

PILDO MOKINYS

**MOKINIO
KODAS**

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

vieta lipdukui



Aštuntos klasės egzaminas Matematika

DATA: 2018 m. gruodžio 19 d.

Pradžios valanda: 9:00

DARBO LAIKAS: 100 minučių

Instrukcija moksleiviui

1. Patikrinkite, ar paeiliui sunumeruotuose **22 puslapiuose** yra **21 uždavinys**.
2. Patikrinkite, ar prie sprendimų lapo yra pridėtas atsakymų lapas.
3. Jeigu trūktų lapų ar būtų kitokių nesklandumų, praneškite apie tai mokytojui.
4. Šiame puslapyje, sprendimų lape ir atsakymų lape įrašykite savo kodą, PESEL numerį ir prilipdykite lipduką su kodu.
5. Atidžiai skaitykite visus tekstus ir uždavinius. Spręskite uždavinius, kaip nurodyta.
6. Uždavinių sprendimus rašykite tušinuku arba plunksna juodos spalvos tušu / rašalu.
7. Nenaudokite korektoriaus.
8. **Uždarojo tipo** uždavinių, t.y. **1-15**, atsakymus pažymėkite atsakymų lape pagal instrukciją, pateiktą kitame puslapyje. Kiekvienas uždavinys visada turi **tik vieną** teisingą atsakymą.
9. **Atvirojo tipo** uždavinių, t.y. **16-21**, sprendimus rašykite įskaitomai ir tvarkingai tam skirtose egzamino lapo vietose. Atsakymus galima pataisyti taip, kaip nurodyta kitame puslapyje pateiktoje instrukcijoje.
10. Užrašai juodraštyje nebus tikrinami ir vertinami.

Sėkmės!

PILDO PRIEŽIŪROS TARNYBA

Mokinys turi pritaikyti
teisę: vertinimo
kriterijus.

nekelti žymėjimų
į atsakymų lapą.



OMAL-100-1812

Susipažinkite su žemiau pateikta informacija

1. Kaip atsakymų lape pažymėti teisingą atsakymą ir klaidą uždaro tipo uždaviniuose?

Žymėdami atsakymus stenkitės neklysti, bet jeigu suklysite, tai klaidingai pažymėtą atsakymą apibrėžkite ir pažymėkite kitą atsakymą, pvz.:



teisingas atsakymas uždavinyje	Galimų atsakymų išdėstymas atsakymų lape	Teisingo atsakymo žymėjimo būdas	Klaidos ir teisingo atsakymo žymėjimo būdas																		
C	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	A	B	■	D	<table border="1"><tr><td>●</td><td>B</td><td>■</td><td>D</td></tr></table>	●	B	■	D						
A	B	C	D																		
A	B	■	D																		
●	B	■	D																		
AD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>AD</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC	AD	BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>■</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC	■	BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>■</td><td>BC</td><td>●</td></tr></table>	AC	■	BC	●						
AC	AD	BC	BD																		
AC	■	BC	BD																		
AC	■	BC	●																		
FP	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>FP</td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF	FP	FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>■</td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF	■	FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>●</td><td>■</td><td>FF</td></tr></table>	PP	●	■	FF						
PP	PF	FP	FF																		
PP	PF	■	FF																		
PP	●	■	FF																		
A3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	A3	B1	B2	B3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>■</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	■	B1	B2	B3	<table border="1"><tr><td>A1</td><td>A2</td><td>■</td><td>B1</td><td>●</td><td>B3</td></tr></table>	A1	A2	■	B1	●	B3
A1	A2	A3	B1	B2	B3																
A1	A2	■	B1	B2	B3																
A1	A2	■	B1	●	B3																

2. Kaip pažymėti klaidą ir užrašyti teisingą atsakymą atvirojo tipo uždaviniuose?

Jeigu suklydote rašydami atsakymą atvirojo tipo uždavinyje, išbraukite klaidą ir parašykite teisingą atsakymą

virš neteisingo fragmento

64 cm²

Kvadrato plotas lygus ~~100 cm²~~.

arba šalia jo

Kvadrato plotas lygus ~~100 cm²~~. *64 cm²*

Egzamino uždaviniai atspausdinti tolesniuose puslapiuose.

1 uždavinys (0–1)

Siuntų gabenimo įmonė *Wielapak* naudojami paštomatai, iš kurių klientai patys gali atsiimti ar išsiųsti siuntas. Šiai įmonei tarpininkaujant galima siųsti stačiakampio gretasienio formos siuntinius, kurių maksimalūs matmenys yra $38\text{ cm} \times 41\text{ cm} \times 64\text{ cm}$, o siuntinio masė negali būti didesnė nei 25 kg.

Lentelėje surašyti keturių siuntinių matmenys ir masė.

Siuntinio Nr.	Matmenys	Masė
1	$37\text{ cm} \times 41\text{ cm} \times 66\text{ cm}$	23 kg
2	$38\text{ cm} \times 38\text{ cm} \times 59\text{ cm}$	25 kg
3	$35\text{ cm} \times 40\text{ cm} \times 64\text{ cm}$	26 kg
4	$26\text{ cm} \times 39\text{ cm} \times 63\text{ cm}$	22 kg

Kurie iš šių siuntinių gali būti išsiųsti iš šios įmonės paštomato? Iš pateiktų atsakymų pasirinkite teisingą.

- A. Tik 1, 2 ir 4. B. Tik 2 ir 3. C. Tik 3 ir 4. D. Tik 2 ir 4. E. Tik 4.

2 uždavinys (0–1)

Žemiau pateiktas jogurto, kurio masė 150 g, etiketės fragmentas

Maistingumas	100 g
energinė vertė	290 kJ / 69 kcal
riebalai, iš jų sočiųjų riebalų rūgščių	3,0 g 1,9 g
angliavandeniai, iš jų cukrų	5,9 g 5,9 g
skaidulinės medžiagos	0 g
baltymai	4,6 g
druska	0,15 g
kalcis	167 mg*
vitaminas B2	0,25 mg*

* 1 mg = 0,001 g

Papildykite sakinius. Pažymėkite atsakymą A arba B ir atsakymą C arba D.

Suvalgę visą jogurtą organizmui suteiksime

A	B
---	---

 kalcio.

