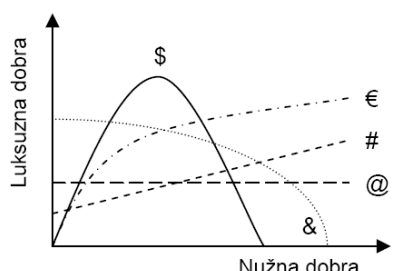


Fakultet elektrotehnike i računarstva u Zagrebu  
Inženjerska ekonomika, ak.god. 2008/9.  
Pitanja za 1. kontrolnu zadaću

1. Koja od navedenih funkcija  $P(Q)$  može biti funkcija potražnje normalnog dobra na intervalu  $[0,1]$ ? Količina  $Q$  izražena je u tonama, a cijena  $P$  u tisućama kuna po komadu.
  - a.  $P(Q) = 1/(Q + 1)$ .
  - b.  $P(Q) = Q^2 - 1$ .
  - c.  $P(Q) = Q^2$ .
  - d.  $P(Q) = 1 - (Q - 1)^2$ .
  - e.  $P(Q) = 1 + (Q - 1)^2$ .
  
2. Koja od navedenih funkcija može biti funkcija korisnosti normalnog dobra na intervalu  $[0,100.000]$ ? Količina  $Q$  izražena je u komadima, a korisnost  $U$  u proizvoljnim jedinicama.
  - a.  $U(Q) = -1/Q$ .
  - b.  $U(Q) = Q^2 - 1$ .
  - c.  $U(Q) = \log_2(Q + 1)$ .
  - d.  $U(Q) = \log_{10} Q$ .
  - e.  $U(Q) = 1 + (Q - 1)^2$ .
  
3. Pretpostavimo da funkcija granice proizvodnih mogućnosti nekog društva ima jednadžbu oblika  $X^2 + 4Y^2 = 200$ . (Jednadžba vrijedi samo za pozitivne vrijednosti  $X$  i  $Y$ .) Neka  $X$  predstavlja broj zamišljenih jedinica nužnih proizvoda, a  $Y$  neka predstavlja broj zamišljenih jedinica luksuznih proizvoda. Pretpostavimo da društvo mora osigurati proizvodnju barem 10 jedinica nužnih dobara. U tom slučaju, koliko jedinica luksuznih dobara ono može proizvoditi?
  - a.  $\leq 5$ ;
  - b. 10;
  - c.  $\leq 50$ ;
  - d. 25;
  - e.  $\geq 16$ .
  
4. Koja od nacrtanih krivulja prikazuje granicu proizvodnih mogućnosti društva?
  - a. €
  - b. \$
  - c. #
  - d. &
  - e. @
  
5. Rezidualna funkcija potražnje za proizvodom nekog poduzeća može se modelirati kao  $P(Q) = 1/(1 + Q)^2$ . Količina  $Q$  izražena je u tonama, a cijena  $P$  u tisućama kuna po kilogramu. Kojom funkcijom se može modelirati granični prihod tog poduzeća?
  - a.  $R_M(Q) = -2/(1 + Q)$ ;
  - b.  $R_M(Q) = +2/(1 + Q)$ ;
  - c.  $R_M(Q) = (1 - Q)/(1 + Q)^3$ ;
  - d.  $R_M(Q) = 1/(1 + Q)^2$ ;
  - e.  $R_M(Q) = (1 - Q)/(1 + Q)$ .

