

Užduočių sprendimai (I dalis, trukmė – 75 min.)

Būtina pateikti uždavinių sprendimus

1. Uždavinys (12 taškų)

Tarkime šalyje yra gaminama tik dviejų rūšių produkcija: maisto prekės ir telekomunikacijų paslaugos. Produkcijos kainos, kiekiai ir darbuotojų, dirbančių šiuose sektoriuose, skaičiai 2022 m. ir 2023 m. yra pateikti lentelėje žemiau.

	2022 m.			2023 m.		
	Kaina	Kiekis	Darbuotojų sk.	Kaina	Kiekis	Darbuotojų sk.
Maisto prekės	20	1000	200	24	1000	200
Telekomunikacijų paslaugos	10	2000	200	12	2200	220

- Apskaičiuokite kiekvienų metų nominalųjį bendrąjį vidaus produktą (BVP).
- Naudodami 2022 m. kainas kaip bazines, suskaičiuokite kiekvienų metų realųjį BVP. Apskaičiuokite realiojo BVP augimo tempą.
- Apskaičiuokite BVP defliatoriaus infliaciją.
- Koks yra realusis BVP vienam darbuotojui kiekvienais metais? Apskaičiuokite realiojo BVP vienam darbuotojui procentinį pokytį. Ką šis rezultatas pasako apie darbo jėgos produktyvumą?

Sprendimas

2. Uždavinys (10 taškų)

UAB „Eurodurys“ gamina vidaus patalpų standartines duris. Per mėnesį pagamina 500 vnt. durų. Vienu durų gamybos vidutiniai kintamieji kaštai lygūs 210 Eur, kuriuos sudaro žaliavos, rankena, vyriai ir kitos dalys, kurios montuojamos į duris, taip pat gamyboje dirbančių darbuotojų atlyginimas. UAB „Eurodurys“ fiksuoti (nekintami) kaštai – 20000 Eur, kuriuos sudaro direktoriaus, buhalterio mėnesio atlyginimai, patalpų nuoma ir kitos pastovios išlaidos.

A. Kokia durų vieneto gamybos savikaina, t.y. durų vieneto gamybos kaštai?

B. Kiek įmonei viso kainuoja 500 vnt. durų gamyba per mėnesį, t.y., kokie bendrieji kaštai?

Sprendimas:

3. Uždavinys (12 taškų)

„Brilliant Tech“ užsienio rinkai pristatė savo pažangiausią išmanųjį telefoną. Rinkos tyrimas parodė, kad jei telefono kaina būtų 800 eurų, jų būtų nuperkama 25000 vienetų per mėnesį, o jei kaina būtų 400 eurų – 80000 vienetų per mėnesį. Įmonės fiksuotos sąnaudos yra 1000000 eurų per mėnesį, o vieno telefono gamybos sąnaudos – 200 eurų. Darant prielaidą, kad paklausa yra tiesinė, nustatykite, kiek išmaniųjų telefonų „Brilliant Tech“ turėtų pagaminti ir parduoti kiekvieną mėnesį, kad gautų didžiausią galimą mėnesio pelną. Koks yra galimas didžiausias mėnesio pelnas? Kokia tuomet turi būti nustatyta telefono kaina?

Sprendimas:

4. Uždavinys (12 taškų)

UAB „Uosis“ gamina natūralaus medžio baldus. Turime šiuos įmonės 2024 m. sausio mėnesio duomenis:

	2024 01 01	2024 01 31
Žaliavų atsargos	12340	7420
Nebaigti gaminiai	3800	4350
Neparduoti gaminiai	21800	24600
Darbininkų darbo užmokesčio sąnaudos		62400
Pastoviosios sąnaudos		18000
Parduotų gaminių savikaina		132600

Už kokią sumą sausio mėnesį įmonė pirko medienos, jeigu jai išleido 90% žaliavoms įsigyti skirtų pinigų?

Sprendimas:

5. Uždavinys (12 taškų)

Markas įsidarbino įmonėje. Pagal darbo sutartį numatytas 2000 Eur mėnesio atlyginimas. Kitų pajamų šaltinių Markas neturi.

Įmonės buhalterijos darbuotojai Markui paaiškino, kaip bus apskaičiuojamas jo atlyginimas „į rankas“. Gyventojams, kurių mėnesio pajamos viršija minimaliąją mėnesinę algą (924 Eur), bet neviršija 2167 Eur, mėnesio neapmokestinamų pajamų dydis (NPD) apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

Mėnesio NPD = 747 - 0,5 x (mėnesio atlyginimas - 924)

Iš darbo sutartyje numatyto atlyginimo atėmus mėnesio NPD, likusi suma apmokestinama gyventojų pajamų mokesčiu (20 %). Be to, visas sutartyje numatytas atlyginimas dar apmokestinamas draudimo įmokomis „Sodrai“: sveikatos draudimui 6,98 % bei pensijų ir socialiniam draudimui 12,52 %.

Kokią atlyginimą „į rankas“ (t.y. į savo banko sąskaitą) per mėnesį gaus Markas?

