

PISMENI ISPITI IZ KOLEGIJA GOSPODARSKA MATEMATIKA

Zagreb, 24.kolovoza 2010.god.

Grupa zadataka: 2482010ABC

A

1. Prodaja bezalkoholnih pića po tromjesečjima u 2009.god. kretala se ovako: u drugom je tromjesečju bila za 60% veća nego u prvom, u trećem tromjesečju veća za 25% nego u drugom, dok je u četvrtom tromjesečju pala za 78% u odnosu na treće tromjesečje. Ako je u 2009.god. ukupno prodano 25200 litara bezalkoholnih pića, koliko je prodano u trećem tromjesečju?
2. U prodavaonici miješaju dvije vrste čokoladnih bombona, A_1 i A_2 , po cijeni od 150kn/kg, odnosno, 220kn/kg, da bi se dobilo 28 kg smjese koja će se prodavati po 195 kn/kg. Koliko će skupljih bombona biti u toj smjesi?

B

3. Mjenice od: 200 000.00 kn s dospijećem 24.siječnja 2009.god.,
100 000.00 kn s dospijećem 24.veljače 2009.god.,
300 000.00 kn s dospijećem 24.ožujka 2009.god., te
400 000.00 kn s dospijećem 24.svibnja 2009.god.,
zamijenjene su mjenicom koja je naplaćena 24.svibnja 2009.god.
Ako je nominalna vrijednost te mjenice, uz engleski način obračuna, 1 015 360.00 kn, izračunajte godišnji kamatnjak na dvije decimale točno.
4. Odredite rok otplate potrošačkoga kredita komu je odobreni iznos 24 000.00 kn, udjel u gotovini 20%, anticipativni godišnji kamatnjak 12, a mjesečna rata 2025.60 kn.

C

5. Koliki je konstantni godišnji prinos zemljišta krajem svake godine, ako je sadašnja vrijednost zemljišta 2 200 000.00 kn, a godišnji kamatnjak 3.9?
6. Zajam od 28 000.00 € odobren je na četiri godine, uz plaćanje jednakih anuiteta krajem godine. Obračun kamata je složen, godišnji i dekurzivan, a banka obračunava prve dvije godine godišnji kamatnjak 8 te druge dvije godine godišnji kamatnjak 7. Izračunajte približnu vrijednost anuiteta (na dvije decimale)!

Napomena: Za pozitivnu ocjenu potrebno je ispravno riješiti barem po jedan zadatak iz dvije od grupa A, B i C te polovinu zadatka iz preostale grupe.

Rješenja:

1. 10 000 litara;
2. 18 kg;
3. 10.95;
4. 10 mjeseci;
5. 85 800.00 kn;
6. $a \approx 8\,399.96$ €.

PISMENI ISPITI IZ KOLEGIJA GOSPODARSKA MATEMATIKA

Zagreb, 24.kolovoza 2010.god.

Grupa zadataka: 2482010CBA

A

1. Početna cijena jednoga proizvoda najprije je povećana za 20%, zatim je smanjena za 20% te ponovno povećana za 20% i, na kraju, opet smanjena za 20% te iznosi 6415.20kn. Kolika je bila početna cijena proizvoda?
2. U proizvodnji 1500 kg nekoga proizvoda radi 15 djelatnika tijekom 12 dana po 9 sati dnevno. Koliko bi djelatnika trebalo angažirati da se za 15 dana po 8 sati rada dnevno proizvede 3000 kg toga proizvoda?

B

3. Mjenice od: 150 000.00 kn s dospijecom 10.lipnja 2010.god.,
100 000.00 kn s dospijecom 10.kolovoza 2010.god.,
300 000.00 kn s dospijecom 10.listopada 2010.god., te
250 000.00 kn s dospijecom 10.prosinca 2010.god.,
treba zamijeniti mjenicom koja dospijeva 10.listopada 2010.god.
Izračunajte nominalnu vrijednost te mjenice ako se primjenjuje *njemački način* obračuna i ako je godišnji kamatnjak 10.
4. Izračunajte iznos konstantne mjesečne rate ako je iznos odobrenoga potrošačkog kredita 19 600.00 kn, vrijeme otplate dvije godine, udjel u gotovini 20%, a anticipativni godišnji kamatnjak 12.

C

5. Pretpostavite da za prodaju voznoga parka imate tri ponude:
A: 180 000.00 € odmah i krajem svake od pet godina po 20 000.00 €;
B: 150 000.00 € odmah i početkom svake od pet godina po 26 000.00 €;
C: 170 000.00 € odmah i 110 000.00 € e krajem pete godine od danas.
Obračun kamata je složen, godišnji i dekurzivan, a banka odobrava 4% godišnjih kamata. Prosudite koja je ponuda *danas* najpovoljnija!
6. Zajam od 56 000.00 € odobren je na četiri godine, uz plaćanje jednakih anuiteta krajem godine. Obračun kamata je složen, godišnji i dekurzivan, a banka obračunava prve dvije godine godišnji kamatnjak 8 te druge dvije godine godišnji kamatnjak 7. Izračunajte približnu vrijednost anuiteta (na dvije decimale)!

Napomena: Za pozitivnu ocjenu potrebno je ispravno riješiti barem po jedan zadatak iz dvije od grupa A, B i C te polovinu zadatka iz preostale grupe.

Rješenja:

1. 7000.00 kn;
2. 27;
3. 802 500.00 kn;
4. 735.00 kn;
5. $x_b \approx 270377.28\text{€}$;
6. $a \approx 16\,799.92\text{€}$.