A. 167 mg

B. 250 mg

Suvalgę visą jogurtą organizmui suteiksime

C	D
---	---

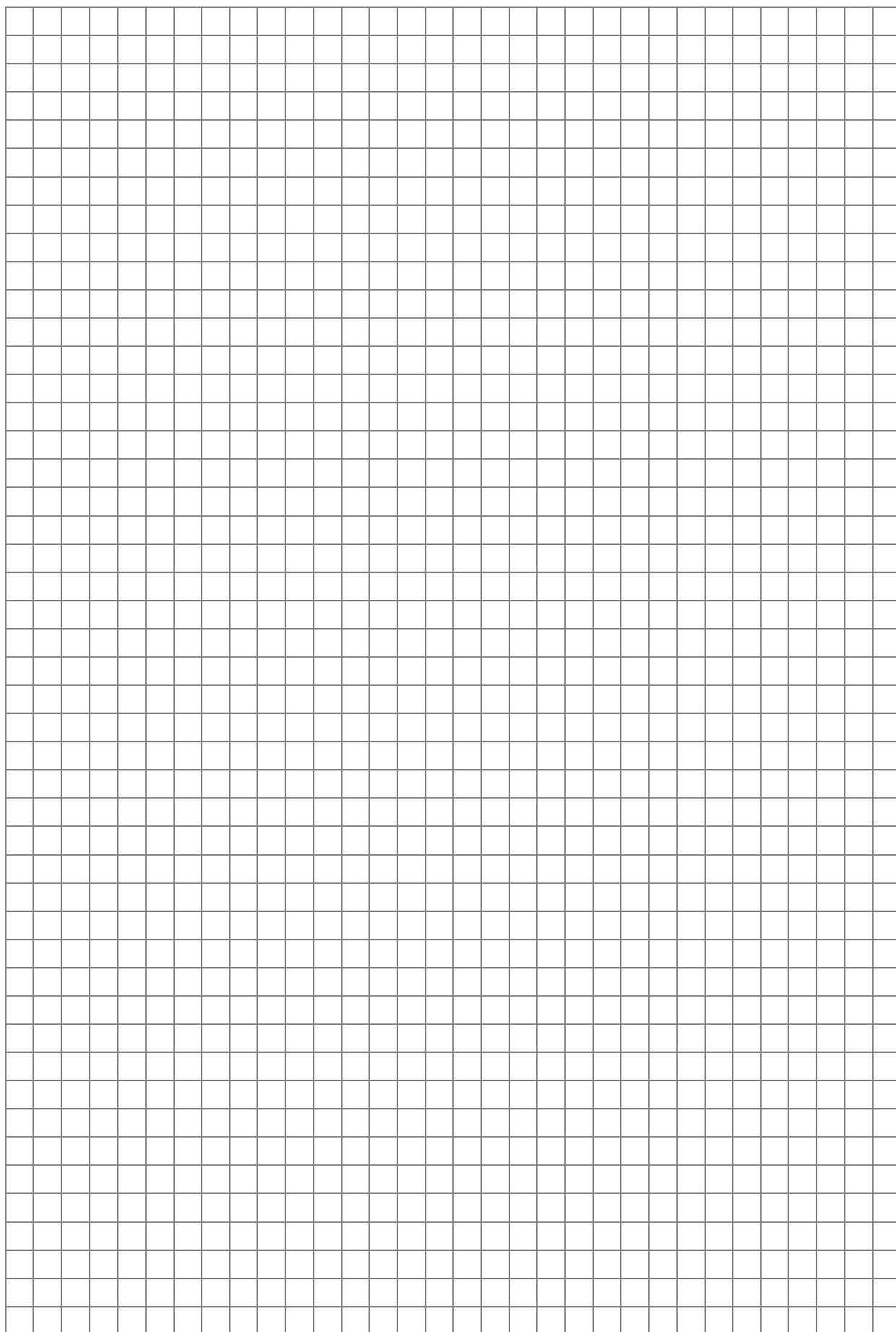
 kartų daugiau baltymų nei vitamino B2.

C. 18,4

D. 18 400

ĮRAŠYKITE ATSAKYMUS Į ATSAKYMŲ LAPĄ!

Juodraštis



3 uždavinys (0–1)

Įvertinkite pateiktus teiginius. Jeigu teiginys teisingas, pažymėkite P, jeigu neteisingas – pažymėkite F.

120% skaičiaus 180 tai tiek pat, kaip 180% skaičiaus 120.	P	F
20% skaičiaus 36 tai tiek pat, kaip 40% skaičiaus 18.	P	F

4 uždavinys (0–1)

Skaičius x yra mažiausias teigiamas skaičius, kuris dalijasi iš 3 ir 4, o skaičius y yra didžiausias dviženklis skaičius, kuris dalijasi iš 2 ir 9.

Pabaikite sakinį. Iš pateiktų atsakymų pasirinkite teisingą.

Skaičių x ir y mažiausias bendrasis kartotinis yra

A. 72

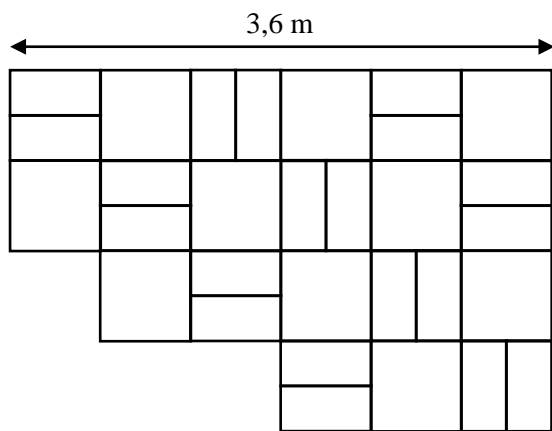
B. 108

C. 180

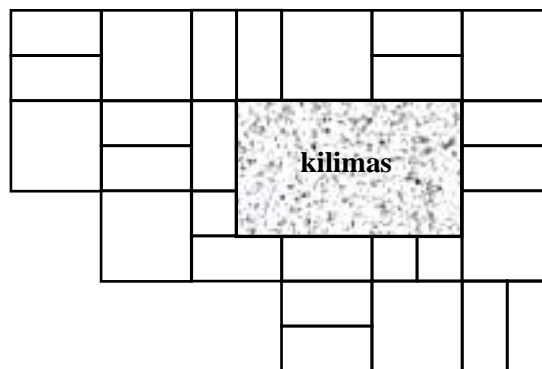
D. 216

5 uždavinys (0–1)

Paveiksle pavaizduotas grindų fragmentas, išklotas kvadratinėmis plytelėmis, kurių kraštinės ilgis 60 cm, ir vienodomis stačiakampėmis plytelėmis (I paveikslas). Ant šių grindų patiestas stačiakampis kilimas (II paveikslas).



