

2021 m. Ekonomikos ir verslo olimpiada

I užduotis. Uždaviniai

(1 uždavinys po 15 balų, 4 uždaviniai po 10 balų, 3 uždaviniai po 5 balus)

Būtina pateikti uždavinių sprendimus.

Regioninis etapas.

(Iš viso 70 balų)

Registracijos Nr. (kodas) _____

1 uždavinys: (*Šis uždavinys vertinamas 15 balų*)

Prekės paklausos funkcija, kuri aprašo kiekio (q) priklausomybę nuo prekės kainos (p), yra: $q(p)=52,5-0,5p$. Vienintelės rinkoje veikiančios įmonės kaštų funkcija: $C(q)=5q$.

Apskaičiuokite prekės kiekį ir kainą, kurie maksimizuos monopolijos pelną.

Sprendimas

1. Užsirašome pelno funkciją:

$$\pi = q * p - C$$

$$\pi = (52,5 - 0,5p)p - 5q$$

2. Vietoje kiekio kintamojo q įstatome jo f -ją iš paklausos ir susipaprastiname funkciją:

$$\pi = (52,5 - 0,5p)p - 5(52,5 - 0,5p)$$

$$\pi = 52,5p - 0,5p^2 - 262,5 + 2,5p$$

$$\pi = -0,5p^2 + 55p - 262,5$$

3. Siekiant maksimizuoti pelną, sprendžiame funkcijos optimizavimo uždavinį. Skaičiuojame pelno išvestinę p atžvilgiu ir prisilyginam ją 0:

$$2(-0,5)p + 55 = 0$$

$$-p + 55 = 0$$

4. Ir išsprendžiame lygtį:

$$p = 55$$

5. Turėdami kainą, apskaičiuojame kiekį:

$$q = 52,5 - 0,5 * 55 = 25$$

Atsakymas: kaina (p) 55, o kiekis (q) 25 vnt.

2 uždavinys: (*Šis uždavinys vertinamas 10 balų*)

Robertas ir Mikas yra du negyvenamos salos gyventojai. Vienintelis galimas maistas saloje yra žuvis ir kokoso riešutai. Robertas per dieną gali pagauti 6 žuvis arba nuskinti 8 kokoso riešutus. Mikas gali pagauti 5 žuvis arba nuskinti 5 kokoso riešutus per dieną. Abiejų ribiniai žuvies gaudymo kaštai kokoso riešutų atžvilgiu yra pastovūs.

- a) Kuris iš jų, Robertas ar Mikas, turi absoliutų pranašumą? Paašškinkite.
- b) Apskaičiuokite abiejų žuvies gaudymo alternatyviuosius kaštus (kokosų atžvilgiu). Kuris iš gyventojų turi santykinį pranašumą žuvies gaudyme?

Sprendimas

1. Absoliutų pranašumą turi Robertas, nes per tą patį laiką gali ir daugiau žuvies pagauti, ir daugiau kokoso riešutų nuskinti negu Mikas.
2. Roberto žuvies gaudymo alternatyvieji kaštai bus:
$$\frac{8}{6} = 1.33 \text{ kokoso už } 1 \text{ žuvį}$$
3. Miko žuvies gaudymo alternatyvieji kaštai bus:
$$\frac{5}{5} = 1 \text{ kokosas už } 1 \text{ žuvį}$$
4. Santykinį pranašumą žuvies gaudyme turi Mikas, nes jo alternatyvieji kaštai yra mažesni.

Atsakymas: 1. Robertas. 2. 1.33 ir 1 kokosas už žuvį. Santykinį pranašumą žuvies gaudyme turi Mikas.

3 uždavinys: (*Šis uždavinys vertinamas 10 balų*)

Čia yra duomenys apie viešojo transporto kainą ir paklausą. Kai kaina yra 2 eurai už kelionę, važiuoja 14000 žmonių per dieną. Kai kaina yra 3 eurai už kelionę, važiuoja 10000 žmonių per dieną.

- a) Remiantis pateikta informacija apskaičiuokite paklausos elastingumą, kai kaina sumažėja nuo 3 eurų iki 2 eurų už kelionę.
- b) Remiantis nustatytu elastingumu apskaičiuokite, kiek dar savivaldybė turėtų sumažinti kelionės kainą, kad paklausa padidėtų papildomais 5 proc.

