

2017 m. pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimas

MATEMATIKA

VERTINIMO INSTRUKCIJA

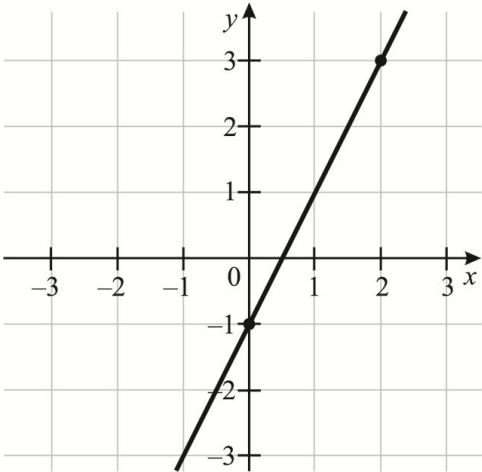
(Pakartotinė sesija)

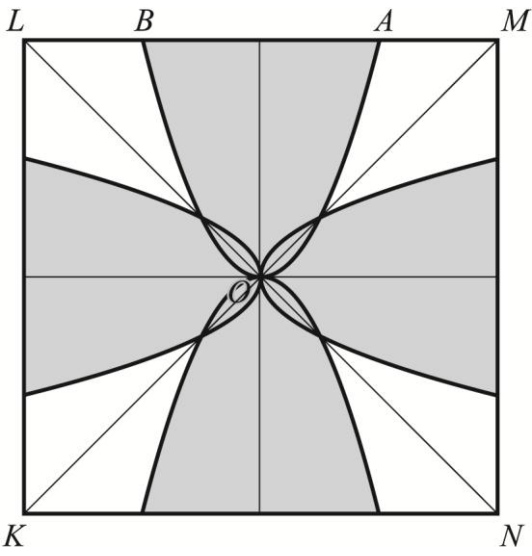
NURODYMAI VERTINTOJAMS

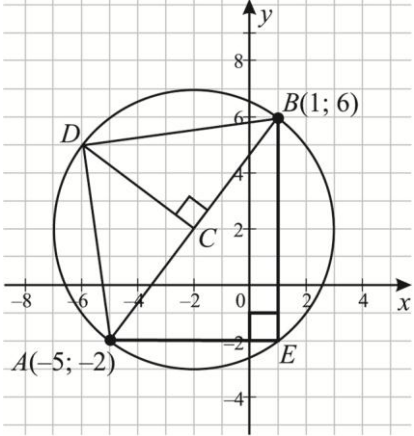
- Jeigu užduoties atsakymas, vertinimo komisijos nuomone, yra teisingas, bet gautas kitu būdu, negu pateikta vertinimo instrukcijoje, skiriama vertinimo instrukcijoje numatytas taškų skaičius. Tokiu atveju vertinimo komisijos pirmininkas rašo laisvos formos aktą, kuriame fiksuoja teisingą sprendimą ir jo įtraukimo į instrukciją argumentus. Aktą pasirašo visi komisijos nariai, jo originalas prisegamas prie NEC patvirtintos vertinimo instrukcijos, kopija išsiunčiama NEC.
- Du papildomi taškai skiriami, jei mokinys surinko ne mažiau kaip 60 % užduoties bendros taškų sumos (t. y. 31 tašką), teisingai vartojo matematinius simbolius ir sąvokas, aiškiai, nuosekliai ir pilnai užrašė sprendimus, kur jų buvo prašoma.
- Vienas papildomas taškas skiriamas, jei mokinys surinko ne mažiau kaip 40 % užduoties bendros taškų sumos (t. y. 21 tašką), daugeliu atvejų teisingai vartojo matematinius simbolius ir sąvokas, suprantamai ir nuosekliai užrašė sprendimus, kur jų buvo prašoma.
- Jeigu dviejų vertintojų įvertinimai skiriasi daugiau nei vienu tašku, vertinimo komisijos pirmininkas darbą peržiūri dar kartą ir nutaria dėl galutinio įvertinimo. Jei įvertinimai skiriasi vienu tašku, galutiniu laikomas antrasis įvertinimas.

Nr.	Sprendimas / teisingas atsakymas	Taškai	Vertinimas
1		2	
1.1	A	1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
1.2	C	1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
2		1	
	Ats.: $\frac{2}{5}$ (arba $\frac{20}{50}$, arba 0,4, arba 40 %).	1	Už teisingą atsakymą.
3		1	
	C	1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
4		4	
4.1	30 : 25 = 1,2. Ats.: 1,2 karto (arba $\frac{6}{5}$, arba $1\frac{1}{5}$, arba $\frac{30}{25}$).	1	Už gautą teisingą atsakymą.
4.2	Ats.: 585 eurus (arba 585 Eur, arba 585 €, arba 585).	1	Už teisingą atsakymą.