I paveikslas. Grindys be kilimo



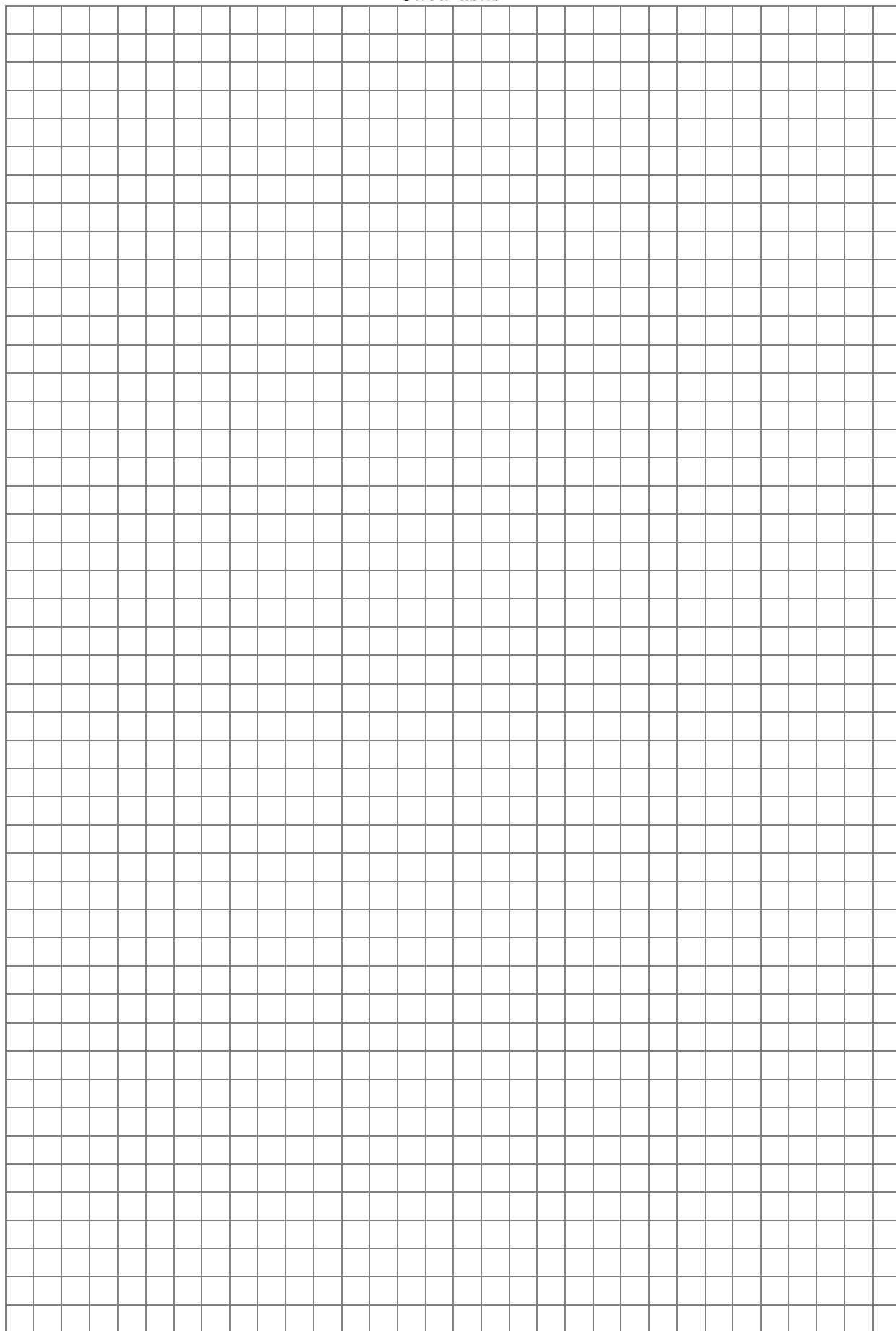
II paveikslas. Grindys su kilimu

Įvertinkite pateiktus teiginius. Jeigu teiginys teisingas, pažymėkite P, jeigu neteisingas – pažymėkite F.

Kilimo plotas didesnis už 4 kvadratinių plytelių plotą.	P	F
Kilimo matmenys yra $90\text{ cm} \times 120\text{ cm}$.	P	F

ĮRAŠYKITE ATSAKYMUS Į ATSAKYMŲ LAPĄ!

Juodraštis



6 uždavinys (0–1)

Elektrinio impulso sklidimo greitis žmogaus organizme yra maždaug 2 metrai per sekundę. Augaluose elektrinis impulsas gali sklirti apie 60 cm per minutę greičiu.

Kiek kartų elektrinio impulso sklidimo greitis žmogaus organizme yra didesnis už elektrinio impulso sklidimo greitį augaluose? Iš pateiktų atsakymų pasirinkite teisingą.

- A. Apytiksliai 2 kartus.
- B. Apytiksliai 20 kartų.
- C. Apytiksliai 200 kartų.
- D. Apytiksliai 2000 kartų.

7 uždavinys (0–1)

Monika teisingai suapvalino skaičių 3465 iki šimtų ir gavo skaičių x , o Povilas teisingai suapvalino skaičių 3495 iki tūkstančių ir gavo skaičių y .

Ar skaičiai x ir y yra lygūs? Pasirinkite atsakymą A (Taip) arba B (Ne) ir jo pagrindimą iš 1, 2 arba 3.

A.	Taip,	nes	1.	pradinis Monikos skaičius mažesnis nei pradinis Povilo skaičius.
			2.	abiejų pradinių skaičių tūkstančių skaitmuo yra toks pats.
B.	Ne,		3.	gauti suapvalinimai skiriasi 500.

8 uždavinys (0–1)

Duotas skaičius $a = 3\sqrt{2} - 4$.

Papildykite sakinius. Pasirinkite atsakymą A arba B ir atsakymą C arba D.

Skaičius 2 (dviem) didesnis už skaičių a yra lygus

A	B
---	---

.