Sprendimas

1. Paklausos elastingumas apskaičiuojamas formule:

$$E = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%}$$

Apskaičiuojame paklausos ir kainos pokytį procentais:

$$\Delta Q\% = \frac{14000 - 10000}{10000} * 100\% = 40\%$$

$$\Delta P\% = \frac{2 - 3}{3} * 100\% = -33\%$$

Apskaičiuojame paklausos elastingumą:

$$E = \frac{40\%}{-33\%} = -1.2$$

2. Apskaičiuojame reikiamą kainos pokytį naudojantis ta pačia elastingumo formule:

$$\Delta P\% = \frac{\Delta Q\%}{E}$$

$$\Delta P\% = \frac{5\%}{-1.2} = 4.17\%$$

Atsakymai: 1. E=-1.2; 2. Kaina turėtų būti sumažinama 4,17 proc.

4 uždavinys: (*Šis uždavinys vertinamas 5 balais*)

Ar teisingi žemiau pateikti teiginiai? (įrašykite TAIP arba NE)

Socialinio verslo pagrindinis tikslas nėra pelnas.	
Pagrindinė sėkmingo verslaus žmogaus savybė yra kūrybiškumas	
Verslininkas priverčia žmones pirkti tai, ko jiems nereikia	
Verslumas yra įgimta savybė, kurios išsiugdyti negalima	
Verslumas susijęs tik su naujo verslo pradžia ir nesusijęs su jau egzistuojančiu verslu	

Atsakymas:

Socialinio verslo pagrindinis tikslas nėra pelnas.	TAIP
Pagrindinė sėkmingo verslaus žmogaus savybė yra kūrybiškumas	TAIP
Verslininkas priverčia žmones pirkti tai, ko jiems nereikia	NE
Verslumas yra įgimta savybė, kurios išsiugdyti negalima	NE
Verslumas susijęs tik su naujo verslo pradžia ir nesusijęs su jau egzistuojančiu verslu	NE

5 uždavinys: (Šis uždavinys vertinamas 5 balais)

Koks kiekvieno asmens vaidmuo šalies darbo rinkoje? (pabraukite)

IT specialistas, kuris ką tik baigė kursus ir ieškosi darbo	Bedarbis Nedarbingas Neaktyvus Užimtasis
Moteris, kuri nedirba, nes augina mokyklinio amžiaus vaikus	Bedarbis Nedarbingas Neaktyvus Užimtasis
Vaikas 6 metų amžiaus	Bedarbis Nedarbingas Neaktyvus Užimtasis
Gimnazistas 18 metų amžiaus, kuris dar nebaigė mokyklos, bet niekur nedirba	Bedarbis Nedarbingas Neaktyvus Užimtasis
Individualia veikla užsiimanti kirpėja	Bedarbis Nedarbingas Neaktyvus Užimtasis

Atsakymas:

IT specialistas, kuris ką tik baigė kursus ir ieškosi darbo	Bedarbis
Moteris, kuri nedirba, nes augina mokyklinio amžiaus vaikus	Neaktyvus
Vaikas 6 metų amžiaus	Nedarbingas
Gimnazistas 18 metų amžiaus, kuris dar nebaigė mokyklos, bet niekur nedirba	Nedarbingas
Individualia veikla užsiimanti kirpėja	Užimtasis

6 uždavinys: (*Šis uždavinys vertinamas 10 balų*)

Vos baigęs mokyklą tu nusprendei taupyti kelionei aplink pasaulį. Paskaičiavai, kad iš karto tu galėsi atsidėti po 2 000 eurų per metus. Po 3 metų tavo pajamos turėtų padidėti, todėl galėsi atsidėti daugiau – po 5 000 eurų per metus. Taip turėtų tęstis 2 metus, o po to dar 2 metus iki kelionės nebeturėsi pakankamai pajamų taupymui. Manai, kad visą laikotarpį tavo atidedami pinigai turėtų duoti 10 proc. metinių palūkanų grąžą.

