

Finansijska i aktuarska matematika

Zadaci za vježbu

1. Osoba eskontuje kod banke 2 mjenice koje glase na 4000 € i 7000 €, naplative kroz 3 mjeseca (prva mjenica) i kroz 5 mjeseci i 7 dana (druga mjenica). Koliku je eskontnu stopu zaračunala banka ukoliko je, nakon uzimanja provizije od 2‰ od zbira nominalnih vrijednosti ovih mjenica, isplatila osobi iznos od 10200 €?
2. Osoba je danas uložila u banku 10000 € i na kraju sedmog kvartala od danas još 7000 €. Potom je podizala iz banke polugodišnju rentu od 400 € počev od kraja 2 godine do kraja 4 godine. Koliko iznosi stanje na računu na kraju 5 godine od danas? Koliku bi godišnju rentu osoba mogla podizati krajem 7, 8 i 9 godine od danas na osnovu ostatka uštedevine, ukoliko je kamatna stopa 8 % (pa)d.
3. Osoba posjeduje mjenicu nominalne vrijednosti 5.000€, naplativu kroz 5 mjeseci. Jedna banka zaračunava proviziju od 1‰ od nominalne vrijednosti i eskontnu stopu od 6%. Druga banka zaračunava proviziju 0,8‰ od eskontovane vrijednosti, kao i manipulativne troškove od 10€, ali je eskontna stopa 5%. Koju će banku odabrati?
4. Banka kupuje dvije kratkoročne državne obveznice uz racionalni eskont čije nominalne vrijednosti stoje u odnosu 1:5, a zbir nominalnih vrijednosti je 12.000€. Rok dospjeća prve obveznice je 50 dana, uz stopu prinosa 8%, a druge je 90 dana. Koliku je stopu prinosa primijenila banka za drugu obveznicu ako je poslije uzimanja provizije 1‰ od nominalnih vrijednosti za obje HOV platila 11.963€? Da li je ekvivalentna godišnja diskontna stopa koja odgovara dobijenoj stopi prinosa manja od 10%?
5. Osoba posjeduje 2 mjenice čiji nominalnih vrijednosti iznos 10.000 eura. Prva mjenica je naplativa kroz 3 mjeseca, a druga kroz 5 mjeseci. Ako eskontovane vrijednosti obveznica stoje u odnosu 2:3, naći nominalne i eskontovane vrijednosti obje mjenice. Eskontna stopa je 6%, a primjenjuje se komercijalni ekskont.
6. Osoba je početkom svakog mjeseca, u toku 2 godine, uplaćivala po 200€ u banku. Godinu nakon poslednje uplate, uplatila je još 3.000€. Ako je kamatna stopa 11% p.a.d.,
 - a) Koliku će kvartalnu rentu primati počev od kraja 6-te godine do kraja 12-te godine?
 - b) Koliko novca je ostalo na računu nakon što je osoba podigla 5 renti?
7. Neko uplaćuje početkom svakog mjeseca po 500 eura kroz dvije godine. Koliko treba uplaćivati početkom svakog mjeseca naredne dvije godine da bi na kraju četvrte godine ušteda iznosila 40.000€ uz 6% godišnje dekurzivno i uz primjenu relativne kamatne stope?