- A. $5\sqrt{2} - 4$ B. $3\sqrt{2} - 2$

Skaičius 2 kartus didesnis už skaičių a yra lygus

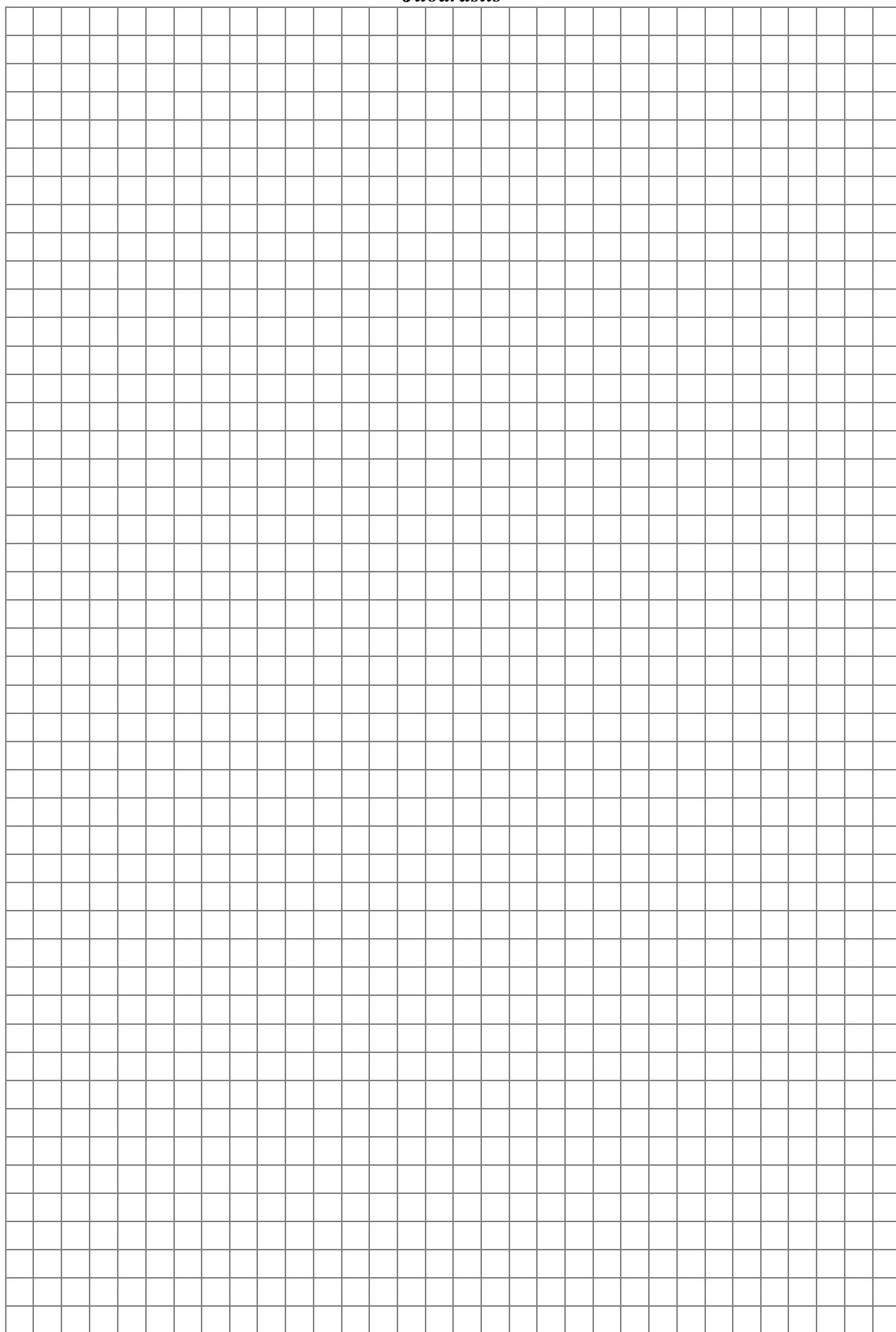
C	D
---	---

.

- C. $6\sqrt{4} - 8$ D. $6\sqrt{2} - 8$

ĮRAŠYKITE ATSAKYMUS Į ATSAKYMŲ LAPĄ!

Juodraštis



9 uždavinys (0–1)

Sutuoktiniai Novakai turi tris dukteris ir vieną sūnų. Visų Novakų vaikų amžiaus vidurkis yra 10 metų, o visų dukterų amžiaus vidurkis yra 8 metai.

Kiek metų Novakų sūnui? Iš pateiktų atsakymų pasirinkite teisingą.

A. 9

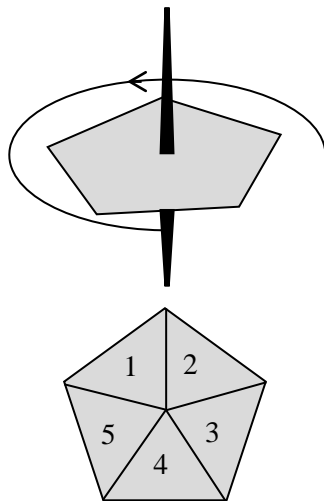
B. 11

C. 12

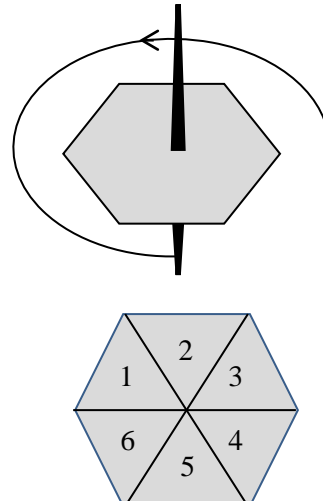
D. 16

10 uždavinys (0–1)

Stalo žaidimui naudojami du paveiksluose pavaizduotos formos sukamieji žaislai (sukučiai, vilkeliai). Kiekvienas sukutis sustojęs ant daugiakampio kraštinės parodo jo diske esantį skaičių. Pirmame paveiksle sukutis yra taisyklingojo penkiakampio formos su skaičiais nuo 1 iki 5. Antrame paveiksle sukutis yra taisyklingojo šešiakampio formos su surašytais skaičiais nuo 1 iki 6.



