

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE

TEST II - Grupa A

27.12.2013. godine

1. Izračunati

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x - 2) \cdot \ln(4 - x^2).$$

2. Data je potražnja kao funkcija cijene

$$Q(p) = \frac{3p^2 + 1}{(2 - p) \cdot p} + \ln(5p + 4)$$

Izvesti funkciju graničnih prihoda kao funkciju cijene.

3. Zadana je funkcija cijene

$$p(Q) = Q^2 + 20 + \frac{2300}{Q}$$

i funkcija prosječnih troškova

$$\bar{T}(Q) = -Q^2 + 200 - \frac{700}{Q}.$$

Kolika je minimalna dobit i uz koju proizvodnju se ostvaruje?

4. Data je funkcija korisnosti

$$u(Q_1, Q_2) = (Q_2 - 2Q_1) \cdot e^{-Q_2}.$$

Ako je cijena jedinice prvog dobra 2 KM, jedinice drugog dobra 3 KM, a potrošač ima na raspolaganju 230 KM, naći kombinaciju prvog i drugog dobra za koju se uz maksimalno iskorištenje kapaciteta ostvaruje maksimalna dobit.

5. Data je potražnja kao funkcija cijene

$$Q = \sqrt{300 - p}$$

Izračunaj koeficijent elastičnosti potražnje Q u odnosu na cijenu p na nivou cijene $p = 150$. Ekonomski interpretiraj rezultat. Uz koju će cijenu p koeficijent elastičnosti biti jednak 1?

6. Zadana je funkcija graničnih prihoda

$$GP(Q) = \frac{2Q - 7}{(Q + 1)(Q - 2)}.$$

Ako je ukupni prihod $3 \ln 4$ na nivou proizvodnje 3, odredi funkciju ukupnih prihoda.

7. Izračunaj površinu lika koji ograničavaju funkcije: $y = x^2 - 2x - 8$ i $y = 2x - 11$.

Ime i prezime	Broj indeksa

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE

TEST II - Grupa B

27.12.2013. godine

1. Izračunati $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-3}{2x-1} \right)^{4x-1}$.

2. Data je potražnja kao funkcija potražnje $Q(p) = \ln(3p+2)$. Izvesti funkciju graničnog prihoda kao funkciju potražnje.

3. Data je funkcija ukupnih troškova $T(Q) = \frac{Q^2}{10} + \frac{Q}{Q+5}$. Odrediti koeficijente elastičnosti ukupnih troškova i prosječnih troškova na nivou proizvodnje 10.

4. Odrediti ekstreme (ukoliko postoje) za funkciju

$$f(x, y) = x^3 + y^2 - 6xy + 9x + 5y + 2.$$

5. Odrediti sumu svih koeficijenata parcijalne elastičnosti funkcije

$$f(x, y) = 3x^2 \left(\frac{x(x+y)^3}{2x+3y} \right)^{\frac{1}{5}}.$$

6. Zadana je funkcija graničnih troškova $GT(Q) = (2-Q)e^Q$ i funkcija prosječnih troškova $\bar{P}(Q) = \frac{(Q+1)e^Q}{Q}$. Ako su fiksni troškovi 5, odrediti funkciju dobiti.

7. Izračunati površinu koju ograničavaju funkcije $y = -x^2 + x + 4$ i $y = -2x - 6$.

Ime i prezime	Broj indeksa

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE
TEST II - Grupa C
27.12.2013. godine

1. Zadana je funkcija ukupnih troškova

$$T(Q) = \sqrt{4Q^2 - 1} - \sqrt{Q + 2} + 3Q.$$

Izračunaj i ekonomski interpretiraj

$$\lim_{Q \rightarrow \infty} \bar{T}(Q).$$

2. Data je cijena kao funkcija potražnje

$$p(Q) = \frac{\sqrt{2 - Q^3}}{Q} + \ln(4Q - 1)$$

Izvesti funkciju graničnih prihoda kao funkciju potražnje.

3. Zadana je funkcija proizvodnje kao funkcija cijene

$$Q(p) = 100 - p$$

i funkcija prosječnih troškova

$$\bar{T}(Q) = \frac{1}{3}Q^2 - 7Q + 111 + \frac{50}{Q}.$$

Kolika je maksimalna dobit i uz koju proizvodnju se ostvaruje?

4. Data je funkcija korisnosti

$$u(Q_1, Q_2) = (Q_1 - 19) \cdot e^{2Q_2}.$$

Ako je cijena jedinice prvog dobra 2 KM, jedinice drugog dobra 4 KM, a potrošač ima na raspolaganju 200 KM, naći kombinaciju prvog i drugog dobra za koju se uz maksimalno iskorištenje kapaciteta ostvaruje maksimalna dobit.

5. Data funkcija

$$d(p_1, p_2) = 3p_1 \sqrt{10 - p_2}$$

Izračunaj i interpretiraj koeficijent parcijalne elastičnosti funkcije d u odnosu na p_2 za $p_1 = 4$ i $p_2 = 1$. Izračunaj koeficijent parcijalne elastičnosti funkcije p_1 u odnosu na d .

6. Zadana je funkcija graničnih troškova

$$GT(Q) = Q - e^{2Q}(Q - 4) + 3.$$

Ako je fiksni trošak 5,25, odredi funkciju prosječnih troškova.

7. Izračunaj površinu lika koji ograničavaju funkcije: $y = -x^2 + 5x - 4$ i $y = 1 - x$.

Ime i prezime	Broj indeksa

MATEMATIKA ZA EKONOMISTE

TEST II - Grupa D

27.12.2013. godine

1. Izračunati $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x-4}{3x-2} \right)^{5x-2}$.

2. Prihod je dat kao funkcija cijene tako da je

$$P(p) = \sqrt{3p^3 - 2} + (2 - p) \ln(3p + 5).$$

Izračunati granični prihod kao funkciju cijene p .

3. Data je funkcija $\bar{T}(Q) = \sqrt{\frac{10-Q}{4Q^2}}$. Odrediti koeficijente elastičnosti funkcije ukupnih troškova.

4. Odrediti ekstreme (ukoliko postoje) za funkciju

$$f(x, y) = x^3 - 4xy + y^3.$$

5. Odrediti sumu svih koeficijenata parcijalne elastičnosti funkcije

$$f(x, y) = 4y^2 \left(\frac{y(x+y)^4}{4x+5y} \right)^{\frac{1}{3}}.$$

6. Zadana je funkcija graničnih troškova $GT(Q) = 5Qe^{Q-1}$ i funkcija potražnje $Q(p) = 5e^{-p} - 20$. Ako je $T(0) = 15$, odrediti funkciju dobiti.

7. Izračunati površinu koju ograničavaju funkcije $y = x^2 - 2x - 4$ i $y = 2 - x$.

Ime i prezime	Broj indeksa