

DRUGI KOLOKVIJ (1.12.2007)

VPISNA ŠTEVILKA: _____

IME IN PRIIMEK: _____

Upoštevali se bodo le odgovori, podani v pravokotnikih.

1. Podana je naslednja proizvodna funkcija za pridelavo jagod: $Q = A^{0,25} * L^{0,2}$, kjer A označuje zemljo in L delo.

- a) Izračunajte mejno stopnjo tehnične nadomestljivosti dela za dodatno enoto zemlje v točki $A = 16, L = 1$

$$MRTS_{L/A} = dL/dA = MP_A/MP_L = (0,25 A^{-0,75} * L^{0,2}) / (A^{0,25} * 0,2L^{-0,8}) = 1,25 L/A$$

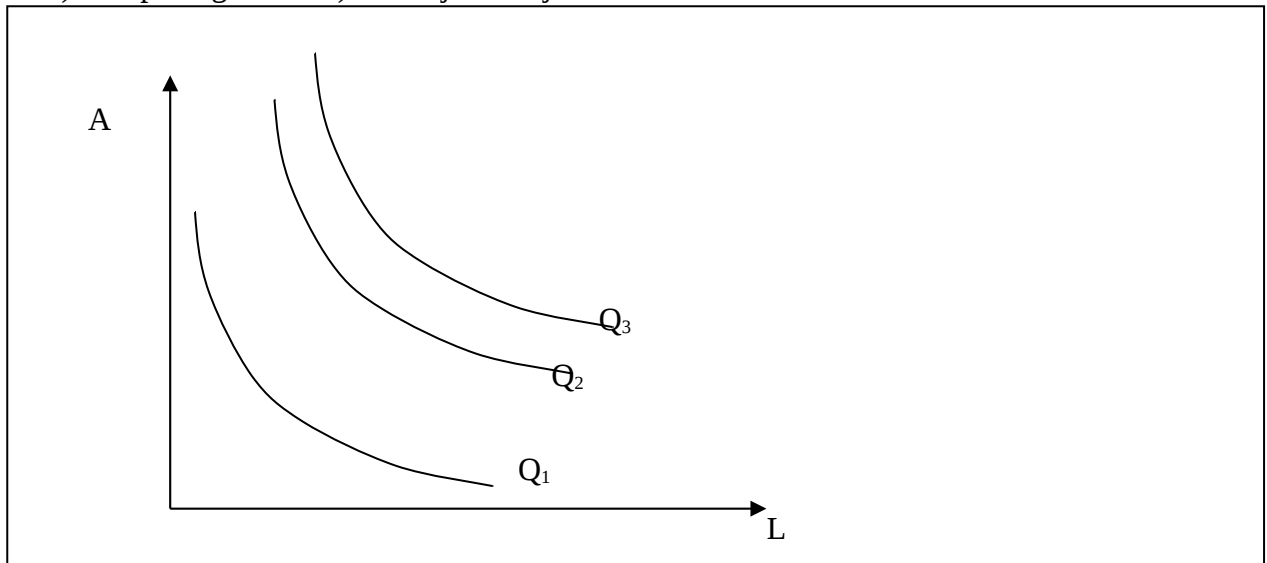
$$MRTS_{L/A} (A = 16, L = 1) = 1,25 L/A = 1,25 * 1 / 16 = 0,078125$$

- b) Kakšni so donosi obsega dane funkcije? Izračunajte in utemeljite.

$$Q(tA, tL) = t^{0,25} * A^{0,25} * t^{0,2} * L^{0,2} = t^{(0,25+0,2)} * A^{0,25} * L^{0,2}$$

$t^{0,45} < t$: padajoči donosi

- c) Na podlagi točke b) skicirajte zemljevid izokvant.



- d) Ležijo naslednje točke na isti izokvanti? Utemeljite.

$$A_1 = 1, \quad L_1 = 1024$$

$$A_2 = 256, \quad L_2 = 1$$

$$A_3 = 16, \quad L_3 = 32$$

$$1^{0,25} * 1024^{0,2} = 4$$

$$256^{0,25} * 1^{0,2} = 4$$

$$16^{0,25} * 32^{0,2} = 4$$

DA

2. V svetovalnem podjetju zaposlujejo dve vrsti strokovnjakov: pravnike (P) in tehnike (T). Producerska funkcija je prikazana z enačbo $Q = 80P - 4P^2 + 48T - 2T^2$. Urna postavka za pravnika je 20 evrov, urna postavka za tehnika pa je 10 evrov. Za stroške dela je podjetje pripravljeno odšteti 200 evrov na uro.

a) Koliko pravnikov in tehnikov bo podjetje zaposlilo?
Utemeljite z ustreznim izračunom

- $MPp/MPt = Pp/Pt$
 $(80 - 8P)/(48 - 4T) = 20/10$
- $200 = 20P + 10T$

Ko rešimo sistem dveh enačb z dvema neznankama dobimo $T=8$, $P=6$.

b) Koliko bo podjetje proizvedlo?

$$Q = 80 \cdot 6 - 4 \cdot 6 \cdot 6 + 48 \cdot 8 - 2 \cdot 8 \cdot 8 = 592$$

3. Funkcijo povpraševanja gospe Novak po pralnih praških lahko opišemo z enačbo $Q = 20 - 2P$. Koliko znaša potrošnikov presežek gospe Novak, če je trenutna tržna cena zavitka pralnega praška 1 evro? Potrošniški presežek tudi označite v ustrezni sliki.

$$PP = 9 \cdot 18 / 2 = 81$$

PP = ploščina lika, ki ga oklepata cena in krivulja povpraševanja.

4. Podjetje Fotka ima krivuljo celotnih stroškov $TC = Q^2 + 2$.

a) Napišite enačbe krivulj fiksnih stroškov, povprečnih celotnih stroškov, povprečnih variabilnih stroškov ter mejnih stroškov.

$$FC=2$$

$$ATC=2/Q+Q$$

$$AVC=Q$$

$$MC=2Q$$

b) Določite minimum povprečnih celotnih stroškov in povprečnih variabilnih stroškov.

Minimum AVC

$$MC=AVC$$

$$2Q=Q$$

$$Q=0$$

Minimum ATC

$$ATC'=0$$

$$-2/(Q*Q)+1=0$$

$$Q=1,41$$

c) Na podlagi izračunov v točki a in b skicirajte (v isto sliko) funkcije povprečnih celotnih stroškov, povprečnih variabilnih stroškov in mejnih stroškov. Označite osi.