I paveikslas



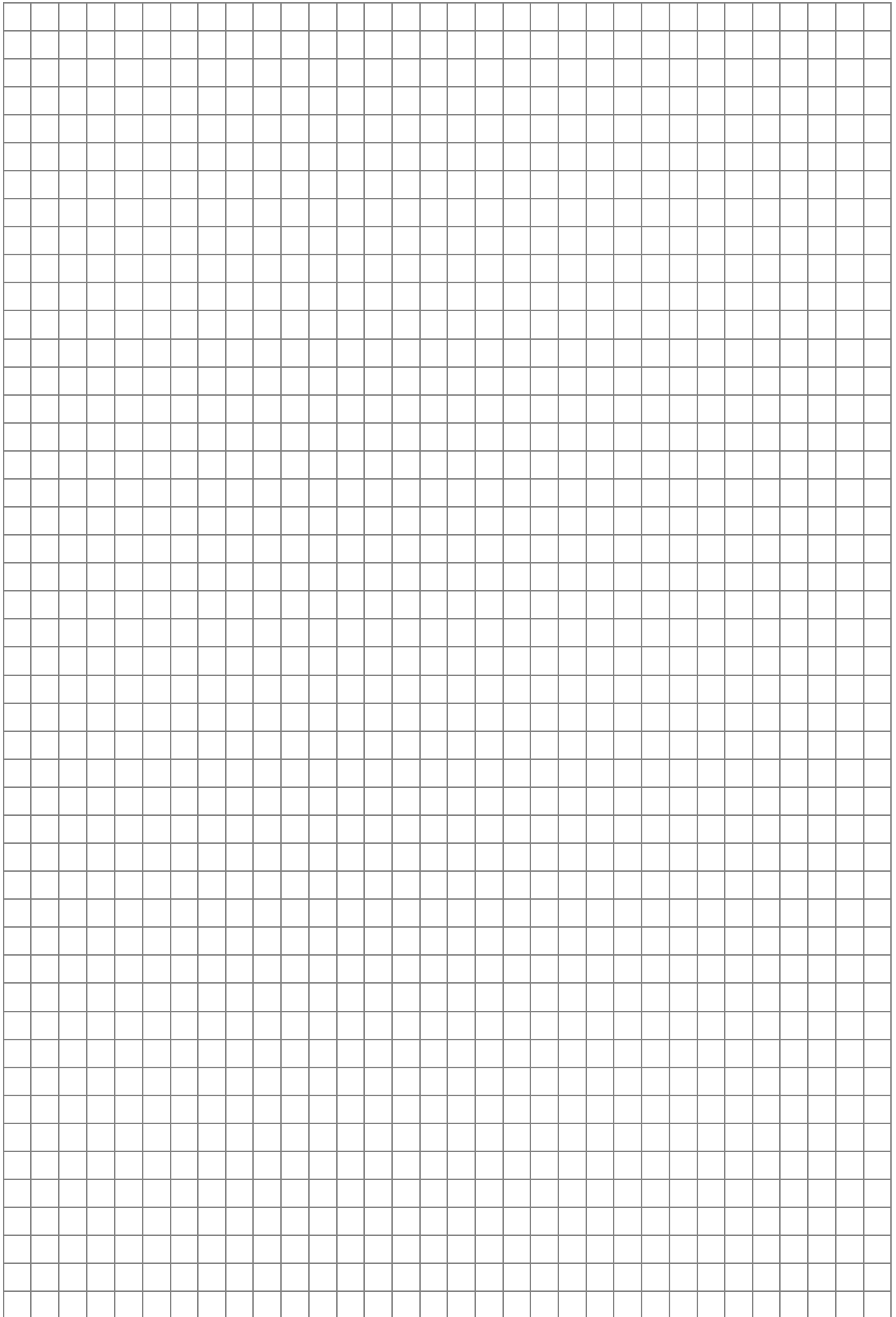
II paveikslas

Įvertinkite pateiktus teiginius. Jeigu teiginys teisingas, pažymėkite P, jeigu neteisingas – pažymėkite F.

Tikimybė sukutyje iš I paveikslo gauti skaičių didesnę už 3 yra didesnė negu $\frac{1}{2}$.	P	F
Tikimybė gauti nelyginį skaičių sukutyje iš I paveikslo yra tokia pati, kaip gauti nelyginį skaičių sukutyje iš II paveikslo.	P	F

ĮRAŠYKITE ATSAKYMUS Į ATSAKYMŲ LAPĄ!

Juodraštis



ĮRAŠYKITE ATSAKYMUS Į ATSAKYMŲ LAPĄ!

11 uždavinys (0–1)

Apie skaičių x žinome, kad to skaičiaus $\frac{1}{3}$ yra $\frac{3}{4}$ didesnė nei to skaičiaus $\frac{1}{6}$.

Kuri lygtis padės rasti skaičių x ? Iš pateiktų atsakymų pasirinkite teisingą.

A. $\frac{2}{3}x = \frac{1}{6}x + \frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{5}{6}x$ C. $\frac{1}{3}x = \frac{1}{6}x + \frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{6}x$

12 uždavinys (0–1)

Trikampyje ABC didžiausias kampas yra ties trikampio viršūne C . Kampas ties viršūne A yra lygus 48° , o kampas ties viršūne B yra lygus kampų ties viršūnėmis C ir A dydžių skirtumui.

Įvertinkite pateiktus teiginius. Jeigu teiginys teisingas, pažymėkite P, jeigu neteisingas – pažymėkite F.

Kampas ties trikampio viršūne B yra 48° .	P	F
Trikampis ABC yra statusis.	P	F

13 uždavinys (0–1)