6. Potražnja za proizvodom monopolista može se modelirati funkcijom  $P(Q) = 1/(1 + Q)$ . Količina  $Q$  izražena je u milijunima komada, a cijena  $P$  u tisućama kuna po komadu. Granični trošak u promatranom opsegu proizvodnje približno je konstantan, i iznosi  $C_M = 250$  kuna po dodatnom komadu proizvoda. Koliku bi cijenu po komadu proizvoda odredio monopolist kada ne bi bilo državne regulacije?
- 250 kuna;
  - 500 kuna;**
  - 750 kuna;
  - 1.000 kuna;
  - 1.250 kuna.
7. Potražnja za proizvodom monopolista može se modelirati funkcijom  $P(Q) = 9 - 3Q$ . Dugoročni prosječni trošak u promatranom opsegu proizvodnje može se modelirati kao  $C_A(Q) = 6 - 1,5Q$ , dok se granični trošak unutar promatranog opsega proizvodnje mijenja približno po formuli  $C_M(Q) = 6 - Q$ . Količina  $Q$  izražena je u tonama, a cijena  $P$  u tisućama kuna. Koliku bi cijenu po kilogramu proizvoda monopolist naplaćivao kada ne bi bilo državne regulacije, a koliku kada bi cijenu odredila državna regulatorna agencija poznavajući navedene podatke o karakteristikama potražnje i troškova proizvodnje?
- bez regulacije 3.333 kn, s regulacijom 1.000 kn;
  - bez regulacije 1.000 kn, s regulacijom 333 kn;
  - bez regulacije 667 kn, s regulacijom 1.000 kn;
  - bez regulacije 1.000 kn, s regulacijom 667 kn;
  - bez regulacije 3.000 kn, s regulacijom 720 kn.**
8. U Cournotovom oligopolu s tri tržišna konkurenta (X, Y i Z) uspostavljena je ravnoteža. Zbog poboljšanja učinkovitosti upravljanja poduzeće X je smanjilo svoj granični trošak za iznos  $\Delta C$ , dok je istovremeno poduzeće Y postalo nešto neracionalnije, pa je povećalo svoj granični trošak za dvostruki iznos, tj.  $2\Delta C$ . Poduzeće Z uspjelo je pak smanjiti svoj granični trošak za iznos od  $4\Delta C$ . Vrijedi da je  $\Delta C$  relativno mala promjena u odnosu na raniji iznos graničnog troška bilo kojeg od poduzeća. Kako se promijenila ravnotežna količina prodaje poduzeća X?
- Smanjila se.
  - Povećala se.**
  - Ostala je ista.
  - Nemoguće je odgovoriti jer nisu poznati granični troškovi triju poduzeća.
  - Nemoguće je odgovoriti jer nisu poznati fiksni troškovi triju poduzeća.
9. Na aukciju nekog proizvoda prijavljene su sljedeće ponude za prodaju i ponude za kupnju:

Ponude za prodaju		Ponude za kupnju	
Maksimalna količina (T)	Jedinična cijena (kn/T)	Maksimalna količina (T)	Jedinična cijena (kn/T)
50	500	200	400
100	800	200	1.200
50	1.800	150	2.000
150	1.000	150	1.000
200	1.500	100	700
100	1.300	/	/
100	1.700		
/	/		

Pojam „maksimalna količina“ znači da prodavači (potrošači) žele prodati (kupiti) što veću količinu, ali ne veću od te maksimalne. Kolika je postignuta tržišna cijena ( $P$ ), te koliki su probitak potrošača ( $CS$ ) i probitak proizvođača ( $PS$ )?

- $P = 1.500$  kn/T       $CS = 200.000$  kn       $PS = 55.000$  kn;
- $P = 800$  kn/T       $CS = 220.000$  kn       $PS = 85.000$  kn;

- |    |                          |                           |                            |
|----|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| c. | $P = 1.800 \text{ kn/T}$ | $CS = 100.000 \text{ kn}$ | $PS = 100.000 \text{ kn};$ |
| d. | $P = 1.200 \text{ kn/T}$ | $CS = 120.000 \text{ kn}$ | $PS = 105.000 \text{ kn};$ |
| e. | $P = 1.700 \text{ kn/T}$ | $CS = 180.000 \text{ kn}$ | $PS = 120.000 \text{ kn};$ |