Sprendimas:

6. Uždavinys (12 taškų)

Vilniaus meras Valdas Benkuskas turi išspręsti problemą susijusią su Vilniaus stadiono statybomis. Tarkime, kad miesto įstatai neleidžia išleisti daugiau negu 2% miesto biudžeto tokiems projektams. Taip pat tarkime, kad metinis Vilniaus biudžetas yra 1000000000 (1 milijardas) eurų. Meras nori įtikti savo rinkėjams, kuriems rūpi ir kiti dalykai, kartais net labiau nei stadiono statybos. Mero patiriamas naudingumas, išleidus c eurų stadiono statyboms, yra aprašomas funkcija $u(c) = -2c^2 + 20400000c$.

- A. Kiek mažiausiai ir daugiausiai Benkuskas gali išleisti stadiono statyboms?
- B. Naudojant naudingumo funkciją duotą sąlygoje, kiek meras Benkuskas turėtų išleisti pinigų iš miesto biudžeto stadiono statyboms, kad maksimizuotų naudingumą?

Sprendimas:

Užduočių sprendimai (I dalis, trukmė – 75 min.)

Būtina pateikti uždavinių sprendimus

1. Uždavinys (12 taškų)

Tarkime šalyje yra gaminama tik dviejų rūšių produkcija: maisto prekės ir telekomunikacijų paslaugos. Produkcijos kainos, kiekiai ir darbuotojų, dirbančių šiuose sektoriuose, skaičiai 2022 m. ir 2023 m. yra pateikti lentelėje žemiau.

	2022 m.			2023 m.		
	Kaina	Kiekis	Darbuotojų sk.	Kaina	Kiekis	Darbuotojų sk.
Maisto prekės	20	1000	200	24	1000	200
Telekomunikacijų paslaugos	10	2000	200	12	2200	220

- Apskaičiuokite kiekvienų metų nominalųjį bendrąjį vidaus produktą (BVP).
- Naudodami 2022 m. kainas kaip bazines, suskaičiuokite kiekvienų metų realųjį BVP. Apskaičiuokite realiojo BVP augimo tempą.
- Apskaičiuokite BVP defliatoriaus infliaciją.
- Koks yra realusis BVP vienam darbuotojui kiekvienais metais? Apskaičiuokite realiojo BVP vienam darbuotojui procentinį pokytį. Ką šis rezultatas pasako apie darbo jėgos produktyvumą?

Sprendimas

- Nominalusis BVP 2022 m. = $20 \cdot 1000 + 10 \cdot 2000 = 40000$;
Nominalusis BVP 2023 m. = $24 \cdot 1000 + 12 \cdot 2200 = 50400$.
- Realusis BVP 2022 m. = Nominalusis BVP 2022 m. = 40000;
Realusis BVP 2023 m. = $20 \cdot 1000 + 10 \cdot 2200 = 42000$;
Realiojo BVP augimas = $\frac{42000-40000}{40000} \cdot 100\% = 5\%$.
- BVP defliatorius 2022 m. = $40000/40000 = 1$;
BVP defliatorius 2023 m. = $50400/42000 = 1,2$;
BVP defliatoriaus infliacija = $\frac{1,2-1}{1} \cdot 100 = 20\%$.
- Realusis BVP/darb. 2022 m. = $\frac{40000}{200+200} = 100$;
Realusis BVP/darb. 2023 m. = $\frac{42000}{200+220} = 100$;
Realiojo BVP/darb. pokytis = 0%
Darbuotojų produktyvumas nepakito, tiesiog didesnis kiekis darbuotojų pagamino daugiau produkcijos.

Vertinimo instrukcija

Už kiekvienų metų nominaliojo BVP apskaičiavimą skiriami 2 taškai

Už kiekvienų metų realiojo BVP ir augimo tempo apskaičiavimą skiriami 3 taškai

Už kiekvienų metų BVP defliatoriaus apskaičiavimą skiriamas 2 taškai, už BVP defliatoriaus infliacijos apskaičiavimą skiriamas 1 taškas.

Už kiekvienų metų realiojo BVP vienam darbuotojui ir jo pokyčio apskaičiavimą skiriami 2 taškai, už paaiškinimą skiriami 2 taškas.

Jei apskaičiavimas neteisingas, bet pateikta sprendimo eiga logiška, skiriama pusė tai daliai paskirtų taškų. Kažkurios dalies neišsprendus, už tą dalį skiriama 0 taškų.

2. Uždavinys (10 taškų)

UAB „Eurodurys“ gamina vidaus patalpų standartines duris. Per mėnesį pagamina 500 vnt. durų. Vienu durų gamybos vidutiniai kintamieji kaštai lygūs 210 Eur, kuriuos sudaro žaliavos, rankena, vyriai ir kitos dalys, kurios montuojamos į duris, taip pat gamyboje dirbančių darbuotojų atlyginimas. UAB „Eurodurys“ fiksuoti (nekintami) kaštai – 20000 Eur, kuriuos sudaro direktoriaus, buhalterio mėnesio atlyginimai, patalpų nuoma ir kitos pastovios išlaidos.