Apskaičiuok, kiek pinigų turėsi susitaupęs kelionei aplink pasaulį. (apvalink iki sveiko skaičiaus)

Sprendimas

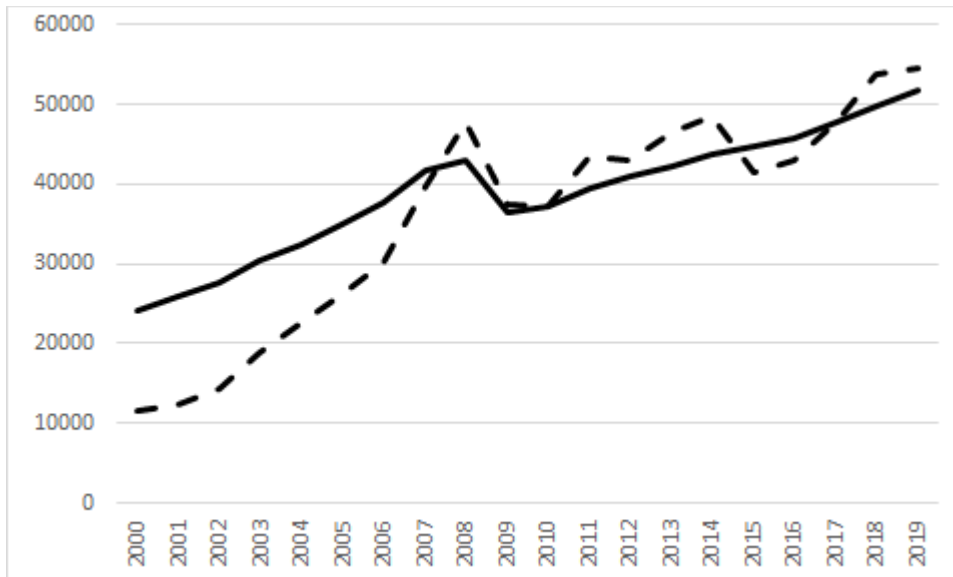
Apskaičiavimui naudojama sudėtinių palūkanų skaičiavimo formulė:

$$2000 \times (1 + 0.1)^7 + 2000 \times (1 + 0.1)^6 + 2000 \times (1 + 0.1)^5 + 5000 \times (1 + 0.1)^4 + 5000 \times (1 + 0.1)^3 = 3897 + 3547 + 3221 + 7321 + 6655 = 24637$$

Atsakymas: Turėsiu 24637 eurus.

7 uždavinys: (Šis uždavinys vertinamas 10 balų)

Paveiksle pavaizduotas nominalusis ir realusis Lietuvos BVP.



Remiantis grafiku atsakykite į klausimus:

- Kodėl skiriasi nominalusis ir realusis BVP?
- Kuri linija (vientisa ir brūkšninė) kurį BVP rodo? (Realusis BVP apskaičiuotas naudojant 2007 m. kainas)
- Kaip paaiškintumėt skirtumą tarp realaus ir nominalaus BVP iki 2007 m. ir kaip - 2016-2017 m.?

Atsakymas:

- Nominalusis ir realusis BVP skiriasi dėl kainų, kurios naudojamos jiems apskaičiuoti. Nominaliam BVP naudojamos einamosios kainos, o realiam – fiksuotos.
- Vientisa linija – realusis BVP. Brūkšninė linija – nominalusis BVP.
- Iki 2007 m. atotrūkis yra dėl skaičiavimo, nes apskaičiuojant realų BVP naudojamos 2007 m. kainos, kurios aukštesnės nei einamosios kainos 2000 – 2006 m. laikotarpiu. 2016 – 2017 m. atotrūkis yra atsiradęs dėl defliacijos – kainų mažėjimo, todėl nominalus BVP buvo mažesnis už realų, kuris apskaičiuotas 2007 m. kainomis.

8 uždavinys: (*Šis uždavinys vertinamas 5 balais*)

Kurią prekių ir paslaugų rinkos pusę - paklausą ar pasiūlą - atspindi kiekvienas teiginys? (pažymėkite varnele teisingą atsakymą)

Šalyje padidėjo gimstamumas	Paklausa	Pasiūla
Įsidarbinimo perspektyvos ateityje tapo labai miglotos	Paklausa	Pasiūla
Atsidarė nauja ledo arena	Paklausa	Pasiūla
Pakilo žaliavinio pieno kaina	Paklausa	Pasiūla
Sumažintas asmenų pajamų mokestis	Paklausa	Pasiūla

Atsakymas:

Šalyje padidėjo gimstamumas	Paklausa V	Pasiūla
Įsidarbinimo perspektyvos ateityje tapo labai miglotos	Paklausa V	Pasiūla
Atsidarė nauja ledo arena	Paklausa	Pasiūla V
Pakilo žaliavinio pieno kaina	Paklausa	Pasiūla V
Sumažintas asmenų pajamų mokestis	Paklausa V	Pasiūla