

1. Rešiti sistem jednačina Gausovom metodom eliminacije

$$\begin{aligned}x + y + 2z &= 2 \\3x - 5y - z &= 0 \\y + 2z &= -6\end{aligned}$$

2. Grupa od 126 turista krenula je na letovanje. Cena aranžmana za celu grupu iznosi 27 450 evra. Ako je cena letovanja za decu 30% jeftinija od cene za odrasle i ako se zna da je odnos dece i odraslih u grupi 3:4, odrediti pojedinačne cene aranžmana (za decu i za odrasle).

3. Mladić je u Americi kupio futrolu za iPad. Morao je da plati carinu 8%, zatim je uračunao sebi zaradu od 15%, i u Srbiji je prodao za 95 evra. Koliko je futrola koštala u Americi?

4. Odrediti interval rentabilne proizvodnje ako su date funkcije tražnje  $Q(P) = P - 20$  i prosečnih troškova  $AC(Q) = 4Q - 31 + 90Q^{-1}$ .

5. Menica nominalne vrednosti 25 000 dinara dospeva 24.7.2014.. Odrediti vrednost ove menice na dan 11.2.2014. koristeći komercijalnu metodu i bankarsko pravilo.

6. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Pozajmljenih 12 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća za 15 meseci.

B: Pozajmljenih 7 500 dinara na 18 meseci uz godišnju kamatnu stopu 6% sa datumom dospeća za 7 meseci.

C: Menicu nominalne vrednosti 25 000 dinara sa datumom dospeća za 5 meseci.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas plati 13 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća za 10 meseci. Godišnja kamatna stopa je 8.5%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Rešiti sistem jednačina Kramerovim postupkom

$$\begin{aligned}2x + y + 3z &= 0 \\-2y - 6z &= 4 \\7x - y + 2z &= -6\end{aligned}$$

2. U jednom voćnjaku gaje se jabuke i kajsije. Za rod od 5 850 kg voća prihod je iznosio 14 300 evra. Ako se zna da se cene jabuka i kajsija odnose 2:3 i da je rod jabuka bio za 25% veći od roda kajsija, odrediti koliko košta kilogram svakog voća.

3. Nova pegla na paru marke Bosch košta 2 990 dinara. Ta cena je dobijena tako što je uračunata marža od 12%, a zatim porez 20%. Koja je nabavna cena pegle?

4. Odrediti interval rentabilne proizvodnje ako su date funkcije tražnje  $Q(P) = P - 15$  i varijabilnih troškova  $C(Q) = 6Q^2 - 25Q + 15$ , a poznato je da su fiksni troškovi 20 novčanih jedinica.

5. Menica nominalne vrednosti 17 000 dinara dospeva 23.12.2014. godine. Odrediti vrednost ove menice na dan 17.8.2014. koristeći racionalnu metodu i tačnu prostu kamatu.

6. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Pozajmljenih 4 000 dinara na 14 meseci uz godišnju kamatnu stopu 9% sa datumom dospeća za 2 meseca.

B: Menicu nominalne vrednosti 16 000 dinara sa datumom dospeća za 6 meseci.

C: Pozajmljenih 12 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća za 11 meseci.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas plati 1 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća za 5 meseci. Godišnja kamatna stopa je 10%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Rešiti sistem jednačina Gausovom metodom eliminacije

$$\begin{aligned}x + 3y - 3z &= 2 \\2x + 3y + 5z &= 0 \\y - 6z &= -1\end{aligned}$$

2. Ana želi da napravi sok od limuna i pomorandži. Za 5kg ovog voća platila je 448 dinara. Ako se zna da po receptu odnos limuna i pomorandže treba da bude 3:7 i da je limun 40% skuplji, odrediti koliko košta kilogram svakog voća pojedinačno.

3. Na cenu muške košulje butik *Apolon* računa maržu od 13%. Povodom prvomajskih praznika određen je popust od 10% na sav asortiman, pa sada košulja košta 2400 dinara. Koja joj je bila nabavna cena?

4. Odrediti interval rentabilne proizvodnje ako su date funkcije tražnje  $Q(P) = P - 32$  i prosečnih troškova  $AC(Q) = 3Q - 20 + 320Q^{-1}$ .

5. Menica nominalne vrednosti 42 000 dinara dospeva 24.9.2014.. Odrediti vrednost ove menice na dan 5.4.2014. koristeći komercijalnu metodu i tačnu prostu kamatu.

6. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Pozajmljenih 18 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća za 14 meseci.

B: Pozajmljenih 6 000 dinara na 17 meseci uz godišnju kamatnu stopu 7.5% sa datumom dospeća za 11 meseci.

C: Menicu nominalne vrednosti 15 000 dinara sa datumom dospeća za 5 meseci.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas plati 6 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća za 8 meseci. Godišnja kamatna stopa je 11%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Rešiti sistem jednačina Kramerovim postupkom

$$\begin{aligned}x - 2y - z &= 0 \\2y + 3z &= -2 \\-2x + 3y + 2z &= -5\end{aligned}$$

2. Dnevni kapacitet na traci za punjenje u jednoj mlekari iznosi 5 600l. Fabrika je od prodaje mleka i jogurta u jednom danu zaradila 44 100 dinara. Ako se zna da je odnos proizvedenog mleka i jogurta u tom danu bio 5:3 i da je mleko 20% jeftinije, odrediti koliko košta 1 litar svakog proizvoda.

3. Na cenu bračnog kreveta salon nameštaja *Javor* dobija 5% rabata, a zatim računa maržu od 12%. Ako je prodajna cena u salonu 20 290 dinara, izračunati nabavnu cenu kreveta.

4. Odrediti interval rentabilne proizvodnje ako su date funkcije tražnje  $Q(P) = P - 20$  i varijabilnih troškova  $C(Q) = 5Q^2 - 40Q + 44$ , a poznato je da su fiksni troškovi 100 novčanih jedinica.

5. Menica nominalne vrednosti 39 000 dinara dospeva 29.6.2014.. Odrediti vrednost ove menice na dan 14.1.2014. koristeći racionalnu metodu i bankarsko pravilo.

6. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Menicu nominalne vrednosti 25 000 dinara sa datumom dospeća za 4 meseca.