- A. Kokia durų vieneto gamybos savikaina, t.y. durų vieneto gamybos kaštai?
- B. Kiek įmonei viso kainuoja 500 vnt. durų gamyba per mėnesį, t.y., kokie bendrieji kaštai?

Sprendimas:

$$Q = 500$$

$$AVC = 210$$

$$FC = 20000$$

$ATC = AFC + AVC$ vidutiniai bendrieji kaštai lygūs vidutinių fiksuotųjų ir vidutinių kintamųjų kaštų sumai.

$AFC = FC/Q$ - vidutiniai fiksuotieji kaštai lygūs fiksuotiems kaštams padalintiems iš gamybos kiekio.

$AVC = VC/Q$ – vidutiniai kintamieji kaštai lygūs kintamiems kaštams padalintiems iš gamybos kiekio.

$TC = ATC \times Q$ – bendrieji kaštai lygūs vidutinių bendrųjų kaštų ir kiekio sandaugai.

- A. $AFC = 20000/500 = 40$ Eur/vnt – tiek fiksuotų kaštų tenka vienam durų vienetai.
 $ATC = AFC + AVC = 40 + 210 = 250$ Eur/vnt – tiek kainuoja pagaminti vieną durų vieneta.
- B. $TC = ATC \times Q = 250 \times 500 = 125000$ Eur – tiek įmonė išleidiža viso per mėnesį gamindama 500 durų vieneta. Teisingas ir toks sprendimas
 $TC = FC + VC = 20000 + (500 \times 210) = 125000$ Eur

Vertinimo instrukcija

Jei sprendimas teisingas skiriama 10 taškų

Jei teisingai užrašytos formules, sprendimo principas, algoritmas, tačiau suklystama skaičiavimuose skiriami 6-8 taškai

Jei atsako teisingai į vieną iš klausimų skiriami 5-6 taškai

Jei bandoma spręsti, bet klaidingai interpretuojama sąlyga skiriami 2-3 taškai

Jei sprendimas nelogiškas skiriama 0 taškų

3. Uždavinys (12 taškų)

„Brilliant Tech“ užsienio rinkai pristatė savo pažangiausią išmanųjį telefoną. Rinkos tyrimas parodė, kad jei telefono kaina būtų 800 eurų, jų būtų nuperkama 25000 vienetų per mėnesį, o jei kaina būtų 400 eurų – 80000 vienetų per mėnesį. Įmonės fiksuotos sąnaudos yra 1000000 eurų per mėnesį, o vieno telefono gamybos sąnaudos – 200 eurų. Darant prielaidą, kad paklausa yra tiesinė, nustatykite, kiek išmaniųjų telefonų „Brilliant Tech“ turėtų pagaminti ir parduoti kiekvieną mėnesį, kad gautų didžiausią galimą mėnesio pelną. Koks yra galimas didžiausias mėnesio pelnas? Kokia tuomet turi būti nustatyta telefono kaina?

Sprendimas:

Tarkime, kad telefono kaina yra p eurų, o jo mėnesio paklausos kiekis yra q vienetų. Iš to, kad paklausa yra tiesinė, t. y. $p = aq + b$, gauname lygčių sistemą:
$$\begin{cases} 800 = 25000a + b, \\ 400 = 80000a + b. \end{cases}$$
 Iš jos gauname, kad $a = -\frac{2}{275}$ ir $b = \frac{10800}{11}$, todėl telefonų paklausos kiekis aprašomas lygtimi $p = -\frac{2}{275} \cdot q + \frac{10800}{11}$. Tuomet mėnesio pelnas yra $P(q) = \left(-\frac{2}{275} \cdot q + \frac{10800}{11}\right) \cdot q - 200 \cdot q - 1000000 = -\frac{2}{275} \cdot q^2 + \frac{8600}{11} \cdot q - 1000000$.

Ši funkcija yra parabolė su šakomis žemyn ir įgyja savo maksimumą viršūnėje $q_{max} = \frac{-\frac{8600}{11}}{2 \cdot \left(-\frac{2}{275}\right)} = 53750$, todėl didžiausias mėnesio pelnas bus pardavus 53750 telefonus. Šiuo atveju didžiausias galimas mėnesio pelnas bus $P(53750) = -\frac{2}{275} \cdot 53750^2 + \frac{8600}{11} \cdot 53750 - 1000000 \approx 20011364$ eurai, o vieneto kaina turi būti $p(53750) = -\frac{2}{275} \cdot 53750 + \frac{10800}{11} \approx 591$ euras.

Atsakymas: optimalus pardavimų lygis yra 53750 telefonai per mėnesį, optimali pardavimo kaina yra 591 euras, didžiausias galimas mėnesio pelnas yra 20011364 eurai.

Vertinimo instrukcija

Uždavinio sprendimo žingsniai (nesvarbu, ar moksleiviai naudos matematinius žymėjimus, ar parašys samprotavimus rašinėlio pavidalu).

