

PISMENI ISPIT IZ KOLEGIJA GOSPODARSKA MATEMATIKA

Zagreb, 18.veljače 2011.god.

Grupa zadataka: 18211ABCD

A

1. Srebrni predmet sadrži 427.5 g čistoga srebra, a finoća mu je W8,6. Izračunajte težinu toga srebrnog predmeta. Finoću izrazite metričkim načinom!
2. Od sastojka A po cijeni od 100.00 kn/kg i sastojka B po cijeni od 150.00 kn/kg, treba načiniti 5000 kg smjese koja će se prodavati po 140.00 kn/kg. Koliko kilograma od svakoga sastojka treba uzeti?

B

3. Izračunajte iznos jednostavnih kamata ako znate da je dužnik podigao u banci 5.svibnja prošle godine, nakon odbitka 12% godišnjih jednostavnih kamata, 70 720.00 kn, a dug je dospijevao 8.kolovoza iste godine.
4. Poznata su sljedeća stanja na tekućem računu:
(2.veljače,30000.00kn), (4.ožujka,10000.00kn), (7.srpnja,90000.00kn),
(10.listopada,40000.00kn),(12.studenoga,20000.00kn),(13.prosinca, 40000.00kn).
Izračunajte ukupne kamate na dan 31.prosinca iste godine, ako je banka obračunavala jednostavni dekurzivni kamatnjak 3.
5. Zajam od milijun kuna odobren je na 25 godina, uz dekurzivni godišnji kamatnjak 6, a po modelu konstantnih otplatnih kvota i varijabilnih anuiteta koji dospijevaju krajem svake godine. Napišite dio otplatne tablice za posljednje dvije godine otplate!
6. Zajam od milijun kuna odobren je na 25 godina, uz dekurzivni godišnji kamatnjak 5.5476, a po modelu varijabilnih otplatnih kvota i konstantnih anuiteta koji dospijevaju krajem svake godine. Napišite dio otplatne tablice za prve dvije godine otplate!

Rješenja:

1. 480 g, $\approx 445.31 \text{ ‰}$; 2. $X_A = 1\ 000 \text{ kg}$, $X_B = 4\ 000 \text{ kg}$; 3. 2 280.00 kn; 4. $\approx 1\ 098.08 \text{ kn}$;
5. $R = 40\ 000.00 \text{ kn}$, $I_{24} = 4\ 800.00 \text{ kn}$, $I_{25} = 2\ 400.00 \text{ kn}$;
6. $a = 74891.65$, $I_1 = 55476.00 \text{ kn}$, $R_1 = 19415.65 \text{ kn}$, $C_1 = 980584.35 \text{ kn}$,
 $I_2 = 54398.90 \text{ kn}$, $R_2 = 20492.75 \text{ kn}$, $C_2 = 960091.60 \text{ kn}$.

PISMENI ISPIT IZ KOLEGIJA GOSPODARSKA MATEMATIKA

Zagreb, 18. veljače 2011. god.

Grupa zadataka: 18211BACD

A

1. Voćni sok se proizvodi od mineralne vode kojoj je cijena 0.50 kn/l i voćnoga sirupa kojemu je cijena 10.00 kn/l. Koliko je mineralne vode, a koliko voćnoga sirupa, potrebno za proizvodnju 3 800 litara voćnoga soka kojemu je proizvodna cijena 2.50 kn?
2. Finoća plemenitoga metala je W2,,3. Izrazite finoću metričkim načinom pod pretpostavkom da se radi o: (a) zlatu; (b) srebru.

B

3. Poznata su sljedeća stanja na tekućem računu:
(2.veljače,30000.00kn), (4.ožujka,10000.00kn), (7.srpnja,90000.00kn),
(10.listopada,40000.00kn),(12.studenoga,20000.00kn),(13.prosinca, 40000.00kn).
Izračunajte ukupne kamate na dan 31.prosinca iste godine, ako je banka obračunavala jednostavni dekurzivni kamatnjak 3.65.
4. Izračunajte iznos glavnice ako znate da je dužnik podigao u banci 5.svibnja prošle godine, nakon odbitka 12% godišnjih jednostavnih kamata, 70 720.00 kn, a dug je dospijevao 8.kolovoza iste godine.

C

5. Zajam od milijun kuna odobren je na dvadeset godina, uz dekurzivni godišnji kamatnjak 6.5476, a po modelu varijabilnih otplatnih kvota i konstantnih anuiteta koji dospijevaju krajem svake godine. Napišite dio otplatne tablice za prve dvije godine otplate!
6. Zajam od milijun kuna odobren je na dvadeset godina, uz dekurzivni godišnji kamatnjak 6.5, a po modelu konstantnih otplatnih kvota i varijabilnih anuiteta koji dospijevaju krajem svake godine. Napišite dio otplatne tablice za posljednje dvije godine otplate!

Rješenja:

1. $X_{MV} = 3\ 000\ l$, $X_{VS} = 800\ l$; 2. (a) $\approx 802.08\ ‰$; (b) $\approx 916.15\ ‰$; 3. 1336.00 kn; 4. 73000.00 kn;

5. $a = 91099.84\ kn$, $I_1 = 65476.00\ kn$, $R_1 = 25623.84\ kn$, $C_1 = 974376.16\ kn$,

$I_2 = 63798.25\ kn$, $R_2 = 27301.59\ kn$, $C_2 = 947074.57\ kn$;

6. $R = 50000.00\ kn$, $I_{19} = 6500.00\ kn$, $I_{20} = 3250.00\ kn$.