B: Pozajmljenih 14 000 dinara na 16 meseci uz godišnju kamatnu stopu 8% sa datumom dospeća za 9 meseci.

C: Pozajmljenih 2 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća za 16 meseci.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas plati 9 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća za 14 meseci. Godišnja kamatna stopa je 12%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Klijent je u banci oročio 5 000 evra na 3 godine. Banka računa 9% godišnju kamatnu stopu i kapitališe semestralno. Koliko na kraju iznosi njegova ušteđevina?

2. Dug od 20 000 evra ste trebali da vratite 14.11.2011. godine. Kako niste bili u mogućnosti to da uradite, sa poverioćem ste se dogovorili da Vam se rok otplata produži do 31.5.2014. uz 12% godišnju kamatnu stopu, kvartalno kapitalisanje i kombinaciju proste i složene kamatne stope. Koliko novca treba da vratite na dan 31.5.2014.?

3. Prilikom kupovine stana kupac je platio učešće od 10 000 evra, a za ostatak je od banke *CityBank* uzeo kredit koji će otplaćivati jednakim ratama od 450 evra koje se plaćaju početkom svakog meseca narednih 20 godina. Uz to, banka računa 7% godišnju kamatnu stopu i kapitališe godišnje.

- Koliko košta stan?
- Koliko kupac treba da plati u 12. uplati, ako do tada nije platio ni jednu ratu, a želi da nastavi po dogovorenim uslovima?
- Kupac je iznenada dobio nasledstvo i rešio je da time prevremeno isplati ceo dug. Koliko treba da plati, ako mu trenutno dospeva 128. rata, a prethodne 3 je propustio (i želi da isplati ceo dug)?

4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 7 000 evra koji će se otplaćivati narednih godinu dana jednakim tromesečnim anuitetima, ako je kapitalisanje semestralno, a godišnja kamatna stopa 8%.

5. Odrediti prve izvode sledećih funkcija: a)  $f(x) = 2x^{2014} + \ln x - 31.5$ , b)  $g(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{2x^2}$ .

6. Odrediti optimalni nivo proizvodnje neke robe za koju se zna da su joj funkcija ukupnih prihoda i funkcija ukupnih troškova sledeće:

$$TR(Q) = \frac{1}{3}Q^3 - Q^2 + 178 \quad \text{i} \quad TC(Q) = 23Q^2 - 135Q + 18.$$

Koliko iznosi maksimalan profit?

1. U banku ste uložili određenu svotu dinara na 4 godine uz 8% godišnju kamatnu stopu i mesečno kapitalisanje. Ako je na kraju na Vašem računu bilo 150 000 dinara, koliko ste novca uložili?

2. Klijent je na račun u banci 31.5.2014. uplatio 150 000 dinara uz 8% godišnju kamatnu stopu i semestralno kapitalisanje. Koliko je novca na njegovom računu 22.8.2017, ako banka koristi metodu konformne kamatne stope?

3. Petar je rešio da ide na letovanje. Najpovoljniju ponudu je pronašao u agenciji *Rio Travel*: za 10-dnevni aranžman na Zakintosu platiće učešće od 100 evra, a ostatak će otplaćivati jednakim ratama od 200 evra koje se plaćaju krajem svakog kvartala naredne 2 godine, uz 10% godišnju kamatnu stopu i mesečno kapitalisanje.

- Koliko bi Petar trebao da plati na kraju perioda od 2 godine, ako je do tada platio samo učešće?
- Koliko Petar treba da plati prilikom 3. uplate, ako želi da isplati ceo dug, a do tada je sve redovno plaćao?
- Koliko treba da plati u 6. uplati, ako je prethodne 2 propustio, a želi da nastavi po dogovorenim uslovima?

4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 120 000 dinara koji će se otplaćivati naredne četiri godine jednakim godišnjim anuitetima, ako je kapitalisanje semestralno, a godišnja kamatna stopa 9%.

5. Odrediti prve izvode sledećih funkcija: a)  $f(x) = 2014 + e^x - \frac{7}{8}x^4$ , b)  $g(x) = 0.25e^{5x^3+2}$ .

6. Neka je funkcija ukupnih prihoda neke robe data sa  $TR(Q) = -37Q^2 + 100Q + 200$ , a funkcija ukupnih troškova sa  $TC(Q) = -\frac{2}{3}Q^3 + \frac{1}{2}Q^2 - 75Q + 135$ . Odrediti optimalan nivo proizvodnje. Koliko iznosi maksimalan profit?

1. Student je u banku uložio 1 000 evra na 5 godina. Ako banka računa 11% godišnju kamatnu stopu i kapitališe kvartalno, koliko je na kraju novca na njegovom računu?
2. Klijent se sa bankom dogovorio da dug od 15 000 evra koji dospeva 27.10.2013. vrati 14.2.2017. godine. Banka će računati 15% godišnju kamatnu stopu, godišnje će kapitalisati, uz kombinaciju proste i složene kamatne stope. Koliko novca klijent treba da vrati 14.2.2017?
3. Suzana je uplatila zimovanje u agenciji *RioTravel*: za 7 dana skijanja u Garmišpartenkirhenu platiće učešće od 200 evra, a ostatak će otplaćivati narednih godinu dana jednakim mesečnim ratama koje se plaćaju početkom svakog meseca uz 7% godišnju kamatnu stopu i semestralno kapitalisanje.
  - a) Koliko bi je koštalo zimovanje da je sve platila odmah?
  - b) Koliko bi Suzana trebalo da plati u 5. uplati, ako je prethodne 2 propustila, a želi da nastavi po dogovorenim uslovima?
  - c) Koliko Suzana treba da plati u 7. uplati ako je do tada platila samo učešće, a želi da isplati ceo dug?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 55 000 dinara koji će se otplaćivati naredne dve godine jednakim semestralnim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 11%, a kapitalisanje kvartalno.
5. Odrediti prve izvode sledećih funkcija: a)  $f(x) = -6x^{4.5} + 3 \ln x + 2014$ , b)  $g(x) = (x^2 + 5x - 7) \ln x$ .
6. Izračunati optimalan nivo proizvodnje neke robe, ako su poznate funkcija ukupnih prihoda  $TR(Q) = 3Q^3 + 0.5Q^2 + 10Q + 70.5$  i funkcija ukupnih troškova  $TC(Q) = Q^3 - 60Q^2 - 10Q + 20.5$ . Koliko iznosi maksimalan profit?