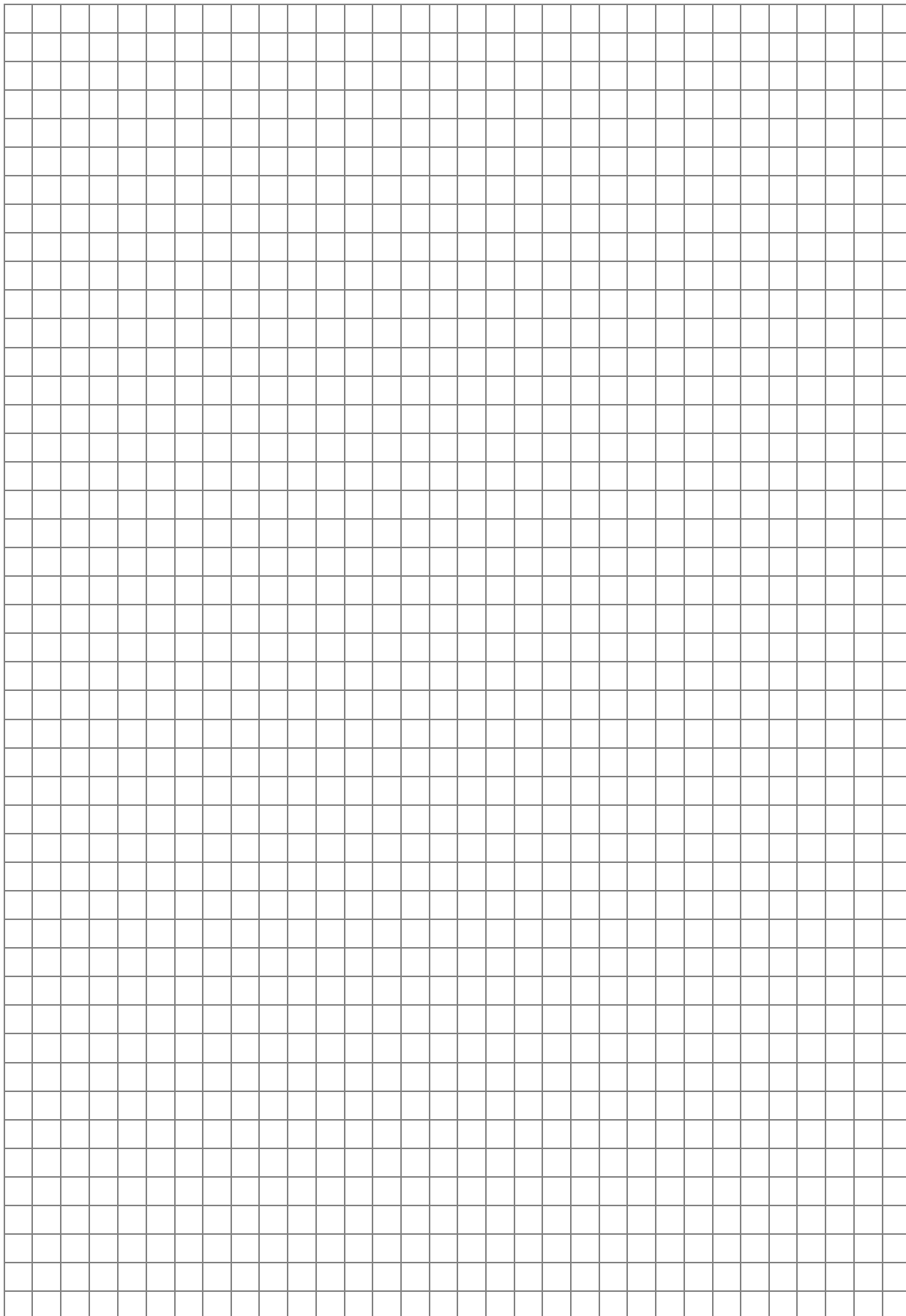
Koordinatinių sistemoje buvo pažymėti du taškai: $A = (-8, -4)$ ir $P = (-2, 2)$. Taškas P yra atkarpos AB vidurio taškas.

Kokios yra taško B koordinatės? Iš pateiktų atsakymų pasirinkite teisingą.

A. $(4, 8)$ B. $(-10, -2)$ C. $(-10, 8)$ D. $(4, -2)$

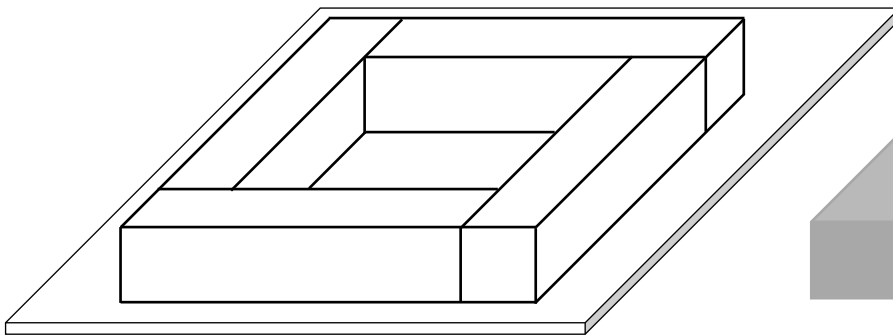
ĮRAŠYKITE ATSAKYMUS Į ATSAKYMŲ LAPĄ!

Juodraštis

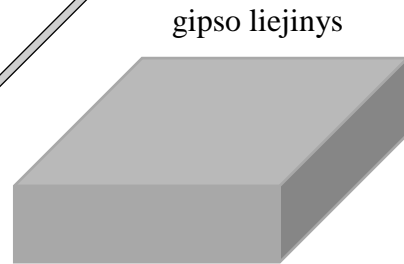


14 uždavinys (0–1)

Keturi vienodi stačiakampio gretasienio formos mediniai elementai, kurių matmenys $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 9\text{ cm}$, buvo priklijuoti prie metalinės plokštelės, kaip parodyta I paveiksle.



I paveikslas



II paveikslas

Tokiu būdu buvo paruošta liejimo forma, kuri buvo pripildyta gipso masės ir taip buvo gautas stačiakampio gretasienio formos gipso liejinys, pavaizduotas II paveiksle.

Papildykite sakinius. Pasirinkite atsakymą A arba B ir atsakymą C arba D.

Medienos, iš kurios buvo pagaminta liejimo forma, tūris yra lygus

A	B
---	---

.

A. 144 cm^3 B. 36 cm^3

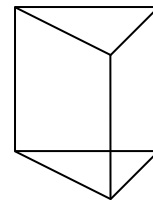
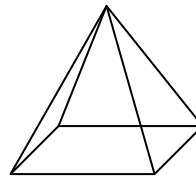
Gipso liejinio tūris yra lygus

C	D
---	---

.

C. 162 cm^3 D. 98 cm^3 **15 uždavinys (0–1)**

Paveiksluose pavaizduota taisyklingoji piramidė ir taisyklingoji prizmė. Visos abiejų erdvinių kūnų briaunos vienodo ilgio.