Už kintamųjų aprašymą skiriamas 1 taškas

Už paklausos lygties sudarymą skiriami 3 taškai

Už pelno funkcijos sudarymą skiriami 2 taškai

Už maksimalaus pelno radimą skiriami 4 taškai

Už optimalios kainos radimą skiriamas 2 taškas

Moksleiviai gali naudoti kitokius žymėjimus, paklausos lygtyje kitą kintamąjį pasirinkti kaip nepriklausomą, naudoti skirtingas pelno maksimizavimo technikas (MP=0, MR=MC arba rasdami parabolės viršūnės koordinatas) ir pan.

Jei apskaičiavimas neteisingas, bet pateikta sprendimo eiga logiška, skiriama pusė tai daliai paskirtų taškų. Kąkurios dalies neatlikus, už tą dalį skiriama 0 taškų.

4. Uždavinys (12 taškų)

UAB „Uosis“ gamina natūralaus medžio baldus. Turime šiuos įmonės 2024 m. sausio mėnesio duomenis:

	2024 01 01	2024 01 31
Žaliavų atsargos	12340	7420
Nebaigti gaminiai	3800	4350
Neparduoti gaminiai	21800	24600
Darbininkų darbo užmokesčio sąnaudos		62400
Pastoviosios sąnaudos		18000
Parduotų gaminių savikaina		132600

Už kokią sumą sausio mėnesį įmonė pirko medienos, jeigu jai išleido 90% žaliavoms įsigyti skirtų pinigų?

Sprendimas:

Žaliavų atsargos sumažėjo 4920 eurų. Šia suma savikaina didėja.

Nebaigtų gaminių padidėjo 550 eurų. Šia suma savikaina mažėja.

Neparduotų gaminių padaugėjo 2800 eurų. Šia suma savikaina mažėja.

Darbo užmokesčio ir pastovios sąnaudos didina savikainą 80400 eurų.

Žaliavų pirkimai didina savikainą dydžiu x .

Gauname lygtį:

$$4920 - 550 - 2800 + 80400 + x = 132600, \text{ iš čia}$$

$$\text{Žaliavoms išleista suma } x = 50630.$$

$$\text{Medienai išleista suma } 0,9 \times 50630 = 45567.$$

Atsakymas. Per sausio mėnesį įmonė pirko medienos už 45567 eurus.

Vertinimo instrukcija

Jei sprendimas teisingas skiriama 12 taškų

Jei teisingas sprendimo principas, algoritmas, tačiau suklystama skaičiavimuose skiriami 8-10 taškų

Jei atliekama maždaug pusė skaičiavimų skiriami 5-7 taškai

Jei bandoma spręsti, bet klaidingai interpretuojama sąlyga skiriami 2-3 taškai

Jei sprendimas nelogiškas skiriama 0 taškų

5. Uždavinys (12 taškų)

Markas įsidarbino įmonėje. Pagal darbo sutartį numatytas 2000 Eur mėnesio atlyginimas. Kitų pajamų šaltinių Markas neturi.

Įmonės buhalterijos darbuotojai Markui paaiškino, kaip bus apskaičiuojamas jo atlyginimas „į rankas“. Gyventojams, kurių mėnesio pajamos viršija minimaliąją mėnesinę algą (924 Eur), bet neviršija 2167 Eur, mėnesio neapmokestinamų pajamų dydis (NPD) apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

Mėnesio NPD = 747 - 0,5 x (mėnesio atlyginimas - 924)

Iš darbo sutartyje numatyto atlyginimo atėmus mėnesio NPD, likusi suma apmokestinama gyventojų pajamų mokesčiu (20 %). Be to, visas sutartyje numatytas atlyginimas dar apmokestinamas draudimo įmokomis „Sodrai“: sveikatos draudimui 6,98 % bei pensijų ir socialiniam draudimui 12,52 %.

Kokią atlyginimą „į rankas“ (t.y. į savo banko sąskaitą) per mėnesį gaus Markas?

Sprendimas:

Mėnesio NPD = 747 - 0,5 x (2000 - 924) = 209 Eur

Gyventojų pajamų mokestis (GPM) = (2000 - 924) x 0,2 = 358,20 Eur

„Sodros“ sveikatos draudimo įmoka = 2000 x 0,0698 = 139,60 Eur

„Sodros“ pensijų ir socialinio draudimo įmoka = 2000 x 0,1252 = 250,40 Eur

Atlyginimas „į rankas“ = 2000 - 358,20 - 139,60 - 250,40 = 1251,80 Eur

Atsakymas: 1251,80 Eur

Vertinimo instrukcija

Už teisingą NPD apskaičiavimą skiriama 3 taškai

Už teisingą GPM apskaičiavimą skiriama 3 taškai

Už teisingą „Sodros“ įmokų apskaičiavimą skiriama 4 taškai

Už teisingą atlyginimo „į rankas“ apskaičiavimą skiriama 2 taškai

Jei apskaičiavimas neteisingas, bet pateikta sprendimo eiga logiška, skiriama pusė tai daliai paskirtų taškų.

Kažkurios dalies neišsprendus, už tą dalį skiriama 0 taškų.