1. Na štedni račun u banci ste uplatili  $x$  dolara. Ako je na Vašem računu nakon 3 godine 5 000 dolara, koliko ste novca uplatili? Banka računa 8% godišnju kamatnu stopu i kapitališe polugodišnje.
2. Na račun u banci ste 16.3.2010. uplatili 200 000 dinara. Banka računa 14% godišnju kamatnu stopu i kapitališe mesečno uz konformnu kamatnu stopu. 4.4.2014. ste sav uštedeni novac podigli i uplatili kao učešće za kupovinu novog automobila. Koliko je iznosilo to učešće?
3. Kupcu je za kupovinu automobila auto-kuća *CityCar* odobrila kredit pod sledećim uslovima: kupac će platiti učešće od 2 000 evra, a ostatak će otplaćivati narednih 7 godina jednakim ratama od 800 evra koje se plaćaju krajem svakog semestra, uz 14% godišnju kamatnu stopu i kvartalno kapitalisanje.
  - a) Koliko košta automobil?
  - b) Koliko kupac treba da plati u 7. uplati, ako je do tada sve redovno plaćao, a želi da isplati ceo dug?
  - c) Koliko kupac treba da plati u 9. uplati, ako želi da isplati ceo dug, a propustio je prethodne 3 rate?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 40 000 dinara koji će se otplaćivati narednih godinu dana jednakim tromesečnim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 12%, a kapitalisanje semestralno.
5. Odrediti prve izvode sledećih funkcija: a)  $f(x) = 2.014e^x - x^{1.5} + 2.086$ , b)  $g(x) = (3x^4 + x^2 + 1)^8$ .
6. Date su funkcija ukupnih prihoda i funkcija ukupnih troškova neke robe:

$$TR(Q) = -60.5Q^2 + 73Q + 1000 \quad \text{i} \quad TC(Q) = -2Q^3 + 2Q^2 - 27Q + 300.$$

Odrediti optimalan nivo proizvodnje. Koliko iznosi maksimalan profit?

1. Izračunati vrednost determinante:

$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 & 4 \\ 3 & -3 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & 1 & 3 \end{vmatrix}$$

2. Specijalitet poslastičarnice *Karmen* su krempite. Cena krempite sa višnjama je 20% veća od cene klasične krempite. Primljene su dve porudžbine:

- A 2 krempite (klasične) i 3 šampite,
- B 1 krempita (klasična) i 2 krempite sa višnjama.

Porudžbina A je koštala 1320 dinara, a za porudžbinu B je data novčanica od 500 dinara. Koliko je kusur za porudžbinu B, ako se zna da se cene klasične krempite i šampite odnose 1:3?

3. Cena ručnog sata marke *Swatch* je iznosila 60 evra. Posle poskupljenja, cena iznosi 8 590 dinara. Ako je kurs evra 115,6433, odrediti poskupljenje ručnog sata u procentima.

4. Date su funkcija prosečnih prihoda  $AR(Q) = -2Q + 50 + 300Q^{-1}$  i funkcija prosečnih troškova neke robe  $AC(Q) = -Q - 5 + 1000Q^{-1}$ . Odrediti interval rentabilne proizvodnje.

5. Po kojoj kamatnoj stopi će glavnica od 20 000 dinara za 5 godina dati ukamaćenu vrednost od 80 000 dinara, pri obračunu prostog kamatnog računa?

6. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

- A: Pozajmljenih 10 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća 27.10.2014.
- B: Pozajmljenih 25 000 dinara na 15 meseci uz godišnju kamatnu stopu 6% sa datumom dospeća 15.7.2014.
- C: Menicu nominalne vrednosti 50 000 dinara sa datumom dospeća 15.11.2014.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas, 9.6.2014, plati 5 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća 21.8.2014. Godišnja kamatna stopa je 10%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Izračunati vrednost determinante:

$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & -2 & 1 \\ -2 & 1 & 0 & 4 \\ 3 & -3 & 1 & -2 \\ 1 & 0 & 1 & 3 \end{vmatrix}$$

2. Specijalitet poslastičarnice *Karmen* su krempite. Cena krempite sa višnjama je 20% veća od cene klasične krempite. Primljene su dve porudžbine:

- A 2 krempite (klasične) i 3 šampite,
- B 1 krempita (klasična) i 2 krempite sa višnjama.

Porudžbina A je koštala 1320 dinara, a za porudžbinu B je data novčanica od 500 dinara. Koliko je kusur za porudžbinu B, ako se zna da se cene klasične krempite i šampite odnose 1:3?

3. Cena ručnog sata marke *Swatch* je iznosila 60 evra. Posle poskupljenja, cena iznosi 8 590 dinara. Ako je kurs evra 115,6433, odrediti poskupljenje ručnog sata u procentima.

4. Date su funkcija prosečnih prihoda  $AR(Q) = -2Q + 50 + 300Q^{-1}$  i funkcija prosečnih troškova neke robe  $AC(Q) = -Q - 5 + 1000Q^{-1}$ . Odrediti interval rentabilne proizvodnje.

5. Po kojoj kamatnoj stopi će glavnica od 20 000 dinara za 5 godina dati ukamaćenu vrednost od 80 000 dinara, pri obračunu prostog kamatnog računa?

6. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

- A: Pozajmljenih 10 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća 27.10.2014.
- B: Pozajmljenih 25 000 dinara na 15 meseci uz godišnju kamatnu stopu 6% sa datumom dospeća 15.7.2014.
- C: Menicu nominalne vrednosti 50 000 dinara sa datumom dospeća 15.11.2014.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas, 9.6.2014, plati 5 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća 21.8.2014. Godišnja kamatna stopa je 10%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Klijent je na račun u banci 23.5.2013. uplatio 10000 dinara uz 9% godišnju kamtnu stopu i kvartalno kapitalisanje. Koliko je novca na njegovom računu 25.8.2019, ako banka koristi metodu konformne kamatne stope?
2. Na račun u banci ste početkom svakog semestra uplaćivali 6000 dinara. Koliko je novca na Vašem računu nakon 5 godina, ako banka računa 13% godišnju kamatnu stopu i kapitališe mesečno?
3. Prilikom kupovine stana kola je platio učešće od 5000 evra, a za ostatak je od banke *CityBank* uzeo kredit koji će otplaćivati jednakim ratama od 500 evra koje se plaćaju krajem svakog meseca narednih 7 godina. Uz to, banka računa 8% godišnju kamatnu stopu i kapitališe godišnje.
  - a) Koliko košta automobil?
  - b) Koliko kupac treba da plati u 15. uplati, ako je do tada sve redovno plaćao, a vzeli da isplati ceo dug?
  - c) Koliko kupac treba da plati u 65. uplati ako je prethodne 4 propustio i želi da isplati ceo dug?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 12000 evra koji će se otplaćivati naredne dve godine jednakim semestralnim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 8%, a kapitalisanje semestralno.
5. Neka je funkcija ukupnih troškova neke robe data funkcijom  $TC(Q) = -Qe^{100-2Q}$ . Odrediti količinu robe tako da ukupni troškovi budu minimalni.
6. Funkcija tražnje neke robe data je sa  $Q_d(P) = 75 - 4P$ . Odrediti funkciju elastičnosti tražnje i njenu vrednost kada je cena robe 15 dinara.

1. Klijent je na račun u banci 23.5.2013. uplatio 10000 dinara uz 9% godišnju kamtnu stopu i kvartalno kapitalisanje. Koliko je novca na njegovom računu 25.8.2019, ako banka koristi metodu konformne kamatne stope?
2. Na račun u banci ste početkom svakog semestra uplaćivali 6000 dinara. Koliko je novca na Vašem računu nakon 5 godina, ako banka računa 13% godišnju kamatnu stopu i kapitališe mesečno?
3. Prilikom kupovine stana kola je platio učešće od 5000 evra, a za ostatak je od banke *CityBank* uzeo kredit koji će otplaćivati jednakim ratama od 500 evra koje se plaćaju krajem svakog meseca narednih 7 godina. Uz to, banka računa 8% godišnju kamatnu stopu i kapitališe godišnje.
  - a) Koliko košta automobil?
  - b) Koliko kupac treba da plati u 15. uplati, ako je do tada sve redovno plaćao, a vzeli da isplati ceo dug?
  - c) Koliko kupac treba da plati u 65. uplati ako je prethodne 4 propustio i želi da isplati ceo dug?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 12000 evra koji će se otplaćivati naredne dve godine jednakim semestralnim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 8%, a kapitalisanje semestralno.
5. Neka je funkcija ukupnih troškova neke robe data funkcijom  $TC(Q) = -Qe^{100-2Q}$ . Odrediti količinu robe tako da ukupni troškovi budu minimalni.
6. Funkcija tražnje neke robe data je sa  $Q_d(P) = 75 - 4P$ . Odrediti funkciju elastičnosti tražnje i njenu vrednost kada je cena robe 15 dinara.

1. Klijent je na račun u banci 28.7.2013. uplatio 20 000 dinara uz 8% godišnju kamatnu stopu i kvartalno kapitalisanje. Koliko je novca na njegovom računu 12.10.2019, ako banka koristi metodu konformne kamatne stope?
2. Na račun u banci ste krajem svakog tromesečja uplaćivali 8 000 dinara. Koliko je novca na Vašem računu nakon 7 godina, ako banka računa 10% godišnju kamatnu stopu i kapitališe semestralno?
3. Prilikom kupovine stana kupac je platio učešće od 10 000 evra, a za ostatak je od banke *CityBank* uzeo kredit koji će otplaćivati jednakim ratama od 300 evra koje se plaćaju početkom svakog meseca narednih 15 godina. Uz to, banka računa 6% godišnju kamatnu stopu i kapitališe godišnje.
  - a) Koliko bi kupac trebalo da plati, ako želi da sve isplati odmah?
  - b) Koliko kupac treba da plati u 39. uplati, ako do tada nije platio ni jednu ratu, a želi da nastavi po dogovorenim uslovima?
  - c) Koliko kupac treba da plati u 98. uplati ako je prethodne 3 propustio i želi da isplati ceo dug?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 25 000 evra koji će se otplaćivati naredne 2,5 godine jednakim semestralnim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 11%, a kapitalisanje kvartalno.
5. Neka je funkcija ukupnih troškova neke robe data funkcijom  $TC(Q) = -Qe^{23-32Q^2} + 2000$ . Odrediti količinu robe tako da ukupni troškovi budu minimalni.

1. Klijent je na račun u banci 23.5.2011. uplatio 100 000 dinara uz 5% godišnju kamatnu stopu i semestralno kapitalisanje. Koliko je novca na njegovom računu 11.8.2018, ako banka koristi metodu kombinacije proste i složene kamatne stope?
2. Klijent je na ime otplate duga na račun u banci 5 godina početkom svakog semestra uplaćivao 2 000 evra. Koliko je bio njegov dug, ako banka računa 12% godišnju kamatnu stopu i kapitališe mesečno?
3. Prilikom kupovine automobila kupac je platio učešće od 4 000 evra, a za ostatak je od banke *CityBank* uzeo kredit koji će otplaćivati jednakim ratama od 600 evra koje se plaćaju krajem svakog meseca naredne 4 godine. Uz to, banka računa 10% godišnju kamatnu stopu i kapitališe godišnje.
  - a) Koliko kupac treba da plati na kraju perioda od 4 godine, ako do tada nije platio ni jednu ratu?
  - b) Koliko kupac treba da plati u 13. uplati, ako je do tada sve redovno plaćao, a želi da isplati ceo dug?
  - c) Koliko kupac treba da plati u 27. uplati, ako je prethodne 2 propustio, a želi da isplati ceo dug?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 56 000 evra koji će se otplaćivati narednih 1,5 godina jednakim kvartalnim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 7%, a kapitalisanje mesečno.
5. Neka je funkcija ukupnih prihoda neke robe data funkcijom  $TR(Q) = Qe^{10-8Q^2}$ . Odrediti količinu robe tako da ukupni prihod bude maksimalan.