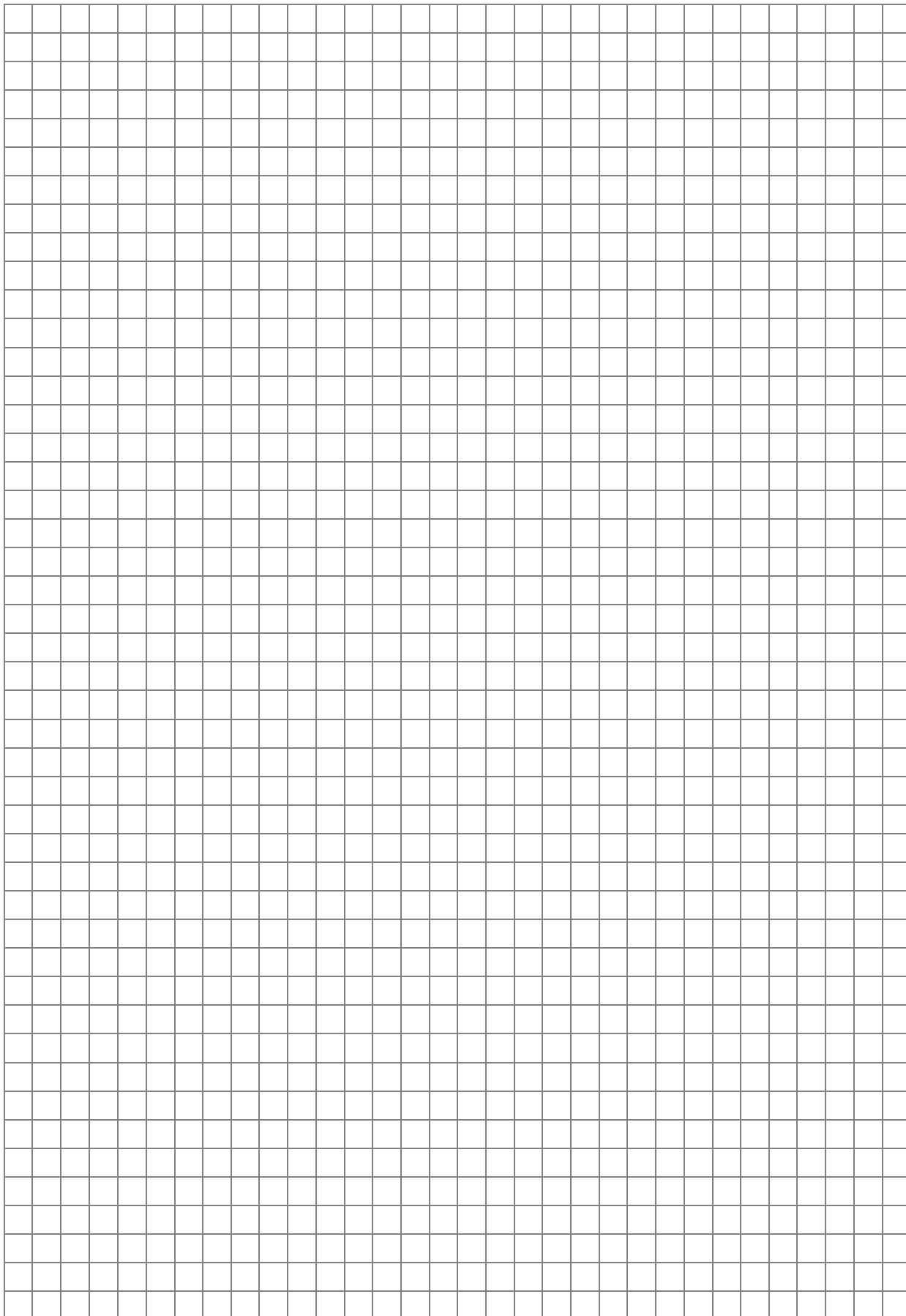


Įvertinkite pateiktus teiginius. Jeigu teiginys teisingas, pažymėkite P, jeigu neteisingas – pažymėkite F.

Visų piramidės briaunų ilgių suma didesnė negu visų prizmės briaunų ilgių suma.	P	F
Visas piramidės paviršių plotas didesnis negu visas prizmės paviršių plotas.	P	F

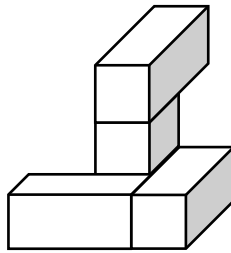
ĮRAŠYKITE ATSAKYMUS Į ATSAKYMŲ LAPĄ!

Juodraštis



18 uždavinys (0–2)

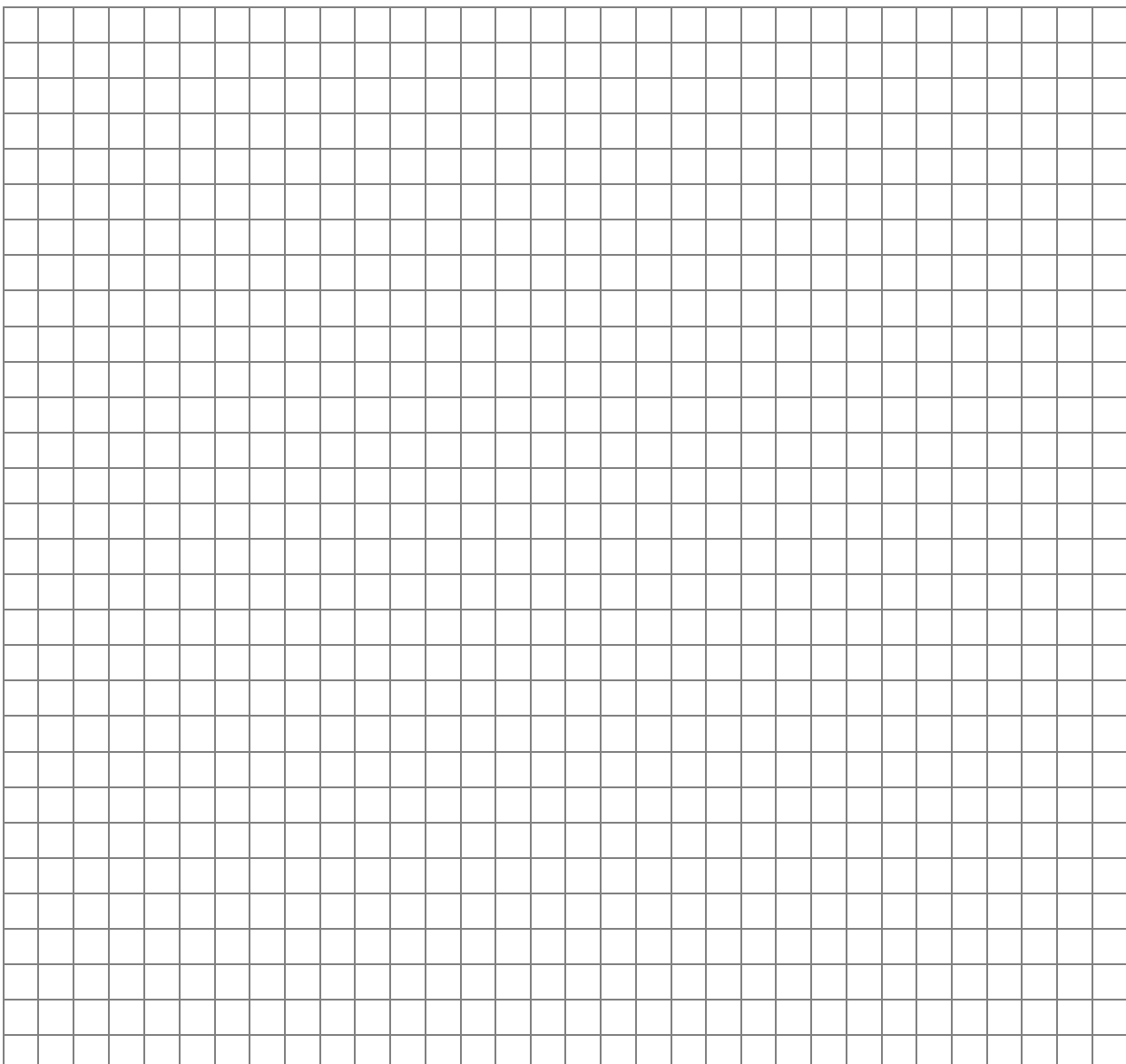
Ketrios vienodos stačiakampio gretasienio formos kaladėlės, kurių matmenys $2 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$, buvo sustatytos taip, kaip pavaizduota paveiksle.