6. Uždavinys (12 taškų)

Vilniaus meras Valdas Benkunskas turi išspręsti problemą susijusią su Vilniaus stadiono statybomis. Tarkime, kad miesto įstatai neleidžia išleisti daugiau negu 2% miesto biudžeto tokiems projektams. Taip pat tarkime, kad metinis Vilniaus biudžetas yra 1000000000 (1 milijardas) eurų. Meras nori įtikti savo rinkėjams, kuriems rūpi ir kiti dalykai, kartais net labiau nei stadiono statybos. Mero patiriamas naudingumas, išleidus c eurų stadiono statyboms, yra aprašomas funkcija $u(c) = -2c^2 + 20400000c$.

- Kiek mažiausiai ir daugiausiai Benkunskas gali išleisti stadiono statyboms?
- Naudojant naudingumo funkciją duotą sąlygoje, kiek meras Benkunskas turėtų išleisti pinigų iš miesto biudžeto stadiono statyboms, kad maksimizuotų naudingumą?

Sprendimas:

- Didžiausia galima išlaidų stadiono statyboms suma yra apskaičiuojama padauginus maksimalų išlaidų procentą iš miesto biudžeto ($0,02 \times 1000000000 = 20000000$ eurų). Mažiausias pasirinkimas yra lygus 0 eurui, t.y., neišleisti stadionui nieko. Pasirinkimų intervalas:
 $A \in [0; 20000000]$

- Šis uždavinys yra optimizavimo uždavinys. Studentai turi optimizuoti šią naudos funkciją:

$$\max_{c \in A} u(c) = -2c^2 + 20400000c$$

Skaičiuojamas ribinis naudingumas taikant pirmos eilės išvestinę ir randamas kritinis taškas:

$$u' = -4c + 20400000 = 0 \Rightarrow 4c = 20400000 \Rightarrow c = 6000000$$

Naudojantis pirmuoju arba antruoju pakankamuoju požymiu patikrinama, ar kritinis taškas maksimizuoja funkciją: $u'' = -4$ (vietinis maksimumas)

Palyginama $c=6000000$ su esančiomis ribomis (0 ir 20000000), nustatoma, kad $c=6000000$ duoda didžiausią naudą. Todėl meras Benkunskas turėtų išleisti 6 mln. eurų stadiono statyboms iš metinio Vilniaus biudžeto.

Vertinimo instrukcija

Už teisingą maksimalaus pinigų kiekio stadiono statyboms apskaičiavimą skiriama 2 taškai

Už teisingą intervalo aprašymą ir paaiškinimą skiriama 2 taškai

Už teisingą optimizavimo problemos identifikavimą skiriama 2 taškai

Už teisingai išspręstą optimizavimo uždavinį skiriama 4 taškai

Už teisingą ribų įvertinimą ir atsakymo pateikimą skiriama 2 taškai

Sprendžiant optimizavimo uždavinį, galima naudoti ir kitus matematikai pagrįstus sprendimo būdus (pavyzdžiui viršūnės koordinačių radimas)

Jei apskaičiavimas neteisingas, bet pateikta sprendimo eiga logiška, skiriama pusė tai daliai paskirtų taškų.

Kažkurios dalies neišsprendus, už tą dalį skiriama 0 taškų.

Testo klausimai (II dalis, trukmė – 45 min.)

Atsakydami į pirmus 30 klausimų pažymėkite **tik vieną teisingą atsakymą**.

Teisingas atsakymas vertinamas vienu tašku.

1. Koks yra esminis skirtumas tarp ilgojo ir trumpojo laikotarpio vartotojų požiūriu?

- a) Ilgasis laikotarpis yra tuomet, kai produktai perkami išsimokėtinai;
- b) Ilgoju laikotarpiu yra galimybė keisti vartojimo įpročius;
- c) Trumpasis laikotarpis yra per trumpas, kad būtų galima priimti objektyvius sprendimus;
- d) Trumpuoju laikotarpiu įsigytas produktas teikia didžiausią naudą.

2. Gamybos galimybių kreivė parodo

- a) prekių gamybos kiekius, kuriuos galima pagaminti keičiant darbo kiekį vienu vienetu;
- b) gaminio x alternatyviuosius kaštus, kurie prilygsta atsiskomų gaminti gaminio y vienetų skaičiui;
- c) gaminių gamybos greitį, kurį lemia naudojamų gamybos išteklių konkretus derinys;
- d) prekių gamybos pranašumus ir trūkumus, kuriuos lemia už gamybą atsakingų vadovų sprendimai.

3. Gamybos masto ekonomija pasireiškia tuomet, kai

- a) darbininkas ir mašina kas mėnesį gali pagaminti vis didesnę kiekį produkcijos;
- b) darbininkas, tobulindamas darbo įgūdžius, sugalvoja, kaip geriau išnaudoti įrenginius, kad jam pačiam reikėtų dirbti mažiau;
- c) visas investicijas į gamybą padidinus dvigubai, pagaminamos produkcijos kiekis išauga daugiau nei dvigubai;
- d) visas investicijas į gamybą padidinus dvigubai, pagaminamos produkcijos kiekis sumažėja daugiau nei dvigubai.

