
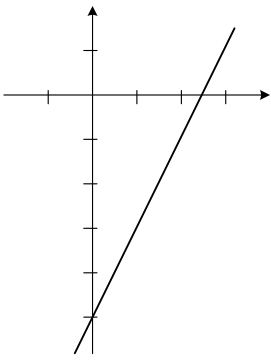


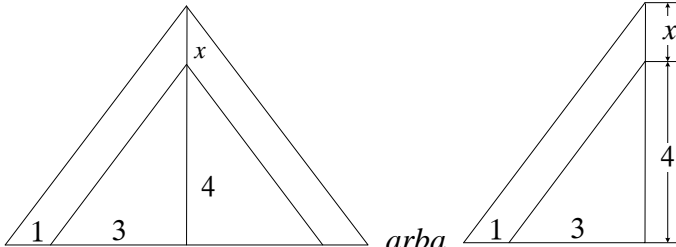
M A T E M A T I K A

2010 M. PAGRINDINIO UGDYMO PASIEKIMŲ PATIKRINIMO UŽDUOTIES VERTINIMO INSTRUKCIJA

Nr.	Sprendimas/teisingas atsakymas	Taškai	Paaiškinimai
1		7	
a)	$\frac{7}{9} - \frac{1}{3} = \frac{7}{9} - \frac{3}{9} = \frac{4}{9}$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 	Už trupmenų subendravardiklinsimą. Už gautą teisingą atsakymą.
b)	$\frac{8}{13} : \frac{3}{13} = \frac{8}{13} \cdot \frac{13}{3} = \frac{8}{3}$ arba $2\frac{2}{3}$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 	Už gautą teisingą atsakymą.
c)	$2^5 = 32$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 	Už teisingą atsakymą.
d)	$2\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 2(\sqrt{3})^2 = 6$ arba $2\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 2 \cdot 3 = 6$, arba $2\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = 2\sqrt{9} = 6$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 	Už gautą teisingą atsakymą.
e)	$ -4 - -5 = 4 - 5 = -1$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 	Už skaičiaus modulio apibrėžimo taikymą. Už teisingą atsakymą
2		4	
a)	$2,4a + 5b - 1,7a = 0,7a + 5b$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 	Už teisingą atsakymą.
b)	$(a-1)^2 + (a-2)(a+2) = a^2 - 2a + 1 + a^2 - 4 =$ $= 2a^2 - 2a - 3$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 	Už skirtumo kvadrato formulės pritaikymą. Už kvadratų skirtumo formulės pritaikymą arba už teisingai atliktą daugybą. Už gautą teisingą kvadratinį trinarij.
3		4	
a)	$x - 3 = 5\frac{2}{3}; x = 8\frac{2}{3}$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 	Už teisingą atsakymą.
b)	$x^2 + x - 20 = 0$, $D = 81$, $x_1 = -5, x_2 = 4$.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 	Už teisingo lygties sprendimo būdo pasirinkimą: taikyti kvadratinės lygties sprendinių formulę arba teoremą, atvirkštinę Vieto teoremai. Po 1 tašką už kiekvieną teisingai surastą lygties sprendinį.
4		3	
	$2x + 1 \geq x - 1$, $2x - x \geq -1 - 1$, $x \geq -2$.  $x \in [-2; +\infty)$	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 	Už teisingai išspręstą nelygybę. Už teisingą sprendinių pavaizdavimą skaičių tiesėje. Už teisingą atsakymą.

