

1. Neka osoba je uplatila u banku 88.000 dinara pre 3 godine od danas, uz interesnu stopu 6%(pa)d. Na osnovu toga, tokom 6 godina računajući od danas, osoba će podizati iz banke krajem svakog tromesečja po 2.000 dinara. Odrediti stanje imovine posle 8 godina i 5 meseci od danas, ako se interesna stopa na kraju treće godine (računajući od danas) poveća na 8%(pa)d? Kapitalisanje je tromesečno.

Rešenje:

$$\left[88000 \cdot I_{1,5}^{24} I_2^{21} - 2000(1 + III_{1,5}^{11}) I_2^{21} - 2000(1 + III_2^{11}) I_2^9 \right] \cdot \left(1 + \frac{2 \cdot 8}{1200} \right) = 120663,24$$

2. Osoba ulaže u banku krajem svakog polugodišta tokom 17 godina po 4.500 dinara. Izračunati koliki je zbir ovih uloga na kraju sedamnaeste godine, ako je interes računat po stopi 10% (pa)d uz godišnje kapitalisanje. Zadatak rešiti pomoću konformne kamatne stope.

Rešenje:

$$p_k = 100 \left(\sqrt{1 + \frac{10}{100}} - 1 \right) = 4,88088\%$$

$$r_k = 1,0488088$$

$$S_{34} = 4500 \cdot \frac{1,0488088^{34} - 1}{0,0488088} = 373.807,198$$

3. Zajam se amortizuje tokom 10 godina jednakim polugodišnjim anuitetima. Zbir kamata za poslednja dva perioda otplate je 10.520 dinara. Banka obračunava interes po stopi od 6% (pa)d, uz polugodišnje kapitalisanje. Odredite vrednost zajma, anuiteta i ukupno plaćenog interesa.

Rešenje:

$$n = 10, m = 2$$

$$I_{19} + I_{20} = a - b_{19} + a - b_{20} = a - a \cdot II_3^2 + a - a \cdot II_3^1 = 10520$$

$$a = \frac{10520}{2 - II_3^2 - II_3^1} = 121575,90$$

$$K = a \cdot IV_3^{20} = 1808742,35$$

$$I = 20a - K = 622775,65$$

4. Štediša je uložio 10. oktobra 2007. godine 10.000 evra u banku, a zatim je 20. novembra 2009. godine uložio još 15.000 evra. Na osnovu ovih uplata, obezbedio je sebi da prima polugodišnju rentu od 2.500 evra, koja će početi od kraja 2010. godine. Odrediti koliko će punih iznosa rente štediša primiti i koliki je ostatak rente, ako je kapitalisanje polugodišnje. Banka obračunava kamatu po stopi od 8%(pa)d (30,360).

Rešenje:

$$10000 \left(1 + \frac{80 \cdot 8}{36000} \right) I_4^5 + 15000 \left(1 + \frac{40 \cdot 8}{36000} \right) I_4^1 = 2500 \cdot IV_4^{2n}$$

$$28121,48 = 2500 \cdot IV_4^{2n}$$

$$IV_4^{2n} = 11,248$$

$$15 < 2n < 16$$

$$28121,48 = 2500 \cdot IV_4^{15} + R_{ost} II_4^{16}$$

$$R_{ost} = 609,71$$

5. Neka osoba ulaže u banku krajem svake godine tokom 6 godina, tako da prvi ulog iznosi 20.000 dinara, a svaki naredni ulog je veći od prethodnog uloga za 4%. Banka obračunava interes jednom godišnje, po stopi od 6%(pa)d. Dve godine nakon poslednjeg uloga osoba je nastavila da ulaže krajem svake tokom narednih 6 godina na isti račun tako da prvi ulog iznosi 10.000 dinara, a svaki naredni je veći od prethodnog za 4%. Odrediti stanje na računu godinu dana nakon uplate poslednjeg uloga.

Rešenje:

$$S_n = 20000 \cdot \frac{1,06^6 - 1,04^6}{1,06 - 1,04} \cdot 1,06^9 + 10000 \frac{1,06^6 - 1,04^6}{1,06 - 1,04} \cdot 1,06 = 340.024,38$$