1. Neka je brzina rasta uloga u trenutku t data sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa .

b) Naći sadašnju vrijednost niza 4 godišnje uplate početkom godine od po 1.000€, od kojih je prva u trenutku t=1.

c) Provjeriti da konstantna brzinu rasta uloga δ, za godinu dana, za koju uplate iz b) imaju istu sadašnju vrijednost kao pod b), približno iznosi 0,09? Koliko iznosi njoj ekvivalentna godišnja dekurzivna kamatna stopa *i*?

1. Neka je brzina rasta uloga data sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa.

b) Na osnovu toga pokazati da je sadašnja vrijednost neprekidnog novčanog toka za n godina pri konstantnom novčanom toku od 1.000€ za godinu dana iznosi:

1. Dat je intenzitet kamate (brzina rasta uloga): . Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ako osoba želi da polovinom druge, polovinom pete i polovinom sedme godine prima po 2.000€, koliko danas treba da uplati novca?
2. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>7 , a na intervalu [0,7] je konstantna funkcija, odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom šeste i krajem osme godine osoba uplatila po 800€, koliko će imati na kraju 9-te godine?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>6 , a na intervalu [0,6] je konstantna funkcija, odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i krajem devete godine osoba uplatila po 500€, koliko će imati na kraju 10-te godine?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>6 , a na intervalu [0,6] je konstantna funkcija, odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i krajem sedme godine osoba uplatila po 400€, koliko će imati na kraju 12-te godine?
2. a) Investitor razmatra projekat čiji su troškovi na kraju prve godine 20.000 eura, a prihodi krajem treće i krajem pete po 30.000 eura. Naći IRR i dati tumačenje.

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>7 , a na intervalu [0,7] je konstantna funkcija, odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom šeste i krajem osme godine osoba uplatila po 800€, koliko će imati na kraju 9-te godine?

1. a) Investitor razmatra projekat čiji su troškovi na kraju druge godine 30.000 eura, a prihodi krajem četvrte i krajem šeste po 40.000 eura. Naći IRR i dati tumačenje.

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>7 , a na intervalu [0,7] je konstantna funkcija, odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i krajem šeste godine osoba uplatila po 6€, koliko će imati na kraju 11-te godine?

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 8%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 200 eura od kraja prve do kraja osme godine, neprekidno. Koliki je intenzitet kamate?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je linearna funkcija. Ako je  odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom četvrte i krajem sedme godine osoba uplatila po 700€, koliko će imati na kraju 9-te godine?

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 7%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 400 eura od kraja prve do kraja sedme godine, neprekidno. Koliki je intenzitet kamate?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je linearna funkcija. Ako je  odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom treće i krajem sedme godine osoba uplatila po 500€, koliko će imati na kraju 10-te godine?

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 11%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost dekurzivnih renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 300 eura tokom 10 godina, neprekidno. Koliki je intenzitet kamate?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je linearna funkcija. Ako je  odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i krajem šeste godine osoba uplatila po 1.000€, koliko će imati na kraju 10-te godine?

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 12%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost dekurzivnih renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 500 eura tokom 9 godina, neprekidno. Koliki je intenzitet kamate?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je linearna funkcija. Ako je  odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom četvrte i krajem sedme godine osoba uplatila po 2.000€, koliko će imati na kraju 10-te godine?

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 10%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost dekurzivnih renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 500 eura tokom 20 godina, diskretno. Koliki je intenzitet kamate u procentima?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>6 , a na intervalu [0,6] je konstantna funkcija, odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i krajem osme godine osoba uplatila po 1.000€, koliko će imati na kraju 9-te godine?

1. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 20.000 € kao i polovinom svake godine po 1.000€, u toku 10 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 3.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 15.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Naći profit/gubitak na kraju transakcije uz stopu od 10%?