10. Funkcija prosječnog varijabilnog troška ima oblik:  $C_{VA}(Q) = Q^2 - 2Q + 2$ . Promatramo samo interval  $Q \in [0,5]$ . Koja je jednačba funkcije graničnog troška  $C_M(Q)$  i pri kojem je opsegu proizvodnje  $Q^*$  granični trošak jednak prosječnom varijabilnom trošku? Količina  $Q$  izražena je u milijunima komada, a troškovi  $C_{VA}$  i  $C_M$  u tisućama kuna po komadu.
- $C_M(Q) = 2Q - 2$ .
  - $C_M(Q) = Q^3 - 2Q^2 + 2Q$ .
  - $C_M(Q) = 3Q^2 - 4Q + 2$ .
  - $C_M(Q) = Q^2 - 2Q$ .
  - $C_M(Q) = 0,5Q^2 - Q + 1$ .
11. Koristeći se općom definicijom pojma elastičnosti, izvedite izraz za cjenovnu elastičnost prihoda poduzeća čija je rezidualna funkcija potražnje  $P(Q)$ , te odgovorite koji od ovih izraza vrijedi:
- cjenovna elastičnost prihoda = rezidualna cjenovna elastičnost potražnje;
  - cjenovna elastičnost prihoda = 1 + rezidualna cjenovna elastičnost potražnje;**
  - cjenovna elastičnost prihoda = 1 / rezidualna cjenovna elastičnost potražnje;
  - cjenovna elastičnost prihoda = 1 / (1 + rezidualna cjenovna elastičnost potražnje);
  - cjenovna elastičnost prihoda = 1 + (1 / rezidualna cjenovna elastičnost potražnje).
12. Funkcija potražnje čitavog tržišta može se u određenom području vrijednosti cijena i količina nadomjestiti pravcem jednačbe  $P(Q) = 10 - Q$ . Količina  $Q$  je izražena u tisućama tona, a cijena  $P(Q)$  u tisućama kuna po toni. Tu tržišnu potražnju namiruje nekoliko poduzeća. Jedno od njih, poduzeće A, ima takvu karakteristiku rezidualne potražnje, da u promatranom području pri svakoj razini cijena tržištu isporučuje jednu trećinu od ukupno tražene količine. S druge strane, u istom tom području granični trošak poduzeća A približno je konstantan i iznosi 4.000 kuna po dodatnoj toni proizvoda, dok je prosječni trošak također približno konstantan i iznosi 5.000 kuna po toni. Izračunajte kolika je cijena koju će poduzeće A zaračunavati ( $P^*$ ), koliki će ono ostvarivati prihod od prodaje svojeg proizvoda ( $R^*$ ), te koliki će zaraditi profit ( $\pi^*$ ).
- $P^* = 3.000 \text{ kn/T}$        $R^* = 16.000.000 \text{ kn}$        $\pi^* = 3.000.000 \text{ kn};$
  - $P^* = 3.000 \text{ kn/T}$        $R^* = 21.000.000 \text{ kn}$        $\pi^* = 6.000.000 \text{ kn};$
  - $P^* = 8.000 \text{ kn/T}$        $R^* = 16.000.000 \text{ kn}$        $\pi^* = 6.000.000 \text{ kn};$
  - $P^* = 7.000 \text{ kn/T}$        $R^* = 21.000.000 \text{ kn}$        $\pi^* = 6.000.000 \text{ kn};$
  - $P^* = 7.000 \text{ kn/T}$        $R^* = 7.000.000 \text{ kn}$        $\pi^* = 2.000.000 \text{ kn}.$**
13. Na tržištu su uspostavljeni odnosi koji se mogu dobro opisati modelom savršene konkurencije. Jedan proizvođač na tom tržištu ima funkciju prosječnog troška koja se u promatranom rasponu vrijednosti može dovoljno dobro nadomjestiti modelom  $C_A(Q) = 10/Q + 10 + 10Q$ . Trošak je izražen u tisućama kuna po komadu, a količina u tisućama komada. Koliku količinu proizvoda ( $Q^*$ ) će poduzeće proizvoditi, ako je na tržištu uspostavljena cijena od  $P = 40.000$  kuna po komadu? Koliki će profit ( $\pi^*$ ) ostvarivati poduzeće pri toj razini proizvodnje.
- $Q^* = 500 \text{ komada}$        $\pi^* = 0 \text{ kuna};$
  - $Q^* = 1.500 \text{ komada}$        $\pi^* = 60 \text{ milijuna kuna};$
  - $Q^* = 1.000 \text{ komada}$        $\pi^* = 30 \text{ milijuna kuna};$
  - $Q^* = 1.500 \text{ komada}$        $\pi^* = 0 \text{ kuna};$**
  - $Q^* = 2.000 \text{ komada}$        $\pi^* = 20 \text{ milijuna kuna}.$
14. Poduzeće koje djeluje na tržištu proizvodi u godini dana ukupnu količinu proizvoda od  $Q = 100$  tisuća tona. Ukupan godišnji trošak kojega poduzeće ostvaruje za cjelokupno svoje poslovanje iznosi 2 milijarde kuna. Da bi proširilo opseg proizvodnje za 10%, poduzeće bi moralo

godišnje trošiti dodatnih 50 milijuna kuna, a da bi proširilo opseg proizvodnje za 20%, moralo bi svake godine trošiti dodatnih 80 milijuna kuna. Poduzeće se dvoumi između proširenja opsega proizvodnje za 10 ili 20 posto jer nije sigurno da na tržištu postoji dovoljna potražnja za 20% većom količinom proizvoda. Odgovorite u kakvoj vrsti tržišne strukture djeluje ovo poduzeće između dvaju ponuđenih odgovora (monopol ili skoro savršena konkurencija), te treba li ono poduzimati dodatne kapitalne investicije u proširenje proizvodnih kapaciteta, ili može ostvariti planirana proširenja opsega proizvodnje uz proizvodne kapacitete koje već ima.

- a. **monopol; ne treba investirati u nove proizvodne kapacitete;**
- b. monopol; treba investirati u nove proizvodne kapacitete;
- c. skoro savršena konkurencija; ne treba investirati u nove proizvodne kapacitete;
- d. skoro savršena konkurencija; treba investirati u nove proizvodne kapacitete;
- e. monopol; odgovor o potrebi investiranja u nove proizvodne kapacitete nije moguće dati na temelju zadanih podataka.