4. Telekomunikacijų rinkoje veikia trys įmonės (BITĖ, TELE2 ir TELIA), kurios aršiai konkuruoja tarpusavyje reklamuodamos savo produktus, pristatydamos naujas paslaugas ir kainas. **Tokio tipo rinką galima pavadinti:**

- a) tobulos konkurencijos rinka, nes įmonės labai konkuruoja;
- b) monopoline rinka, nes visos įmonės elgiasi, kaip viena, beveik vienodai;
- c) oligopoline rinka, nes yra trys pardavėjai ir labai daug pirkėjų;
- d) reguliuojama rinka, nes įkainius nustato vyriausybė.

5. Gyvenimui Lietuvoje gerėjant, moksleiviai pradėjo vartoti daugiau ne pirmojo būtinumo maisto produktų: gumos, traškučių, gazuotų gėrimų, saldinių ir pan. Tokį vartojimą lėmė:

- a) padidėjusi minėtų prekių pasiūla ir nepakitusios kainos;
- b) padidėjusios moksleivių tėvų pajamos ir išaugę moksleiviams tėvų skiriami dienpinigiai;
- c) noras maitintis žalingais sveikatai produktais;
- d) rinkoje susidaręs minėtų prekių perteklius.

6. Kuris iš šių sandėrių nebus įskaičiuotas į šalies bendrąjį vidaus produktą (BVP)?

- a) Moksleivis nusipirko tušinę kanceliarinių prekių parduotuvėje;
- b) Statybų bendrovė įsigijo betono maišyklę;
- c) Pilietis įsigijo naudotą automobilį iš draugo;
- d) Krašto apsaugos ministerija nupirko kariams uniformas.

7. Kuris iš žemiau pateiktų nebūtų laikomas darbo jėgos dalimi?

- a) Bedarbis;
- b) Asmuo, dirbantis šeimos versle;
- c) Asmuo, dirbantis pagal individualią veiklą;
- d) Nėra teisingo atsakymo.

8. Jei infliacija yra didesnė už šalies centrinio banko tikslą, koks monetarinės politikos sprendimas turėtų būti priimtas?

- a) Bazinių palūkanų normų didinimas;
- b) Vyriausybės išlaidų mažinimas;
- c) Mokesčių didinimas;
- d) Visi aukščiau išvardinti.

9. Ekonomikai esant likvidumo spąstuose, kas įvyks, jei centrinis bankas pirs obligacijas atviroje rinkoje?

- a) Bendroji gamyba padidės;
- b) Palūkanų norma sumažės;
- c) Palūkanų norma nepasikeis;
- d) Pinigų pasiūla nepasikeis.

10. Jei šalis yra recesijoje, tai norint paskatinti ekonomikos augimą

- a) šalies centrinis bankas turėtų mažinti palūkanų normą, o vyriausybė turėtų mažinti mokesčius;
- b) šalies centrinis bankas turėtų mažinti palūkanų normą, o vyriausybė turėtų mažinti išlaidas;
- c) šalies centrinis bankas turėtų didinti palūkanų normą, o vyriausybė turėtų mažinti mokesčius;
- d) šalies centrinis bankas turėtų didinti palūkanų normą, o vyriausybė turėtų didinti mokesčius.

11. Tarkime, kad esant tam tikram produkto gamybos lygiui, ribinės bendrosios sąnaudos yra mažesnės už ribines pajamas. **Koks šiuo atveju būtų racionalus sprendimas, jei įmonė siekia maksimizuoti pelną?**

- a) Padidinti šio produkto gamybos lygį;
- b) Padidinti pakaitinio produkto gamybos lygį;
- c) Sumažinti šio produkto gamybos lygį;
- d) Nesiimti jokių veiksmų.

12. Nedidelė įmonė naują paslaugą reklamuoja socialiniuose tinkluose. Iš pradžių didėjančios išlaidos reklamai ženkliai padidino pardavimus, tačiau pradėdant nuo tam tikros reklamai išleistos sumos pardavimai pradėjo augti žymiai lėčiau. Ši situacija iliustruoja:
- laiko ekonomijos dėsnį;
 - santykinio pranašumo dėsnį;
 - mažėjančio rezultatyvumo dėsnį;
 - Merfio dėsnį.
13. Vienas konsultacinis projektas atneša įmonei „Data_Age“ 95000 eurų pajamų. Kiekvieno tokio projekto fiksuotos sąnaudos yra 75000 eurų, o kintamos sąnaudos yra 5000 eurų. **Kiek mažiausiai projektų turi įvykdyti įmonė, kad tokia konsultacinė veikla būtų pelninga?**
- 3 projektus;
 - 5 projektus;
 - 7 projektus;
 - 9 projektus.
14. Kas senovės Romoje buvo dažnai naudojama kaip viena iš pinigų formų?
- Druska;
 - Kupranugariai;
 - Jūros kriauklės;
 - Šilkas.
15. Didelė Gerulaičių šeima labai mėgsta keliauti nuosavu automobiliu. Jie nusprendė, kad po dvejų metų pakeis pasenusį mikroautobusą į elektra varomą kemperį. Daliai reikiamos sumos surinkti jie už 7000 eurų įsigijo vyriausybės taupymo lakštų, kurių metinė palūkanų norma yra 3,6 proc. **Kokią sumą gaus Gerulaičiai pasibaigus dvejų metų taupymo lakštų emisijos išpirkimo terminui?**
- 14375,9 euro;
 - 12947,2 euro;
 - 7521,78 euro;
 - 7513,07 euro.
16. Nuo 2024 metų sausio Lietuvos degalinėse pabrango suskystintos dujos. Kokia pagrindinė šio pabrangimo priežastis?
- Europą užplūdo šalčio banga;
 - Įsigaliojo naujas akcizo tarifas;
 - Įsigaliojo naujas sankcijų Rusijai paketas;
 - Kartelinis prekyautojų kuru susitarimas.
17. Praėjusių (2023) metų gruodžio pradžioje vienas Lietuvos universitetų patyrė kibernetinę ataką — jų duomenys buvo užšifruoti ir pareikalauta 12 bitkoinų išpirkos. Koks maždaug išpirkos dydis eurais?
- 286470;
 - 360600;
 - 461000;
 - 520000.