1. Izračunati vrednost determinante:

$$\begin{vmatrix} 5 & 2 & -1 & 0 \\ -3 & 0 & 1 & 0 \\ 3 & -2 & 2 & -1 \\ 1 & -3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

2. Čokoladne pahuljice su prvo pojeftinile 10%, a zatim poskupele 20% i sada koštaju 108 dinara. Koliko im je bila početna cena?

3. Date su funkcija tražnje  $Q_d(P) = -P^2 + 10P + 1000$  i funkcija ponude  $Q_s(P) = 30P - 500$  čokoladnih pahuljica. Odrediti ravnotežnu cenu.

4. Koliku će ukamaćenu vrednost dati glavnica od 123 000 dinara uz 14% godišnju kamatnu stopu za 10 godina, pri obračunu prostog kamatnog računa?

5. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Menicu nominalne vrednosti 10 000 dinara sa datumom dospeća 7.11.2014.

B: Pozajmljenih 38 000 dinara na 20 meseci uz godišnju kamatnu stopu 9% sa datumom dospeća 18.10.2014.

C: Pozajmljenih 12 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća 23.7.2014.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas, 27.6.2014, plati 6 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća 23.9.2014. Godišnja kamatna stopa je 14%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Izračunati vrednost determinante:

$$\begin{vmatrix} 3 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & -2 & 3 & 4 \\ 1 & -1 & 0 & 5 \\ 0 & -1 & 4 & 0 \end{vmatrix}$$

2. Ovsene pahuljice su prvo poskupele 20%, a zatim pojeftinile 10% i sada koštaju 54 dinara. Koliko im je bila prvobitna cena?

3. Date su funkcija ukupnih prihoda  $TR(Q) = 100Q + 700$  i funkcija ukupnih troškova  $TC(Q) = Q^2 + 50Q + 100$  ovsenih pahuljica. Odrediti interval rentabilne proizvodnje.

4. Koja glavnica će dati ukamaćenu vrednost od 120 000 dinara za 4 godine uz 12% godišnju kamatnu stopu, pri obračunu prostog kamatnog računa?

5. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Pozajmljenih 20 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća 12.11.2014.

B: Pozajmljenih 8 000 dinara na 16 meseci uz godišnju kamatnu stopu 8% sa datumom dospeća 23.7.2014.

C: Menicu nominalne vrednosti 100 000 dinara sa datumom dospeća 24.10.2014.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik danas, 27.6.2014, plati 10 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća 5.8.2014. Godišnja kamatna stopa je 12%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?



1. Rešiti sistem jednačina Gausovom metodom eliminacije

$$\begin{aligned}x + y + z &= 3 \\2x + 3y + 6z &= 11 \\-4x + 2y + 5z &= 18.\end{aligned}$$

2. Neki posao može završiti 18 radnika za 48 dana. Posao je započet 1.6.2014, ali sa 12 radnika. Kog datuma će posao biti završen?

3. Data je funkcija ukupnih prihoda nekog proizvoda  $TR(P) = -2P^2 + 40P$ . Odrediti ukupan prihod tog proizvoda za količinu 20.

4. Odrediti godišnju kamatnu stopu ako je uloženo 50 000 dinara po prostom kamatnom računu, i posle 5 godina podignuto 61 000 dinara.

5. Jovan duguje menicu nominalne vrednosti 30 000 dinara sa datumom dospeća 16.12.2014, zatim jednu menicu nominalne vrednosti 17 000 dinara sa datumom dospeća 30.9.2014, i jednu menicu nominalne vrednosti 25 000 dinara sa datumom dospeća 2.10.2014. On će danas, 25.8.2014, platiti 12 000 dinara, a ostatak obaveza će isplatiti menicom čiji je rok dospeća 18.10.2014. Ako je godišnja kamatna stopa 9%, odrediti nominalnu vrednost nove menice.

1. Rešiti sistem jednačina Gausovom metodom eliminacije

$$\begin{aligned}x + y + z &= 4 \\3x + 4y - 8z &= 8 \\-6x - 3y + 7z &= 10.\end{aligned}$$

2. Bazen se može napuniti sa 8 pumpi za 12 sati. U 7:00h započeto je punjenje bazena, ali sa 6 pumpi. U koliko sati će bazen biti napunjen?

3. Data je funkcija ukupnih prihoda nekog proizvoda  $TR(Q) = -0.5Q^2 + 125Q$ . Odrediti ukupan prihod pri ceni od 10 RSD.

4. Uloženo je 5 000 evra uz godišnju kamatnu stopu od 6% po obračunu prostog kamatnog računa. Odrediti posle koliko godina će ukamaćena vrednost iznositi 7 400 evra.

5. Milana duguje menicu nominalne vrednosti 30 000 dinara sa datumom dospeća 10.9.2014, zatim jednu menicu nominalne vrednosti 50 000 dinara sa datumom dospeća 20.12.2014, i jednu menicu nominalne vrednosti 25 000 dinara sa datumom dospeća 8.10.2014. Ona će danas, 25.8.2014, platiti 18 000 dinara, a ostatak obaveza će isplatiti menicom čiji je rok dospeća 3.11.2014. Ako je godišnja kamatna stopa 8%, odrediti nominalnu vrednost nove menice.

1. Dana 25.8.2014. u banku je uloženo 30 000 dinara i ugovorena kombinacija proste i složene kamatne stope. Koji iznos će biti podignut 19.4.2016. ako banka obračunava godišnju kamatnu stopu 11% i kapitališe semestralno?
2. Milan uplaćuje na svoj račun 5 000 dinara početkom svakog meseca. Koliko novca će podignuti za godinu dana ako je godišnja kamatna stopa 7%, a kapitalisanje kvartalno?
3. Pri kupovini stana kupac je platio učešće 5 000 evra, a za ostatak je od banke uzeo kredit koji će otplaćivati krajem svakog meseca jednakim mesečnim ratama narednih 10 godina. Banka računa godišnju kamatnu stopu 11% i kapitališe kvartalno.
  - a) Koliko bi kupac trebalo da plati nakon 10 godina ako do tada nije platio nijednu ratu?
  - b) Koliko kupac treba da plati u 63. uplati, ako želi da isplati ceo dug a do tada je redovno plaćao?
  - c) Koliko kupac treba da plati u 98. uplati ako je prethodne 3 propustio i želi da isplati ceo dug?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 2 000 evra koji se otplaćuje godinu dana jednakim tromesečnim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 12% a kapitalisanje semestralno.
5. Funkcija tražnje čokoladnih pahuljica data je sa  $Q_d(P) = 20 - 2P$ . Odrediti funkciju elastičnosti tražnje za čokoladnim pahuljicama. Da li je tražnja elastična, ako pahuljice trenutno koštaju 150 dinara?