15. Potrošač bira optimalnu kombinaciju (košaricu) proizvoda A i B.

Budžetsko ograničenje potrošača je linearno. On za svoj raspoloživi dohodak može kupiti 100 jedinica proizvoda A i niti jednu jedinicu proizvoda B; ili 50 jedinica proizvoda B i niti jednu jedinicu proizvoda A; ili bilo koju kombinaciju količina  $(Q_A, Q_B)$  koja se nalazi na ovako definiranom budžetskom pravcu.

Preferencije odabira između količina konzumacije proizvoda A i B od strane toga istog potrošača mogu se dobro opisati familijom krivulja indifferencije čija je jednačba:  $(1 + Q_A) Q_B = 2p^2$ . Ovdje je  $p$  parametar koji određuje „razinu zadovoljstva“. Očito je da za svaki  $p$  postoji samo jedna krivulja indifferencije, i da se krivulje s različitim iznosima parametra  $p$  nigdje ne sijeku.

Odredite koju košaricu proizvoda  $(Q_A^*, Q_B^*)$  će odabrati potrošač.

- a.  $Q_A^* = 22,8$  jedinica       $Q_B^* = 38,2$  jedinice;
- b.  $Q_A^* = 46,4$  jedinice       $Q_B^* = 26,8$  jedinica;
- c.  **$Q_A^* = 19,2$  jedinice       $Q_B^* = 40,4$  jedinica;**
- d.  $Q_A^* = 69,0$  jedinica       $Q_B^* = 15,5$  jedinica;
- e.  $Q_A^* = 59,4$  jedinice       $Q_B^* = 20,3$  jedinice.

16. Danas i za četiri godine primit ćete svaki puta po 100.000 kuna. Kroz to vrijeme kupovna moć kune oslabit će za 20%. Kolika je današnja vrijednost tog novca?

- a. 240.000 kn;
- b. **180.000 kn;**
- c. 220.000 kn;
- d. 160.000 kn;
- e. 200.000 kn.

17. Danas i za četiri godine primit ćete svaki puta po 100.000 dolara, te ćete ih zamijeniti u kune. Danas je tečaj dolara jednak 5,0 kuna za jedan dolar. Za četiri godine kupovna moć kune oslabit će za 20%, a vrijednost dolara u odnosu na kunu povećat će se za 20%. Kolika je današnja kunska vrijednost novca kojeg ćete dobiti i odmah po dobivanju zamijeniti u kune.

- a. 1.000.000 kn;
- b. 900.000 kn;
- c. 800.000 kn;
- d. **980.000 kn;**
- e. 880.000 kn.

18. Krivulja potražnje aproksimirana je funkcijom  $P(Q) = 5 - 6Q$ . Krivulja ponude aproksimirana je funkcijom  $S(Q) = 1 + 4Q$ . Cijene su u tisućama kuna po komadu, a količine u milijunima komada. Koliko je ukupno postignuto blagostanje (engl. *welfare*) postignuto zbog slobodnog trgovanja prikazanog ovim modelom, ako se ono mjeri zbrojem probitaka potrošača i proizvođača?

- a. 400 milijuna kuna;
- b. 1 milijarda kuna;
- c. 500 milijuna kuna;
- d. 100 milijuna kuna;
- e. 800 milijuna kuna.

19. Kada je tehnologija proizvodnje takva, da funkcije prosječnog i graničnog troška imaju minimum pri količinama proizvodnje par puta manjima od količina koje traži cjelokupno tržište, uspostavlja se tržišna struktura koja se naziva:
- a. duopol;
  - b. oligopol;
  - c. savršena konkurencija;
  - d. monopol;
  - e. tetrapol.
20. Proizvođač koji nije monopolist povisio je cijenu svoga proizvoda sa 500 kn na 550 kn. Zbog toga mu je prodaja pala sa 100.000 komada na 80.000 komada u promatranom vremenskom razdoblju. Između ponuđenih tvrdnji zaokružite jedinu koja se sigurno može izvesti iz navedenih podataka.
- a. Rezidualna potražnja je neelastična, rezidualna elastičnost potražnje jednaka je  $-0,5$ .
  - b. Tržišna potražnja je elastična, rezidualna elastičnost potražnje jednaka je  $-0,5$ .
  - c. Tržišna potražnja je neelastična, tržišna elastičnost potražnje jednaka je  $+2$ .
  - d. Rezidualna potražnja je elastična, rezidualna elastičnost potražnje jednaka je  $-2$ .
  - e. Tržišna potražnja je neelastična, rezidualna elastičnost potražnje jednaka je  $+0,5$ .