Nr.	Sprendimas/teisingas atsakymas	Taškai	Paaiškinimai
5		4	
	<p>Kadangi keturkampio vidaus kampų suma lygi 360°, o trys kampai po 90°, tai ir ketvirtas kampas – 90°. <i>arba</i> Kadangi: $AE \perp AG$ ir $FG \perp AG$, tai $AE \parallel FG$ $EF \perp AE$ ir $AG \perp AE$, tai $EF \parallel AG$ } \rightarrow $AEFG$ – lygiagretainis } $\rightarrow AEFG$ – stačiakampis. $\rightarrow \angle A = 90^\circ$</p> <p>Panašiai galima įrodyti, kad keturkampis $ABCD$ yra stačiakampis. $S_{ABCD} = 6 \cdot 8 = 48$ (kv. v.) $S_{AEFG} = 4 \cdot 6 = 24$ (kv.v.) $S_{nensuspalv.} = 24$ kv. v. $S_{nuspalyv.} = S_{nensuspalv.}$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Už teisingą argumentavimą, kad keturkampiai $ABCD$ ir $AEFG$ yra stačiakampiai. • 1 Už bent vieno stačiakampio ploto teisingą apskaičiavimą. • 1 Už teisingą nenuspalvintos ploto dalies apskaičiavimą. • 1 Už gautą teisingą atsakymą. 	
<p><i>Pastaba.</i> Jeigu mokinys suklydo apskaičiuodamas vieno stačiakampio plotą, bet su savo klaida teisingai palygino plotus, tai praranda tik <i>1 tašką</i>.</p>			
6		3	
a)	Apie 7,5 cm.	• 1	Už teisingą apytikslį atsakymą.
b)	Apie 7 mėn.	• 1	Už teisingą apytikslį atsakymą.
c)	Nuo 10 mėn. ir daugiau <i>arba</i> nuo 10 mėn. <i>arba</i> ne mažiau nei 10 mėn.	• 1	Už teisingą atsakymą.
7		5	
a)	$f(-1) = 2 \cdot (-1) - 5 = -7$.	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
b)	$-3 = 2 \cdot 1 - 5$ $-3 = -3$. Priklauso.	• 1 • 1 • 1	Už teisingos lygybės užrašymą. Už gautą teisingą atsakymą.
c)		• 1 • 1	Už teisingai pažymėtus du, tiesei priklausančius, taškus. Už teisingai nubrėžtą tiesę.
8		3	
	$60 \cdot 8 = 480$ (s) <i>arba</i> $300\,000 \cdot 60 = 18\,000\,000$ (km/min). $300\,000 \cdot 480 = 144\,000\,000$ (km) <i>arba</i> $18\,000\,000 \cdot 8 = 144\,000\,000$ (km). $1,44 \cdot 10^8$ km.	• 1 • 1 • 1	Už teisingą minučių išreiškimą sekundėmis arba teisingą šviesos sklidimo greičio apskaičiavimą (km/min). Už teisingą atstumo apskaičiavimą. Už teisingą atsakymą.

Nr.	Sprendimas/teisingas atsakymas	Taškai	Paiškinimai
9		3	
a)	$25 + 3 \cdot 20 + 3 \cdot 15 + 10 + 2 \cdot 5 = 150$ (ketvirtokų).	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
b)	$20 : 150 \cdot 100 = 13 \frac{1}{3} \%$ <i>arba</i> $\frac{150}{20} = \frac{100 \%}{x \%}$, $x = \frac{20 \cdot 100}{150} = 13 \frac{1}{3} (\%)$.	• 1 • 1	Už teisingo procentų skaičiavimo būdo pasirinkimą. Už gautą teisingą atsakymą.
10		1	
	$\sin \beta = \frac{b}{c}$.	• 1	Už teisingą atsakymą.
11		4	
a)	$V_{\text{ritinio}} = \pi R^2 H = 3,14 \cdot 10^2 \cdot 30 = 9420 \text{ (cm}^3\text{)}$. $V_{\text{kūgio}} = \frac{1}{3} \pi R^2 H = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 10^2 \cdot 30 = 3140 \text{ (cm}^3\text{)}$. $V_{\text{ritinio}} = 9,42 \text{ l}$, $V_{\text{kūgio}} = 3,14 \text{ l}$.	• 1 • 1 • 1	Už teisingai apskaičiuotą ritinio tūrį (cm ³). Už teisingai apskaičiuotą kūgio tūrį (cm ³). Už teisingai gautą abiejų indų talpą litrais.
b)	Reikėtų 3-jų kūgio formos indų.	• 1	Už teisingą atsakymą.
12		3	
a)	$4 \cdot 32 = 128$ (būdai).	• 1 • 1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą (pvz., kombinatorinės daugybos taisyklės taikymą, pasirinkimo galimybių vaizdavimą). Už teisingą atsakymą.
b)	$4 \cdot 32 \cdot 10 = 1280$ (būdų) <i>arba</i> $128 \cdot 10 = 1280$ (būdų).	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
13		6	
a)	(2; 2).	• 1	Už teisingai užrašytas parabolės viršūnės koordinatas.
b)	Pvz., (4; 0) $2 = 2^2 a + 2b$ ir $0 = 4^2 a + 4b$. $\begin{cases} 2a + b = 1, \\ 4a + b = 0. \end{cases}$ $a = -\frac{1}{2}$ ir $b = 2$.	• 1 • 1 • 1	Už teisingą kito taško koordinatinių nustatymą. Už teisingos lygčių sistemos sudarymą arba $y = a(x - 2)^2 + 2$ užrašymą. Už teisingai gautas a ir b reikšmes.
c)	$1,5 \cdot 50 = 75$ (cm), $2 \cdot 50 = 100$ (cm).	• 2	Už kiekvieno stulpelio aukščio nustatymą tikrovėje.
<i>Pastaba.</i> Jeigu mokinys kiekvieno stulpelio aukštį nustato tik iš paveikslo, gauna 1 tašką.			