1. Klijent je uložio 5 000 evra u banku 25.8.2014. Odrediti iznos koji će podignuti 13.1.2017. ako banka obračunava godišnju kamatnu stopu 13%, kapitališe kvartalno, a ugovorena je kombinacija proste i složene kamatne stope.
2. Jovana krajem svakog tromesečja uplaćuje 10 000 dinara za životno osiguranje. Koliko novca treba da izdvoji ako želi da uplati za dve godine unapred? Godišnja kamatna stopa je 6%, a kapitalisanje semestralno.
3. Za kupovinu automobila kupac je platio 1 000 evra učešće, a ostatak će otplaćivati krajem svakog tromesečja jednakim anuitetima od 400 evra, narednih 5 godina. Godišnja kamatna stopa je 9%, a kapitalisanje semestralno.
  - a) Koliko košta automobil?
  - b) Koliko kupac treba da plati u 14. uplati, ako želi da isplati ceo dug a do tada je platio samo učešće?
  - c) Koliko kupac treba da plati u 4. uplati ako je prethodne 2 propustio a želi da nastavi plaćanje po dogovorenim uslovima?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 60 000 dinara koji se otplaćuje 4 meseca jednakim mesečnim anuitetima. Godišnja kamatna stopa iznosi 11%, a kapitalisanje je kvartalno.
5. Funkcija ponude ovsenih pahuljica data je sa  $Q_s(P) = 3P - 45$ . Odrediti funkciju elastičnosti ponude ove robe. Da li je ponuda elastična u odnosu na cenu ovsenih pahuljica, ako one trenutno koštaju 50 dinara?

1. Izračunati vrednost determinante:

$$\begin{vmatrix} 6 & 2 & -1 & 3 \\ 0 & -3 & 2 & 5 \\ 3 & -2 & 0 & 4 \\ 1 & -1 & 2 & 0 \end{vmatrix}$$

2. Pamučna krpa u prodavnici *Tekstil* je prvo poskupela 15% a zatim pojeftinila 10%. Ako sada košta 110 dinara, odrediti koliko je koštala pre menjanja cena.

3. Odrediti interval rentabilne proizvodnje neke robe ako znamo da je  $AR(Q) = -3Q + 200 - 300Q^{-1}$  i  $TC(Q) = -2Q^2 + 90Q - 60$ .

4. Za koliko godina će glavnica od 20 000 dinara dati ukamaćenu vrednost od 38 000 dinara, pri kamatnoj stopi od 9% i obračunu prostog kamatnog računa?

5. Na današnji dan 22.9.2014. Zoran ima sledeće obaveze: menicu nominalne vrednosti 20 000 dinara sa datumom dospeća 30.10.2014, zatim jednu menicu nominalne vrednosti 45 000 dinara sa datumom dospeća 14.12.2014, i pozajmljenih 8 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća 30.12.2014. On će danas platiti 10 000 dinara, a ostatak obaveza će isplatiti menicom čiji je rok dospeća 3.11.2014. Ako je godišnja kamatna stopa 10%, odrediti nominalnu vrednost nove menice.

1. Izračunati vrednost determinante:

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 & 1 \\ -3 & -1 & 3 & 2 \\ 2 & -3 & 0 & 4 \\ 0 & 2 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

2. Papirne maramice su u lokalnom kiosku prvo pojeftinile 20% a zatim poskupele 25%, tako da sada koštaju 20 dinara. Koliko su maramice koštale pre promene cene?

3. Odrediti interval rentabilne proizvodnje neke robe ako znamo da je  $TR(Q) = 2Q^2 + 200Q - 2000$  i  $AC(Q) = 3Q + 60 + 2500Q^{-1}$ .

4. Po kojoj kamatnoj stopi će glavnica od 60 000 dinara za 8 godina dati ukamaćenu vrednost od 93 600 dinara, pri obračunu prostog kamatnog računa?

5. Na današnji dan 22.9.2014. Dušan ima sledeće obaveze: menicu nominalne vrednosti 35 000 dinara sa datumom dospeća 2.10.2014, zatim jednu menicu nominalne vrednosti 20 000 dinara sa datumom dospeća 13.11.2014, i pozajmljenih 10 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća 20.12.2014. On će danas platiti 7 000 dinara, a ostatak obaveza će isplatiti menicom čiji je rok dospeća 10.10.2014. Ako je godišnja kamatna stopa 10%, odrediti nominalnu vrednost nove menice.

1. Klijent je na račun u banci *CityBank* uložio 3000 evra. Banka računa 14% godišnju kamatnu stopu uz mesečno kapitalisanje. Koliko je novca na njegovom računu nakon 3 godine?
2. Klijent je u banku *CityBank* uložio određenu svotu novca nakon čega je početkom svakog tromesečja naredne 4 godine podizao 10 000 dinara. Ako banka računa 9% godišnju kamatnu stopu i kapitališe semestralno, a nakon 4 godine na računu nije ostalo novca, odrediti koliko je novca klijent bio uložio.
3. Kupac kupuje stan pod sledećim uslovima: za stan koji košta 90 000 evra platiće učešće od 20%, a za ostatak će od banke *CityBank* uzeti kredit na 15 godina koji će otplaćivati krajem svakog meseca jednakim ratama uz 6% godišnju kamatnu stopu i kvartalno kapitalisanje.
  - a) Koliko iznosi učešće? A koliko rata kredita?
  - b) Kupac je dana 12.3.2011. u banku uložio 15 000 evra uz 8% godišnju kamatnu stopu i mesečno kapitalisanje. Ako je sa bankom ugovorena kombinacija proste i složene kamatne stope, da li je kupac 22.9.2014. imao dovoljno za učešće?
  - c) Koliko kupac treba da plati banci u 55. uplati, ako je prethodne 3 rate propustio, a želi da isplati ceo dug?
4. Klijent je od banke *CityBank* uzeo kredit u iznosu od 20 000 evra. Sa bankom je dogovoreno da će se kredit otplaćivati naredne 2 godine jednakim polugodišnjim anuitetima, uz 10% godišnju kamatnu stopu i godišnje kapitalisanje. Napraviti plan amortizacije ovog kredita.
5. Date su funkcije ukupnih prihoda  $TR(Q) = -\frac{1}{3}Q^3 + 5Q^2 + 1000Q$  i ukupnih troškova  $TC(Q) = 15Q^2 - 500Q + 200$ . Odrediti optimalni nivo proizvodnje.

