

Pismeni ispit
"Matematika za ekonomiste i managere"
- Grupa B -

Ime i prezime studenta:

Matični broj studenta:

Datum:

NAPOMENA: Za prolaznu ocjenu morate u cijelosti riješiti po jedan zadatak iz svake grupe

Grupa I

Zadatak 1:

Komitent je dana 25. siječnja u svojoj banci posudio iznos od 11.000,00 kn na 120 dana uz 9% jednostavnih dekurzivnih godišnjih kamata. U međuvremenu se komitent odlučio na prijevremenu djelomičnu otplatu duga i to na taj način da je dana 10. ožujka banci uplatio iznos od 4.300 kn, a dana 16. travnja iznos od 3.600 kn. Utvrdite koji je to iznos kojeg komitent još uvijek duguje svojoj banci u trenutku dospijeca originalnog duga.

Napomena: primijenite bankarsko pravilo, godina nije prijestupna

Grupa I

Zadatak 2:

Koliko vremena (godina, mjeseci i dana) treba proteći da bi se neko ulaganje utrostručilo:

- a) uz 17% jednostavnih dekurzivnih godišnjih kamata?
- b) uz 17% jednostavnih anticipativnih godišnjih kamata?

Grupa II

Zadatak 3:

Koliki novčani iznosi su uplaćivani na štedni račun krajem prvih 8 godina ako se zna da su u slijedećem razdoblju (od 9. do 14. godine) sa štednog računa mogli biti isplaćivani novčani iznosi od 3.000 kn krajem svake godine? Banka je obračunavala za prvih 8 godina godišnju kamatnu stopu od 9%, a za razdoblje od 9. do 14. godine godišnju kamatnu stopu od 5%. Obračun kamata je složen, godišnji i dekurzivan.

Grupa II

Zadatak 4:

Koja masa u tovu za prva 3 mjeseca uz prosječni godišnji prirast od 45% i slijedećih 8 mjeseci uz prosječni godišnji prirast od 30% će narasti na 3 tone težine?

Grupa III

Zadatak 5:

Dana 1. siječnja 2010. godine kupljen je stroj po nabavnoj vrijednosti od 50.000 kn. Procijenjen je vijek trajanja tog stroja na 4 godine (ostatak vrijednosti stroja na kraju 4. godine je jednak 500 kn). Izračunajte godišnje iznose amortizacije stroja ako se primjenjuje metoda geometrijske degresivne amortizacije (korištenje dvostruko veće stope amortizacije u odnosu na linearnu metodu).

Grupa III

Zadatak 6:

Poduzeće "XY" je odlučilo investirati 1.000 kuna u novi proizvodni pogon čiji je korisni vijek upotrebe 5 godina. Financijski tim stručnjaka poduzeća "XY" je pripremio projekciju očekivanih budućih neto novčanih tokova ovog investicijskog projekta. Vrijednosti očekivanih budućih neto novčanih tokova su prikazane u slijedećoj tabeli (*u kunama*):

kraj godine	2010	2011	2012	2013	2014	2015
neto novčani tok	-1.000	-100	-50	200	300	900

Na temelju gore prikazanih neto novčanih tokova odredite

- Razdoblje povrata (PBP)
- Neto sadašnju vrijednost (NPV)
- Izračunati koja od ponuđenih stopa je jednaka internoj stopi rentabilnosti (IRR)
 - $r_1 = 8,6600\%$
 - $r_2 = 6,6600\%$
 - $r_3 = 4,6600\%$
- Indeks profitabilnosti projekta (PI),

ako zahtijevana stopa povrata na ovu investiciju iznosi 8% godišnje.

Je li ovaj investicijski projekt efikasan, neutralan ili neefikasan prema kriteriju za investiranje kod metode neto sadašnje vrijednosti i kod indeksa profitabilnosti?