Po to prie šio statinio buvo pristatytos kubo formos kaladėlės, kurių briaunos ilgis 1 cm , taip, kad išeitų mažiausias iš galimų stačiakampis gretasienis.

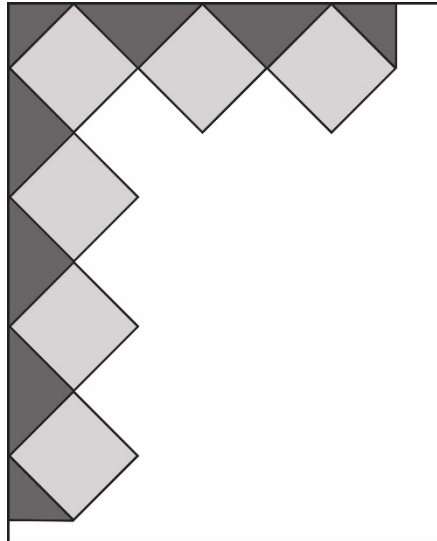
Papildykite sakinius. Į paliktas vietas įrašykite atitinkamus skaičius.

Kubo formos kaladėlių (jų briaunos ilgis 1 cm), kurias reikia pristatyti prie statinio, skaičius yra lygus _____. Mažiausio iš galimų stačiakampių gretasienių, kuris buvo gautas tokiu būdu, matmenys yra ___ $\text{cm} \times$ ___ $\text{cm} \times$ ___ cm .

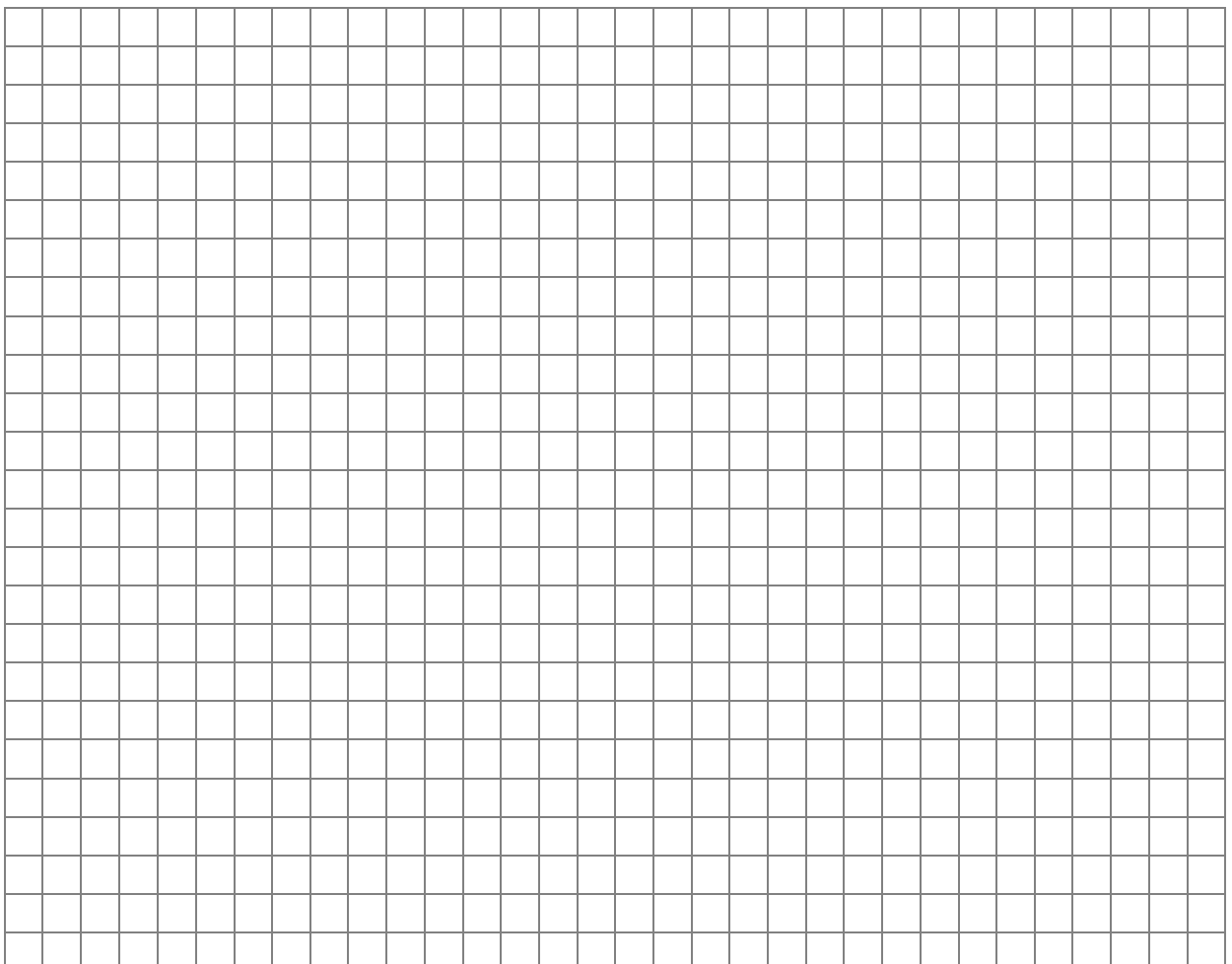


19 uždavinys (0–3)

Auksė nusprendė padaryti stačiakampio formos atviruką ir papuošti jį tiksliai tokiu raštu, kaip pavaizduota paveiksle. Atviruko matmenys bus $15 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$. Jam papuošti Auksė nori panaudoti vienodus kvadratus, kurių kraštinė išreikšta sveikuoju centimetrų skaičiumi. Kai kurios iš šių kvadratų reikės perkirpti į dvi arba į keturias lygias dalis.



Apskaičiuokite maksimalią vieno kvadrato kraštinės ilgį. Skaičiavimams paimkite apytikriai $\sqrt{2} \approx 1,4$. Užrašykite skaičiavimus.



Juodraštis