18. Kas Europoje pradėta naudoti vėliausiai?

- a) Dvejetainis įrašas apskaitoje;
- b) Lygybės simbolis „=“;
- c) Procento simbolis „%“;
- d) Popieriniai pinigai.

19. Kuris teiginys klaidingas?

- a) Kai kurios Lietuvos įmonės privalo registruotis PVM mokėtojomis;
- b) Kai kurios Lietuvos įmonės negali registruotis PVM mokėtojomis;
- c) Kai kurios Lietuvos įmonės gali pasirinkti registruotis PVM mokėtojomis ar ne;
- d) Visi Lietuvos fiziniai asmenys automatiškai tampa PVM mokėtojais įsigydami prekes.

20. Naftos perdirbimo įmonė skaičiuoja galutinę kuro kainą degalinių tinklui. Kuris teiginys teisingas?

- a) Prie pardavimo kainos pridedamas akcizas, po to PVM;
- b) Prie pardavimo kainos pridedamas PVM, po to akcizas;
- c) Nesvarbu akcizą ar PVM pridėsime pirmiau, vis tiek gausime tokį patį rezultatą;
- d) PVM pridėti nereikia — tai padarys degalinių tinklas.

21. Kuri iš šių investicijų yra mažiausiai rizikinga?

- a) „Nvidia“ bendrovės akcijos;
- b) „Nvidia“ bendrovės obligacijos;
- c) Investicinis fondas, sudarytas iš 500 didžiausių JAV bendrovių akcijų;
- d) Terminuotas indėlis komerciniame banke.

22. Kokia institucija prižiūri finansų rinkos dalyvius Lietuvoje?

- a) Lietuvos bankas;
- b) Finansų ministerija;
- c) Prezidentūra;
- d) Ekonomikos ir inovacijų ministerija.

23. Į kokią turto klasę investuojant galima gauti dividendus?

- a) Į akcijas;
- b) Į obligacijas;
- c) Įsigijus investicinį gyvybės draudimą;
- d) Į kriptovaliutas.

24. Kokioje finansinėje ataskaitoje galima rasti bendrovės turtą ir įsipareigojimus?

- a) Pelno (nuostolių) ataskaitoje;
- b) Balanse;
- c) Pinigų srautų ataskaitoje;
- d) Audito ataskaitoje.

25. Kuris mokestis sudaro didžiausią dalį Lietuvos valstybės biudžeto pajamų?

- a) Akcizai;
- b) Pelno mokestis;
- c) Gyventojų pajamų mokestis (GPM);
- d) Pridėtinės vertės mokestis (PVM).

26. Loterijos bilietas kainuoja 5 eurus. Laimėjimo tikimybės atrodo taip: 3% tikimybė, kad laimėjimas bus lygus 100 eurų, 17% tikimybė, kad laimėjimas bus 10 eurų ir 80% tikimybė, kad bilieto pirkėjas nelaimės nieko. Savo piniginiėje Gabrielius turi 10 eurų. Naudingumo funkcija atrodo taip: $U = W^{0.5}$. W šiuo atveju žymi Gabrieliaus turta. **Ar patartumėte Gabrieliui pirkti loterijos bilietą?**

- a) Ne, nes tikėtina loterijos bilieto vertė (4,7 euro) yra mažiau už bilieto kainą, nors tikėtinas naudingumas didesnis nusipirkus bilietą ($4,22 > 3,16$);
- b) Ne, nes tikėtina loterijos bilieto vertė (4,7 euro) yra mažiau už bilieto kainą, o tikėtinas naudingumas didesnis nenusipirkus bilieto ($3,16 > 2,75$);
- c) Taip, nes tikėtinas naudingumas didesnis nusipirkus bilietą ($4,7 > 2,16$);
- d) Taip, nes tikėtinas laimėjimas šioje loterijoje yra 31,7 euro.

27. **Praktika pirkti produktus už žemą kainą vienoje vietoje ir parduoti brangiau kitoje yra vadinama:**

- a) Arbitražu;
- b) Mercenariumu;
- c) Spekuliacija;
- d) Pelnu.