1. a) Neka je efektivna kamatna stopa 15%. Naći zbirnu sadašnju vrijednost dekurzivnih renti koje se isplaćuju u godišnjem iznosu 600 eura tokom 25 godina, diskretno. Koliki je intenzitet kamate u procentima?

b) Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>6 , a na intervalu [0,6] je konstantna funkcija, odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom četvrte i krajem sedme godine osoba uplatila po 700€, koliko će imati na kraju 10-te godine?

1. a) Izračunati IRR ako je c0= -500, c3= 600, c4= 100.

b) Ako umjesto c3 imamo da je c2= 600, bez izračunavanja odgovoriti, uz obrazloženje, da li će IRR biti manja? Izračunati IRR i u ovom slučaju i dati tumačenje. Naći profit/gubitak u *t=5* uz stopu zaduženja 8%.

1. Neka je intenzitet kamate (brzina rasta uloga) u trenutku t dat sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa .

b) Naći sadašnju vrijednost niza od 4 godišnje uplate početkom godine od po 1.000€, od kojih je prva u trenutku t=1.

c) Provjeriti da konstantni intenzitet kamate δ, za godinu dana, za koji 4 diskretne uplate iz b) imaju istu sadašnju vrijednost kao pod b), približno iznosi 0,09. Koliko iznosi njemu ekvivalentna godišnja dekurzivna stopa *i*?

1. a) Izračunati IRR ako je c0= -400, c3= 500, c4= 100.

b) Ako umjesto c3 imamo da je c2= 500, bez izračunavanja odgovoriti, uz obrazloženje, da li će IRR biti manja? Izračunati IRR i u ovom slučaju i dati tumačenje. Naći profit/gubitak u *t=6* uz stopu zaduženja 8%.

1. Neka je intenzitet kamate (brzina rasta uloga) u trenutku t dat sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa .

b) Naći sadašnju vrijednost niza od 3 godišnje uplate početkom godine od po 2.000€, od kojih je prva u trenutku t=2.

c) Provjeriti da konstantni intenzitet kamate δ, za godinu dana, za koji 3 diskretne uplate iz b) imaju istu sadašnju vrijednost kao pod b), približno iznosi 0,1939. Koliko iznosi njemu ekvivalentna godišnja dekurzivna stopa *i*?

1. a) Izračunati IRR ako je c0= -400, c3= 100, c4= 400.

b) Ako umjesto c3 imamo da je c2= 100, bez izračunavanja odgovoriti, uz obrazloženje, da li će IRR biti manja? Izračunati IRR i u ovom slučaju i dati tumačenje. Naći profit/gubitak u *t=4* uz stopu zaduženja 6%.

1. Neka je intenzitet kamate (brzina rasta uloga) u trenutku t dat sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa .

b) Naći sadašnju vrijednost 2 godišnje uplate početkom godine od po 1.500€, od kojih je prva u trenutku t=2.

c) Provjeriti da konstantni intenzitet kamate δ, za godinu dana, za koji 2 diskretne uplate iz b) imaju istu sadašnju vrijednost kao pod b), približno iznosi 0,283. Koliko iznosi njemu ekvivalentna godišnja dekurzivna stopa *i*?

1. a) Izračunati IRR ako je c0= -300, c3= 200, c4= 200.

b) Ako umjesto c3 imamo da je c2= 200, bez izračunavanja odgovoriti, uz obrazloženje, da li će IRR biti manja? Izračunati IRR i u ovom slučaju i dati tumačenje. Naći profit/gubitak u *t=5* uz stopu zaduženja 7%.

1. Neka je intenzitet kamate (brzina rasta uloga) u trenutku t dat sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa .

b) Naći sadašnju vrijednost 2 godišnje uplate početkom godine od po 2.500€, od kojih je prva u trenutku t=3.

c) Provjeriti da konstantni intenzitet kamate δ, za godinu dana, za koji 2 diskretne uplate iz b) imaju istu sadašnju vrijednost kao pod b), približno iznosi 0,65. Koliko iznosi njemu ekvivalentna godišnja dekurzivna stopa *i*?

1. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 20.000 € kao i krajem svake godine po 1.000€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 3.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 13.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Naći profit/gubitak na kraju transakcije uz stopu od 10%?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je linearna funkcija. Ako je , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i polovinom šeste godine osoba uplatila po 5.000€, koliko će imati na kraju 8-me godine?
2. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 16.000 € kao i krajem svake godine po 1.500€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 2.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 23.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Naći profit/gubitak na kraju transakcije uz stopu od 5%?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>4 , a na intervalu [0,4] je linearna funkcija. Ako je , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom četvrte i polovinom šeste godine osoba uplatila po 1.000€, koliko će imati na kraju 8-me godine?
2. Poznato je da je funkcija neprekidna funkcija i da je intervalu [0,3], a za t>5 . Na intervalu [3,5] je linearna funkcija.Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom druge i polovinom pete godine osoba uplatila po 6.000€, koliko će imati na kraju 15-te godine?
3. Investitor razmatra 2 projekta:

Prvi, kome su početni troškovi 15.000 € kao i polovinom svake godine po 500€, u toku 10 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 3.000€ godišnje u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 3.000€.

Drugi, kome su početni troškovi 15.000 €, a prihod na kraju 10-te godine je 40.000€.

a) Naći IRR u oba slučaja i dati tumačenje.

b) Ako je kamatna stopa 8%, za koji projekat će se investitor odlučiti?

1. Poznato je da je funkcija neprekidna funkcija i da je intervalu [0,5], a za t>8 . Na intervalu [5,8] je linearna funkcija.Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom druge i polovinom šeste godine osoba uplatila po 6.000€, koliko će imati na kraju 12-te godine?
2. Investitor razmatra 2 projekta:

Prvi, kome su početni troškovi 10.000 € kao i polovinom svake godine po 500€, u toku 15 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 2.000€ godišnje u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 1.000€.

Drugi, kome su početni troškovi 20.000 €, a prihod na kraju 15-te godine je 90.000€.

a) Naći IRR u oba slučaja i dati tumačenje.

b) Ako je kamatna stopa 9%, za koji projekat će se investitor odlučiti?

1. Ako je poznato da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je kvadratna funkcija. Ako je i , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ako je polovinom pete i polovinom šeste godine osoba uplatila po 5.000€, koliko će imati na kraju 15-te godine?
2. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 20.000 € kao i krajem svake godine po 1.000€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 3.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 13.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 20% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Ako je poznato da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>6 , a na intervalu [0,6] je kvadratna funkcija. Ako je i , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ako je polovinom pete i polovinom sedme godine osoba uplatila po 5.000€, koliko će imati na kraju 15-te godine?
2. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 15.000 € kao i krajem svake godine po 1.500€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 2.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 23.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 20% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>5 , a na intervalu [0,5] je kvadratna funkcija. Ako je  i , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i polovinom šeste godine osoba uplatila po 5.000€, koliko će imati na kraju 15-te godine?
2. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 20.000 € kao i krajem svake godine po 1.000€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 3.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 13.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 20% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>6 , a na intervalu [0,6] je kvadratna funkcija. Ako je  i , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i polovinom sedme godine osoba uplatila po 5.000€, koliko će imati na kraju 15-te godine?
2. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 15.000 € kao i krajem svake godine po 1.500€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 2.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 23.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 20% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i to kvadratna na intervalu [0,2], pri čemu je , a zatim linearna za t>2, pri čemu je , i . Naći iznos na kraju 10-te godine ako osoba uloži po 10.000 € krajem prvih mjeseci prve tri godine.
2. Investitor razmatra dva projekta. Za projekat A imao bi neprekidan rashod 4.000 € u toku 8 godina koliko i traje projekat. Prihodi su 15.000 € krajem 3-će i 20000 € krajem 5-te godine. Početni ulog za projekat B koji traje 10 godina je 21.000 €, a prihodi su počev od druge svake godine po 3.000 €. Za oba projekta likvidaciona vrijednost je po 5.000 €.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje. Koji projekat biste odabrali?