1. Klijent je na račun u banci *CityBank* uložio određen novac. Nakon toga je krajem svakog semestra naredne 3 godine podizao 2 000 evra. Ako banka računa 11% godišnju kamatnu stopu i kapitališe kvartalno, a nakon 3 godine na računu nije ostalo novca, odrediti koliko je novca klijent bio uložio.
2. Na računu jednog klijenta banke *CityBank* je nakon 2 godine uz 7% godišnju kamatnu stopu i polugodišnje kapitalisanje bilo 25 000 evra. Koliko je novca klijent uložio u banku?
3. Kupac želi da kupi automobil. Banka *CityBank* mu nudi kredit pod sledećim uslovima: za automobil koji košta 12 000 evra platiće učešće od 10%, a za ostatak će od banke *CityBank* uzeti kredit na 5 godina koji će otplaćivati početkom svakog kvartala jednakim ratama uz 13% godišnju kamatnu stopu i godišnje kapitalisanje.
  - a) Koliko iznosi učešće? A koliko rata kredita?
  - b) Kupac je dana 27.5.2010. u banku uložio 7 000 evra uz 10% godišnju kamatnu stopu i semestralno kapitalisanje. Ako je sa bankom ugovorena konformna kamatna stopa, da li je kupac 22.9.2014. imao dovoljno za učešće?
  - c) Koliko kupac treba da plati banci u 16. uplati, ako je prethodne 2 rate propustio, a želi da isplati ceo dug?
4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 10 000 evra koje se otplaćuje godinu dana jednakim dvomesečnim anuitetima uz 15% godišnju kamatnu stopu i mesečno kapitalisanje.
5. Date su funkcije ukupnih prihoda  $TR(Q) = -\frac{2}{3}Q^3 + 25Q^2 + 300Q + 2$  i ukupnih troškova  $TC(Q) = -\frac{1}{3}Q^3 - \frac{5}{2}Q^2 + 1000Q - 48$ . Odrediti optimalni nivo proizvodnje.

1. Rešiti sistem jednačina Gausovom metodom eliminacije

$$\begin{aligned}2x + y - z &= 5 \\x - y + 3z &= -4 \\-3x + 2y + z &= 0.\end{aligned}$$

2. Proizvodnja plastičnih boca u fabrici organizovana je u tri smene. Na osnovu proizvodnje je ostvaren profit za protekli mesec u visini od 956 200 dinara. Ako je u prvoj smeni proizvedeno 2 000, u drugoj 3 000, a u trećoj 5 000 boca, odrediti koliko je zaradu ostvarila svaka smena pojedinačno.

3. Odrediti interval rentabilne proizvodnje ako su date funkcije ukupnih prihoda  $TR(P) = P^2 - 20P$  i ukupnih troškova  $TC(Q) = 4Q^2 - 31Q + 90$ .

4. Menica nominalne vrednosti 40 000 dinara i datumom dospeća 16.11.2014. eskontovana je u Novom Sada dana 9.10.2014. Odrediti eskontovanu vrednost menice koristeći komercijalnu metodu i tačnu prostu kamatu.

5. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Pozajmljenih 10 000 dinara beskamatno sa datumom dospeća 12.12.2014.

B: Pozajmljenih 5 000 dinara na 10 meseci uz godišnju kamatnu stopu 8% sa datumom dospeća 21.8.2014.

C: Menicu nominalne vrednosti 70 000 dinara sa datumom dospeća 3.11.2014.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik 2.7.2014. plati 20 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća 9.10.2014. Godišnja kamatna stopa je 11%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Dana 18.7.2014. u banku je uloženo 40 000 dinara i ugovorena kombinacija proste i složene kamatne stope. Koji iznos će biti podignut 19.4.2016. ako banka obračunava godišnju kamatnu stopu 10% i kapitališe mesečno?

2. Klijent uplaćuje na svoj račun 20 000 dinara krajem svakog tromesečja. Koliko novca će podići za 2 godine, ako je godišnja kamatna stopa 9%, a kapitalisanje semestralno?

3. Pri kupovini stana kupac treba da plati učešće od 10 000 evra, a za ostatak od banke uzima kredit koji će otplaćivati početkom svakog meseca jednakim ratama narednih 15 godina. Banka računa godišnju kamatnu stopu 8% i kapitališe kvartalno.

a) Koliko bi kupac trebalo da plati nakon 15 godina ako do tada nije platio ni jednu ratu niti učešće?

b) Koliko kupac treba da plati u 123. uplati, ako želi da isplati ceo dug, a do tada je sve redovno plaćao?

c) Koliko kupac treba da plati u 27. uplati ako je do tada platio samo učešće, a želi da isplati ceo dug?

4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 6 000 evra koji se otplaćuje 2,5 godina jednakim polugodišnjim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 14% a kapitalisanje mesečno.

5. Funkcija ukupnih troškova čokoladnih pahuljica data je sa  $TC(Q) = Qe^{2Q-21} + 100$ . Odrediti funkciju elastičnosti ukupnih troškova. Da li su troškovi elastični, ako je trenutna proizvodnja čokoladnih pahuljica 10 jedinica?

1. Rešiti sistem jednačina Gausovom metodom eliminacije

$$\begin{aligned} -2x + 3y + z &= 3 \\ x - 2y - 3z &= -7 \\ -3x - y + 4z &= 4. \end{aligned}$$

2. Ana je u piljarnici *Zelena jabuka* 3kg mandarina i 2kg ananasa platila 1 080 dinara. U piljarnici je sreća Olju koja je kupila jabuke, mandarine i ananas i za njih platila 1 114 dinara. Ako se cene mandarina i ananasa odnose kao 1 : 3 i ako je Olja kupila 40% mandarina više od Ane, 5kg jabuka i 1kg ananasa, koliko koštaju jabuke?