Nr.	Sprendimas / teisingas atsakymas	Taškai	Vertinimas
4.3	<i>I būdas:</i> $645 - 495 = 150,$	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (pvz., už teisingai apskaičiuotą visų papildomų pamokų kainą).
	$150 : 25 = 6.$ Ats.: 6 papildomas pamokas.	1	Už gautą teisingą atsakymą.
	<i>II būdas:</i> x – papildomų vairavimo pamokų su mechanine pavarų dėže skaičius. $495 + 25x = 645,$	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (pvz., už teisingai sudarytą lygtį).
	$25x = 150,$ $x = 6.$ Ats.: 6 papildomas pamokas.	1	Už gautą teisingą atsakymą.
5		3	
5.1	Ats.: 913 pranešimų (arba 913).	1	Už teisingą atsakymą.
5.2	D	1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
5.3	B	1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
6		3	
6.1	Ats.: 162,5 Eur (arba 162,5 €, arba 162,50 Eur, 162 Eur 50 ct, arba 162 € 50 ct, arba 162,5).	1	Už teisingą atsakymą.
6.2	$360^\circ \cdot 0,3 = 108^\circ.$ Ats.: 108° (arba 108).	1	Už gautą teisingą atsakymą.
6.3	Ats.: $97,5x + 140.$	1	Už teisingą atsakymą.
7		2	
	$\begin{cases} x + 3x = 4, \\ y = 3x, \end{cases}$	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (pvz., mokinys teisingai įrašo vieno nežinomojo išraišką į kitą lygtį).
	$\begin{cases} x = 1, \\ y = 3. \end{cases}$ Ats.: (1; 3) (arba $x = 1, y = 3$, arba 1 ir 3, arba 1; 3).	1	Už gautą teisingą atsakymą.
8		2	
	<i>I būdas</i> $x(x - 5) = 0,$	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (teisingą išskaidymą daugikliais).
	Ats.: $x_1 = 0, x_2 = 5$ (arba 0 ir 5, arba 0; 5).	1	Už teisingą atsakymą.
	<i>II būdas</i> $x^2 - 5x = 0,$ $D = 25.$	1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą (teisingai apskaičiuotą diskriminanto reikšmę).
	Ats.: $x_1 = 0, x_2 = 5$ (arba 0 ir 5; arba 0; 5).	1	Už teisingą atsakymą.

9		5							
9.1	$BC^2 = BE^2 + EC^2 = 144 + 81 = 225,$ $BC = 15.$ Ats.: 15.	1	Už gautą teisingą atsakymą.						
Pastaba. Jeigu sprendime yra matematinio komunikavimo klaidų (pvz. $BC^2 = BE^2 + EC^2 = 144 - 81 = \sqrt{225} = 15$), taškas neskiriamas.									
9.2	$ED = 12.$	1	Už teisingą ED ilgį.						
	$P_{ABED} = AB + BE + ED + AD = 60.$ Ats.: 60.	1	Už gautą teisingą atsakymą.						
Pastaba. Jei 9.1 dalyje mokinys neteisingai apskaičiavo BC ilgį, bet taikydamas šį rezultatą 9.2 dalyje apskaičiavo teisingai, jam skiriami 2 taškai.									
9.3	$S_{ABCD} = DC \cdot BE = 12 \cdot 21 = 252.$ Ats.: 252.	1	Už gautą teisingą atsakymą.						
9.4	$\angle F$ – bendras abiejų trikampių kampas, $\angle DEF = \angle ABF$ kaip atitinkamieji kampai prie priešingų lygiagretainio kraštinių. Todėl $\triangle ABF \sim \triangle DEF$.	1	Už teisingą pagrindimą (atranda dvi poras atitinkamai lygių kampų, bet nebūtinai teisingai pagrindžia, kodėl jie lygūs.)						
10		1							
	Ats. 162 Eur (arba 162 euras, arba 162 €, arba 162).	1	Už teisingą atsakymą.						
11		2							
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$y = 2x - 1$</td> <td>-1</td> <td>3</td> </tr> </table>	x	0	2	$y = 2x - 1$	-1	3	1	Už teisingai užpildytą lentelę.
x	0	2							
$y = 2x - 1$	-1	3							
		1	Už teisingai nubraižytą funkcijos grafiką (tiesę, nubrėžtą per lentelėje gautus taškus).						

