

Rješenja današnjih zadataka

Finansijska i aktuarska matematika

25.4.2020.

a)

$$a = 400$$

$$q = 1.04$$

$$q_1 = \sqrt{q} = 1.019803903$$

$$q_2 = \sqrt[4]{q} = 1.009853407$$

$$K = \frac{a}{q_1^{24}} \cdot \frac{q_1^{24} - 1}{q_1 - 1} = 7582.403444$$

$$a_{kv} = Kq_2^{48} \cdot \frac{q_2 - 1}{q_2^{48} - 1} = 199.01949$$

$$I = 24a - K = 2017.596556$$

Važi nejednakost $a_{kv} < \frac{a}{2}$, jer se kvartalni anuiteti počinju plaćati 3 mjeseca prije nego a i kasnije su češći (ukupno ih je duplo više). Zbog složenog interesnog računa (dužeg perioda kamaćenja) nominalno će biti manji od 200, jer treba podmiriti isti dug (kredit) K .

Vrijednost a_{kv} se mogla dobiti i preko jedne jednačine svođenjem svih anuiteta na trenutak $t = 0$.

b)

$$a = 400$$

$$q = 1.04$$

$$q_1 = \sqrt{q} = 1.019803903$$

$$K = \frac{a}{q_1^{24}} \cdot \frac{q_1^{24} - 1}{q_1 - 1} = 7582.403444$$

$$a_g = Kq_1^{23} \cdot \frac{q_1^2 - 1}{q_1^{24} - 1} = Kq_1q^{11} \cdot \frac{q - 1}{q^{12} - 1} = 792.2322703$$

Primijetimo da je $q_1^2 = q$.

I vrijednost a_g se mogla dobiti preko jedne jednačine svođenjem svih anuiteta na trenutak $t = 0$.