28. Padidinus energetinio gėrimo *Prime* kainą 5%, paklausa sumažėja 10%. Koks yra paklausos elastingumas?

- a) $\frac{1}{2}$;
- b) -2;
- c) $-\frac{1}{2}$;
- d) 2.

29. Įsivaizduokite, kad artėjant 18-tam gimtadieniui, svarstote apie naudoto automobilio įsigijimą. Renkatės tarp dviejų variantų: apynaujo *Volkswagen Golf* ir senesnio, bet puikiai išlaikyto *Ford Mustang*. Jūs turite 15 000 eurų savo sąskaitoje. *Volkswagen Golf* kainuoja 10000 eurų, bet tėtis jums pasakė, kad nors ir mylimi Rytų Europoje, Vokiški automobiliai nepatikimi ir pasižymi prasta įranga. Tuo tarpu nors *Ford Mustang* brangesnis (*Ford Mustang* kaina 13000 eurų), jo kokybė ir įranga neabejojate. Tarkime, kad nusipirkus *Volkswagen Golf*, tikimybė, jog jis penkerių metų bėgyje suges yra 75%. Tikėtinos išlaidos sugedimo atveju būtų 3 000 eurų. Tačiau tikimybė, kad penkerių metų bėgyje suges Fordas yra tik 15%. Netgi sugedus, gedimas greičiausiai bus mažesnis, tad tikėtinos išlaidos tokiu atveju tebus 1000 eurų. Prieš perkant automobilį, į galutinę tikėtinos naudos funkciją Jūs nusprendžiate pridėti ir komfortą ir įrangą (Bluetooth įrangą, galinę kamerą, šildomas vairas ir pan.). Padidėsiantį komfortą dėl didesnės papildomos įrangos kiekio *Ford Mustang* automobilyje vertinate 2 000 eurų. **Kuri automobilį pasirinksite?**

- Abu pasirinkimus vertinate vienodai ir pasirinksite automobilį atsitiktiniu būdu tokiu kaip monetos metimas.
- Ford Mustang*, nes palyginus pasirinkimus tikėtina nauda bus didesnė pasirinkus *Ford Mustang*.
- Volkswagen Golf* dėl mažesnės kainos. Kitų aspektų nevertinsite, nes pagal mikroekonomikos principus jie neturi įtakos pasirinkimui.
- Volkswagen Golf*, nes palyginus pasirinkimus tikėtina nauda bus didesnė pasirinkus *Volkswagen Golf*.

30. Petriukas ir Onutė nusprendžia iškrėsti pokštą mokyklos šventės metu. Mokyklos direktoriui besakant sveikinimo kalbą, staiga pasigirsta kiaulių ir vištų garsai. Direktorius įtaria, kad prie pokšto prisidėjo Petriukas ir Onutė, bet neturi pakankamai įrodymų. Direktorius pasikviečia juos į kabinetą ir bando išgauti tiesą beklaušindamas vieno, kol kitas laukia už durų. Petriukas ir Onutė turi po du pasirinkimus: išduoti draugą arba tylėti. Petriuko ir Onutės pasirinkimai nulemia situacijos rezultata. Situacija pavaizduotas lentelėje žemiau (didesni skaičiai reiškia žaidėjui geresnį rezultatą):

		Onutė	
		Tylėti (T)	Išduoti (I)
Petriukas	Tylėti (T)	3; 3	0; 5
	Išduoti (I)	5; 0	1; 1

(T, T): Jeigu abu nusprendžia tylėti ir neišduoti draugo, direktorius neturės pakankamai įrodymų nubausti pokštininkus. Rezultatą vertiname 3 taškais abiem moksleiviams.

(T, I): Jeigu Petriukas tylės, o Onutė išduos draugą ir kaltę suvers ant Petriuko, Petriukas bus išmestas iš mokyklos (0 taškų), o Onutė gaus pagyrimą (5 taškai).

(I, T): Jeigu Petriukas išduos draugą, o Onutė tylės, Petriukas gaus pagyrimą (5 taškai), o Onutė bus išmesta iš mokyklos (0 taškų).

(I, I): Jeigu abu nuspręs išduoti ir versti kaltę vienas kitam, abu bus nubausti pasilikti po pamokų ir tris savaites prisidėti prie klasių sutvarkymo, lentų nuvalymo ir šiukšlių surinkimo. Tokiu atveju, rezultatas yra po 1 tašką abiem moksleiviams.

Jeigu didesni skaičiai reiškia geresnį rezultatą tam individui, rezultatas priklauso nuo abiejų moksleivių pasirinkimo ir abu nori gauti kuo didesnę taškų skaičių, bet negali įtakoti kito moksleivio pasirinkimo, ar turėtų Petriukas ir Onutė išduoti draugą?

- Abu turėtų tylėti;
- Petriukas turėtų išduoti, o Onutė tylėti;
- Onutė turėtų tylėti, o Petriukas išduoti,
- Abu turėtų priimti sprendimą išduoti.

Testo atsakymai

Tik vienas teisingas atsakymas

Klausimas	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				