

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE

TEST II

27.12.2011. godine

GRUPA A

1. Data je funkcija potražnje d , kao funkcija cijene p , $d(p) = -p^2 + 2p$. Odrediti područje elastičnosti funkcije potražnje $d(p)$!
2. Zadana je funkcija potražnje $Q(p) = 10 - p$. Ako su troškovi po jedinici proizvodnje 2, a fiksni troškovi 12, naći nivo proizvodnje uz koji se ostvaruje maksimalna dobit i kolika je ta dobit?
3. Odrediti sumu svih koeficijenata parcijalne elastičnosti funkcije

$$f(x, y) = x^2 y^{-1} \ln \left(\frac{2x - 3y}{y} \right).$$

4. Odrediti funkciju ukupnih prihoda $P(Q)$ ako je

$$E_{P,Q} = \frac{2Q + 1}{Q + 1},$$

a uz jediničnu potražnju ukupni prihod jednak 10.

5. Izračunati površinu lika omeđenog krivim

$$y = x^2 - 2x - 15 \quad \text{i} \quad y = 2x - 18.$$

6. Zadana je funkcija graničnih troškova $GT(Q) = (3Q - 2)e^Q$, funkcija prosječnih prihoda $\bar{P}(Q) = \frac{7e^Q}{Q}$. Ako su fiksni troškovi jednaki 1, odrediti funkciju dobiti!
7. Data je funkcija korisnosti $U(Q_1, Q_2) = (3 - 2Q_1)(4Q_1 + Q_2 - 163)$. Ako je cijena jedinice prvog dobra $3KM$, jedinice drugog dobra $1KM$, a potrošač ima na raspolaganju $123KM$, naći kombinaciju prvog i drugog dobra za koju se uz maksimalno iskorištenje kapaciteta ostvaruje maksimalna korisnost?

Ime i prezime	Broj indeksa

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE

TEST II

27.12.2011. godine

GRUPA B

1. Data je potražnja kao funkcija cijene $Q(p) = \frac{2p}{p+4} + \ln(p^2 + 3p - 5)$. Izračunati granični prihod kao funkciju cijene p .
2. Data je funkcija ukupnih prihoda $P(Q) = -Q^2 + 250Q + \frac{1}{2}\sqrt{Q}$ te funkcija prosječnih troškova $\bar{T}(Q) = \frac{3}{2}Q + \frac{1}{2\sqrt{Q}} + \frac{5}{Q}$. Na kojem nivou proizvodnje se ostvaruje maksimalna dobit i koliko ona iznosi?
3. Izračunati površinu lika omeđenog krivim $y = -2x - 2$ i $y = 2x^2 - 4x - 6$.
4. Data je funkcija korisnosti $u(Q_1, Q_2) = (2Q_1 - 3)e^{Q_2}$. Ako je cijena jedinice prvog dobra 1 KM, jedinice drugog dobra 3 KM, a potrošač ima na raspolaganju 210 KM, naći kombinaciju prvog i drugog dobra uz koju se uz maksimalno iskorištenje kapaciteta ostvaruje maksimalna korisnost.
5. Zadana je funkcija potražnje $d(p_1, p_2) = 5\sqrt{p_2}(\frac{p_2 - p_1}{p_2})^{-2}$. Izračunati zbir svih koeficijenata parcijalne elastičnosti te funkcije.
6. Odredite funkciju prosječnih troškova $\bar{T}(Q)$ kao funkciju proizvodnje, ako je $E_{T,Q} = \frac{7Q-4}{Q-2}$, a uz količinu proizvodnje 4 ukupni troškovi iznose 16.
7. Zadana je funkcija graničnih prihoda $GP(Q) = Q^2 + (Q - 2) \cdot \ln Q + 1$. Ako su fiksni troškovi 3, a troškovi po jedinici proizvodnje 5, izvesti funkciju ukupne dobiti.