b) Za koji projekat bi se investitor odlučio uz kamatnu stopu od 7%?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i to kvadratna na intervalu [0,3], pri čemu je , a zatim linearna za t>3, pri čemu je , i . Naći iznos na početku 9-te godine ako osoba uloži po 5.000 € krajem trećih kvartala prve dvije godine.
2. Investitor razmatra dva projekta. Za projekat A imao bi početni rashod 18.000 €, a prihode počev od kraja treće svake godine po 5.000 €, likvidaciona vrijednost na kraju 8-me godine je 4.000 €. Projekat B imao bi neprekidan rashod 6.000 € u toku 8 godina koliko i traje projekat. Prihodi su 12.000 € početkom 3-će i 18.000 € krajem 6-te godine.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje. Koji projekat biste odabrali?

b) Za koji projekat bi se investitor odlučio uz kamatnu stopu od 9%?

1. Poznato je da je funkcija  **neprekidna** funkcija i to kvadratna na intervalu [0,2], pri čemu je , a zatim linearna za t>2, pri čemu je , i . Naći iznos na kraju 10-te godine ako osoba uloži po 10.000 € krajem prvih mjeseci prve tri godine.
2. Investitor razmatra dva projekta. Za projekat A imao bi neprekidan rashod 4.000€ u toku 8 godina koliko i traje projekat. Prihodi su 15.000€ krajem 3-će i 20.000€ krajem 5-te godine. Početni ulog za projekat B koji traje 10 godina je 21.000€, a prihodi su počev od druge svake godine po 3.000€. Za oba projekta likvidaciona vrijednost je po 5.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje. Koji projekat odabrati?

b) Za koji projekat bi se investitor odlučio uz kamatnu stopu od 7%?

1. Poznato je da je funkcija  **neprekidna** funkcija i to kvadratna na intervalu [0,3], pri čemu je , a zatim linearna za t>3, pri čemu je , i . Naći iznos na početku 9-te godine ako osoba uloži po 5.000 € krajem trećih kvartala prve dvije godine.
2. Investitor razmatra dva projekta. Za projekat A imao bi početni rashod 18.000€, a prihode počev od kraja treće svake godine po 5.000€, likvidaciona vrijednost na kraju 8-me godine je 4.000€. Projekat B imao bi neprekidan rashod 6.000€ u toku 8 godina koliko i traje projekat. Prihodi su 12.000€ početkom 3-će i 18.000€ krajem 6-te godine.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje. Koji projekat odabrati?

b) Za koji projekat bi se investitor odlučio uz kamatnu stopu od 9%?

1. Dat je intenzitet kamate (brzina rasta uloga): . Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ako osoba želi da polovinom druge, polovinom treće i polovinom sedme godine prima po 5.000€, koliko danas treba da uplati novca?
2. Investitor razmatra projekat čiji su početni troškovi 50.000€ kao i krajem svake godine po 2.000€ u toku 10 godina, koliko i traje projekat. Prihodi su 10.000 neprekidno u toku trajanja projekta.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 12% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Dat je intenzitet kamate (brzina rasta uloga): . Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ako osoba želi da polovinom treće, polovinom pete i polovinom sedme godine prima po 2.000€, koliko danas treba da uplati novca?
2. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 15.000 € kao i krajem svake godine po 1.500€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 2.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 23.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 5% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Data je funkcija  na intervalu [0,1]. δ je konstanta van navedenog intervala i neprekidna je funkcija. Ako je polovinama prve dvije godine osoba uplaćivala po 3.000€, koliki je ukupan akumulirani iznos na kraju prvog kvartala 8-me godine?
2. Investitor razmatra projekat kome su troškovi na kraju prve godine 10.000€, a prihodi su krajem druge i treće godine po 7.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje

b) Odrediti da li će uz stopu od 10% investitor na kraju transakcije (kraj treće godine) ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Dat je intenzitet kamate (brzina rasta uloga): . Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ako osoba želi da polovinom druge, polovinom pete i polovinom sedme godine prima po 6.000€, koliko danas treba da uplati novca?
2. Investitor razmatra projekat čiji su početni troškovi 60.000€ kao i krajem svake godine po 2.500€ u toku 15 godina, koliko i traje projekat. Prihodi su 10.000 neprekidno u toku trajanja projekta.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 11% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i to kvadratna na intervalu [0,5], pri čemu je , a zatim linearna za t>5, pri čemu je , i . Naći iznos na početku 11-te godine ako osoba uloži po 2.000 € krajem trećih kvartala prve tri godine.
2. Investitor razmatra dva projekta. Za projekat A imao bi početni rashod 28.000€, a prihode počev od kraja treće svake godine po 5.000€, likvidaciona vrijednost na kraju 9-te godine je 5.000€. Projekat B imao bi neprekidan rashod 6.500€ u toku 9 godina koliko i traje projekat. Prihodi su 22.000€ početkom 3-će i 38.000€ krajem 6-te godine.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje. Koji projekat odabrati?

b) Za koji projekat bi se investitor odlučio uz kamatnu stopu od 8%?

1. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 25.000 € kao i krajem svake godine po 1.500€, u toku 20 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 2.500€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 23.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Odrediti da li će uz stopu od 15% investitor na kraju transakcije ostvariti profit ili gubitak i koliko iznosi?

1. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>7 , a na intervalu [0,7] je kvadratna funkcija. Ako je  i , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom pete i polovinom osme godine osoba uplatila po 5.000€, koliko će imati na kraju 15-te godine?
2. Poznato je da je funkcija  neprekidna funkcija i da je za t>3 , a na intervalu [0,3] je linearna funkcija. Ako je , odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ukoliko je polovinom druge i polovinom šeste godine osoba uplatila po 5.000€, koliko će imati na kraju 8-me godine?
3. Investitor razmatra projekat kome su početni troškovi 10.000 € kao i krajem svake godine po 1.500€, u toku 15 godina koliko i traje projekat. Prihodi su neprekidni, 3.000€ u toku trajanja projekta, a likvidaciona vrijednost je 10.000€.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje.

b) Naći profit/gubitak na kraju transakcije uz stopu od 5%?

1. Investitor razmatra dva projekta. Za projekat A imao bi početni rashod 15.000€, a prihode na kraju druge i na kraju četvrte godine po 11.000€. Projekat B imao bi početni rashod od 10.000 i krajem svake godine po 1.000€, u toku 10 godina koliko traje projekat. Prihodi su neprekidni 1.400€ u toku trajanja projekta.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje. Koji projekat odabrati?

b) Za koji projekat bi se investitor odlučio uz kamatnu stopu od 8%?

1. Dat je intenzitet kamate (brzina rasta uloga): . Odrediti funkciju sadašnje vrijednosti. Ako osoba želi da polovinom druge, polovinom pete i polovinom sedme godine prima po 4.000€, koliko danas treba da uplati novca?
2. Investitor razmatra dva projekta. Za projekat A imao bi početni rashod 12.000€, a prihode na kraju treće i na kraju šeste godine po 8.000€. Projekat B imao bi početni rashod od 5.000 i krajem svake godine po 1.000€, u toku 12 godina koliko traje projekat. Prihodi su neprekidni 1.300€ u toku trajanja projekta.

a) Odrediti IRR i dati tumačenje. Koji projekat odabrati?

b) Za koji projekat bi se investitor odlučio uz kamatnu stopu od 8%?

**ZADATAK 76. (Za one koji nisu u tabeli)**

1. Neka je brzina rasta uloga data sa .

a) Pokazati da je funkcija sadašnje vrijednosti data sa.

b) Na osnovu toga pokazati da je sadašnja vrijednost neprekidnog novčanog toka za n godina pri konstantnom novčanom toku od 1.000€ za godinu dana iznosi: 