12		5	
12.1	Ats.: $x_A = 2; y_A = 4$.	1	Už teisingą atsakymą.
12.2	Ats.: $a = 1$ (arba 1).	1	Už teisingą atsakymą.
12.3.1		1	Už teisingai nubrėžtas visas keturias simetrijos ašis.
12.3.2	Ats.: 64.	1	Už teisingą atsakymą.
<i>Pastaba.</i> Jeigu mokinys teisingai apskaičiavo plotą ir nurodė savo pasirinktus ilgio matavimo vienetus teisingai, jam 1 taškas skiriamas.			
12.4	$\frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 15.$ Ats.: 15 būdų (arba 15).	1	Už gautą teisingą atsakymą.
13		5	
13.1	$AC = CD$, nes tai apskritimo spinduliai.	1	Už teisingą pagrindimą.
13.2	$CD = CB = r$, $\triangle DCB$ – statusis lygiašonis, todėl $\angle CBD = \angle CDB = 45^\circ$. $CD = CA = r$, $\triangle ACD$ – statusis lygiašonis, todėl $\angle CAD = \angle ADC = 45^\circ$.	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (pvz., už teisingą pagrindimą, kodėl $\angle CDB = 45^\circ$ arba $\angle ADC = 45^\circ$).
	$\angle ADB = \angle ADC + \angle CDB = 90^\circ$, todėl $\triangle ADB$ – statusis.	1	Už teisingą argumentavimą, kodėl $\angle ADB$ yra statusis.
13.3	<i>I būdas:</i> $AB = \sqrt{(1+5)^2 + (6+2)^2} =$	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (už teisingą atkarpos ilgio, žinant atkarpos galų koordinates, formulės taikymą).
	$= \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10.$ Ats.: 10.	1	Už gautą teisingą atsakymą.

	<p><i>II būdas:</i></p>  <p>$AB^2 = AE^2 + EB^2 = 6^2 + 8^2 = 100,$</p> <p>$AB = 10.$</p> <p>Ats.: 10.</p>	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (už teisingai papildytą brėžinį ir teisingą Pitagoro teoremos taikymą)
	<p>$AB = 10.$</p> <p>Ats.: 10.</p>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
<p><i>Pastabos.</i> Jeigu sprendime yra matematinio komunikavimo klaidų (pvz. $AB^2 = AE^2 + EB^2 = 6^2 + 8^2 = \sqrt{100} = 10$), skiriamas tik 1 taškas.</p>			
14		4	
14.1	Ats.: 21 cm (arba 21).	1	Už teisingą atsakymą.
14.2	<p>$V = \pi R^2 \cdot H,$</p> <p>$R = 3,5,$</p> <p>$S_{pagrindo} = \pi R^2 = 3,5^2 \cdot \pi = 12,25\pi,$</p>	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (apskaičiuotą pakuotės pagrindo plotą ir pan.).
	<p>$V = 12,25\pi \cdot 21 = 257,25\pi.$</p> <p>Ats.: $257,25 \pi \text{ cm}^3$ (arba $257,25 \pi$).</p>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
<p><i>Pastaba.</i> Jeigu mokinys 14.1 dalyje neteisingai nustatė pakuotės aukštį, bet taikydamas šį rezultatą 14.2 dalyje pakuotės tūrį apskaičiavo teisingai, jam skiriami 2 taškai.</p>			
14.3	<p>$262,8 \text{ km/h} = 262800 \text{ m} : 3600 \text{ s} = 73 \text{ m/s}.$</p> <p>Ats.: 73 m/s (arba 73).</p>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
15		4	
15.1	Ats.: 4 dienų (arba 4).	1	Už teisingą atsakymą.
15.2	A	1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
15.3	<p>Karolis per dieną pagamina $\frac{1}{6}$ visų suvenyrų, tai per 5 dienas pagamino $\frac{5}{6}$ visų suvenyrų.</p>	1	Už teisingai pasirinktą sprendimo būdą (pvz., teisingai apskaičiuota, kurią visų suvenyrų dalį per 5 dienas pagamins Karolis).
	<p>Taigi, Gabija pagamino $1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ visų suvenyrų.</p> <p>Ats.: $\frac{1}{6}.$</p>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
<p><i>Pastaba.</i> Jeigu mokinys 15.2 dalyje pasirinko neteisingą atsakymą, bet taikydamas šį rezultatą 15.3 dalyje apskaičiavo teisingai, jam skiriami 2 taškai.</p>			

16	Ats.: $\frac{1}{2}$ (arba $\frac{2}{4}$, arba 0,5, arba 50 %).	1	Už teisingą atsakymą.
17		5	
17.1	Ats.: 10 km (arba 10).	1	Už teisingą atsakymą.
17.2	Ats.: 5 km (arba 5).	1	Už teisingą atsakymą.
17.3	D	1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
17.4	x – nuvažiuoto kelio nuo namų iki draugės ilgis, $0,8x = 0,5 + 0,7x + 2,1$.	1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą (pvz., už teisingai sudarytą lygtį).
	$0,1x = 2,6$, $x = 26$. Ats.: 26 km (arba 26).	1	Už gautą teisingą atsakymą.
<i>Pastaba.</i> Jeigu mokinys vietoje sprendimo pateikia atsakymo patikrinimą, jam skiriamas tik 1 taškas.			