Ime i prezime	Broj indeksa

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE

TEST II

27.12.2011. godine

GRUPA C

1. Data je funkcija potražnje d , kao funkcija cijene p , $d(p) = 25 - p^2$. Odrediti područje elastičnosti funkcije potražnje $d(p)$!
2. Zadana je funkcija potražnje $Q(p) = \frac{15-p}{3}$. Ako su troškovi po jedinici proizvodnje 8, a fiksni troškovi 2, naći nivo proizvodnje uz koji se ostvaruje maksimalna dobit i kolika je ta dobit?
3. Odrediti sumu svih koeficijenata parcijalne elastičnosti funkcije

$$f(x, y) = \frac{x}{\sqrt{y}} \ln \sqrt{\frac{x-2y}{y}}.$$

4. Odrediti funkciju prosječnih troškova $\bar{T}(Q)$ ako je

$$E_{T,Q} = \frac{Q}{(2-Q)(Q-1)},$$

a uz proizvodnju $Q = 3$ ukupni troškovi iznose 4.

5. Izračunati površinu lika omeđenog krivim

$$y = x^2 + 5x + 6 \quad \text{i} \quad y = 8x + 10.$$

6. Zadana je funkcija graničnih troškova $GT(Q) = (1-Q)e^Q$, funkcija prosječnih prihoda $\bar{P}(Q) = \frac{(3Q+1)e^Q}{Q}$. Ako su fiksni troškovi jednaki 7, odrediti funkciju dobiti!
7. Data je funkcija korisnosti $U(Q_1, Q_2) = (2 - 3Q_2)(Q_1 + 3Q_2 - 272)$. Ako je cijena jedinice prvog dobra $1KM$, jedinice drugog dobra $2KM$, a potrošač ima na raspolaganju $212KM$, naći kombinaciju prvog i drugog dobra za koju se uz maksimalno iskorištenje kapaciteta ostvaruje maksimalna korisnost?

Ime i prezime	Broj indeksa

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE

TEST II

27.12.2011. godine

GRUPA D

1. Prihod je dat kao funkcija cijene $P(p) = \sqrt{2p^3 - 1} + (10 - p) \cdot \ln(4p + 2)$. Izračunati granični prihod kao funkciju cijene p .
2. Data je funkcija prosječnih troškova $\bar{T}(Q) = -2 \cdot Qe^{-Q} + 3$ te funkcija ukupnih prihoda $P(Q) = Q^2 \cdot e^{-Q}$. Na kojem nivou proizvodnje se ostvaruje maksimalna dobit i koliko ona iznosi?
3. Izračunati površinu lika omeđenog krivim $y = -x - 1$ i $y = -x^2 + 4x + 5$.
4. Data je funkcija korisnosti $u(Q_1, Q_2) = (Q_1 + 5)(3Q_2 - 4)$. Ako je cijena jedinice prvog dobra 2 KM, jedinice drugog dobra 6 KM, a potrošač ima na raspolaganju 120 KM, naći kombinaciju prvog i drugog dobra uz koju se uz maksimalno iskorištenje kapaciteta ostvaruje maksimalna korisnost.
5. Zadana je funkcija ponude $s(p_1, p_2, p_3) = p_1 \sqrt{p_3} \cdot \frac{p_3 - p_2}{p_1^{0.2}}$. Izračunati zbir svih koeficijenata parcijalne elastičnosti te funkcije.
6. Odredite funkciju ukupnih prihoda $P(Q)$ kao funkciju proizvodnje, ako je $E_{P,Q} = \frac{3Q-8}{Q+8}$, a uz jediničnu proizvodnju ukupni prihod iznosi 81.
7. Zadan je funkcija graničnih troškova $GT(Q) = 0,3Q^2 + (Q - 2)^{-1} + \ln Q$ i funkcija potražnje $Q(p) = \sqrt{8 - p}$. Ako su uz potražnju 3 ukupni troškovi 3, izvesti funkciju dobiti.

Ime i prezime	Broj indeksa