3. Odrediti ravnotežnu cenu ako su date funkcije ukupnih prihoda  $TR(Q) = \frac{Q^2}{30} + \frac{50}{3}Q$  i ponude  $Q_s(P) = -P^2 + 10P + 1000$ .

4. Menica nominalne vrednosti 50 000 dinara i datumom dospeća 3.3.2015. eskontovana je u Novom Sada dana 14.1.2015. Odrediti eskontovanu vrednost menice koristeći komercijalnu metodu i bankarsko pravilo.

5. Na današnji dan dužnik ima sledeće obaveze:

A: Pozajmljenih 12 000 dinara beskamratno sa datumom dospeća 12.7.2015.

B: Pozajmljenih 40 000 dinara na 8 meseci uz godišnju kamatnu stopu 9% sa datumom dospeća 21.4.2015.

C: Menicu nominalne vrednosti 60 000 dinara sa datumom dospeća 28.5.2015.

Poverilac i dužnik su se dogovorili da dužnik 25.1.2015. plati 40 000 dinara, a da ostatak obaveza isplati jednom menicom sa rokom dospeća 10.5.2015. Godišnja kamatna stopa je 7%. Kolika je nominalna vrednost nove menice?

1. Dana 23.11.2013. u banku je uloženo 25 000 dinara i ugovorena komforna kamatna stopa. Koji iznos će biti podignut 26.8.2015. ako banka obračunava godišnju kamatnu stopu 10% i kapitališe kvartalno?

2. Klijent uplaćuje na svoj račun 50 000 dinara krajem svakog semestra. Koliko novca će podići za 3 godine, ako je godišnja kamatna stopa 12%, a kapitalisanje mesečno?

3. Pri kupovini stana kupac treba da plati učešće od 12 000 evra, a za ostatak od banke uzima kredit koji će otplaćivati početkom svakog meseca jednakim ratama od 350 evra narednih 20 godina. Banka računa godišnju kamatnu stopu 8% i kapitališe semestralno.

- a) Koliko bi kupac trebalo da plati nakon 20 godina ako do tada nije platio ni jednu ratu niti učešće?  
b) Koliko kupac treba da plati u 138. uplati, ako želi da isplati ceo dug, a do tada je sve redovno plaćao?  
c) Koliko kupac treba da plati u 64. uplati ako je do tada platio samo učešće, a želi da isplati ceo dug?

4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 10 000 evra koji se otplaćuje 2 godin2 jednakim polugodišnjim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 15% a kapitalisanje godišnje.

5. Funkcija ukupnih prihoda gumenih lopti data je sa  $TR(Q) = Qe^{2Q-21} + 100$ . Odrediti funkciju elastičnosti ukupnih prihoda. Da li su prihodi elastični, ako je trenutna proizvodnja gumenih lopti 20 jedinica?

1. Rešiti sistem jednačina Kramerovim pravilom

$$\begin{aligned}3x - y + z &= 3 \\x + y + z &= 2 \\2x - 2y - z &= 1.\end{aligned}$$

2. U jednoj prodavnici sportske opreme fudbalska lopta košta 1700 dinara. U ovu cenu je uračunata marža od 15% i porez 20%. Koja je nabavna cena lopte?

3. Odrediti interval rentabilne proizvodnje ako su date funkcije tražnje  $TR(P) = P - 20$  i ukupnih troškova  $TC(Q) = 4Q^2 - 31Q + 90$ .

4. Menica sa datumom dospeća 20.12.2014. prodana je dana 7.10.2014 po vrednosti od 12 000 dinara. Odrediti nominalnu vrednost menice koristeći racionalnu metodu i tačnu prostu kamatu.

5. Na dan 15.9.2014. dužnik ima sledeće obaveze: menicu nominalne vrednosti 40 000 dinara sa datumom dospeća 16.10.2014, zatim jednu menicu nominalne vrednosti 20 000 dinara sa datumom dospeća 18.12.2014 i pozajmljenih 12 000 dinara na 8 meseci uz godišnju kamatnu stopu 10% sa datumom dospeća 29.12.2014. Dužnik će 15.9.2014. platiti 15 000 dinara, a ostatak obaveza će isplatiti menicom čiji je rok dospeća 29.11.2014. Ako je godišnja kamatna stopa 12%, odrediti nominalnu vrednost nove menice.

1. Dana 12.4.2012. u banku je uloženo 80 000 dinara i ugovorena je metoda konformne kamatne stope. Koji iznos će biti podignut 16.3.2016, ako banka obračunava godišnju kamatnu stopu 8% i kapitališe semestralno?

2. Klijent je u banku uložio 30 000 dinara. Koliko je novca na njegovom računu nakon 4 godine, ako banka računa 15% godišnju kamatnu stopu i kapitališe mesečno?

3. Pri kupovini kola kupac treba da plati učešće od 2 000 evra, a za ostatak od banke uzima kredit koji će otplaćivati krajem svakog meseca jednakim ratama od 300 evra narednih 8 godina. Banka računa godišnju kamatnu stopu 9% i kapitališe godišnje.

a) Koliko košta automobil?

b) Koliko kupac treba da plati u 74. uplati, ako želi da isplati ceo dug, a prethodne 3 rate je propustio?

c) Koliko kupac treba da plati u 15. uplati ako je do tada platio samo učešće, a želi da isplati ceo dug?

4. Napraviti plan amortizacije kredita u iznosu od 6 000 evra koji se otplaćuje 2 godine jednakim polugodišnjim anuitetima, ako je godišnja kamatna stopa 14% a kapitalisanje kvartalno.

5. Odrediti optimalni nivo proizvodnje neke robe za koju se zna da su joj funkcija ukupnih prihoda i funkcija ukupnih troškova sledeće:

$$TR(Q) = \frac{1}{3}Q^3 - Q^2 + 178 \quad \text{i} \quad TC(Q) = 23Q^2 - 135Q + 18.$$

Koliko iznosi maksimalan profit?