Nr.	Sprendimas/teisingas atsakymas	Taškai	Paaiškinimai
14		3	
	<p><i>I būdas.</i> Kadangi kėdžių skaičius dviejose gretimose, viena po kitos einančiose eilėse skiriasi vienetu, tai bendras kėdžių skaičius dviejose eilėse yra nelyginis; Tokių būdu 8-iose eilėse esančių kėdžių skaičius yra lygus 4-ių nelyginių skaičių sumai; Kadangi 4-ių nelyginių skaičių suma yra lyginis skaičius, tai 225 kėdes negalima sustatyti į 8 eiles nurodytu būdu. <i>Ats.: Negalima.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 	<ul style="list-style-type: none"> Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą. Už pastebėjimą, kad kėdžių skaičius 8-iose eilėse yra lyginis. Už teisingą atsakymą.
	<p><i>II būdas.</i> Kėdžių skaičius eilėse išreikštas su vienu nežinomuoju. $x - 3, x - 2, x - 1, x, x + 1, x + 2, x + 3, x + 4, x \in N$; $8x + 4 = 225$, kai $x \in N$; Kadangi suma $8x + 4, x \in N$ yra lyginis skaičius, tai ji negali būti lygi 225 arba $x = 27, 625, x \notin N$. <i>Ats.: Negalima.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 	<ul style="list-style-type: none"> Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą. Už teisingos lygties sudarymą. Už teisingai argumentuotą atsakymą.
	<p><i>III būdas.</i> Kėdžių skaičius eilėse išreikštas su vienu nežinomuoju. $n, n + 1, n + 2, n + 3, n + 4, n + 5, n + 6, n + 7, n \in N$; $8n + 28 = 225, n \in N$. Kadangi suma $8n + 28, n \in N$ yra lyginis skaičius, tai ji negali būti lygi 225 arba $n = 24, 625, n \notin N$. <i>Ats.: Negalima.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 	<ul style="list-style-type: none"> Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą. Už teisingos lygties sudarymą. Už teisingai argumentuotą atsakymą.
15		5	
	 <p style="text-align: center;">arba</p> $\frac{4+x}{4} = \frac{4}{3}$ $x = 1\frac{1}{3} \text{ m.}$ <p><i>Ats.: $1\frac{1}{3}$ m.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 • 1 • 1 	<ul style="list-style-type: none"> Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą. Už uždavinio sąlygos pavaizdavimą atitinkamu brėžiniu (stačiaisiais ar lygiašoniais trikampiais). Už panašųjų trikampių pastebėjimą. Už teisingą sprendimui reikalingų atkarpų ilgių nustatymą. Už teisingos lygties sudarymą. Už gautą teisingą atsakymą

VERTINIMAS

Taškai	0–17	18–22	23–28	29–36	37–43	44–49	50–54	55–58
Pažymys	neišlaikė	4	5	6	7	8	9	10