

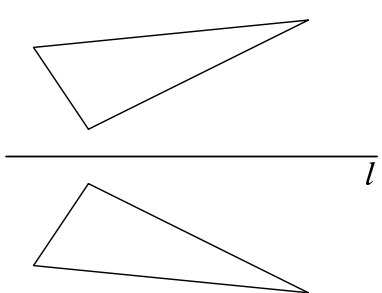
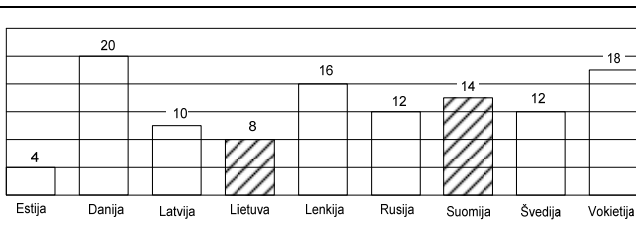
2012 m. Pagrindinio ugdymo pasiekimų patikrinimas

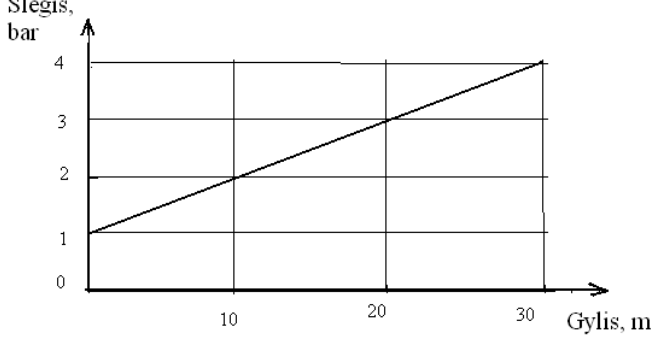
M A T E M A T I K A

VERTINIMO INSTRUKCIJA

NURODYMAI VERTINTOJAMS

- Jeigu užduoties atsakymas, vertinimo komisijos nuomone, yra teisingas, bet atliktas 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. 33 taškus), 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. 22 taškus), 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.
- Taškai, esantys pasiekimų patikrinimo vertinimo protokolo grafoje „Taškai“, konvertuojami į balą pagal nustatytą taškų ir balų atitikties lentelę (žr. Vertinimo instrukcijos priede).

Nr.	Sprendimas / teisingas atsakymas	Taškai	Vertinimas
1		2	
1.1	Ats.: 50.	• 1	Už teisingą atsakymą.
1.2	Ats.: $\frac{2}{7}$.	• 1	Už teisingą atsakymą.
2		1	
	C	• 1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
3		1	
	B	• 1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
4		1	
	Ats.: 1296 cm^3 (arba 1296).	• 1	Už teisingą atsakymą.
5		1	
		• 1	Už teisingai nubraižytą trikampį.
6		2	
6.1	Ats.: sss, ssh, shs, hss, shh, hsh, hhs, hhh.	• 1	Už teisingą atsakymą.
6.2	Ats.: $\frac{1}{8}$.	• 1	Už teisingą atsakymą.
	<i>Pastaba.</i> Jei 6.1 dalyje išrašytos ne visos baigtys, tačiau mokinys supranta, kad baigtį sudaro 3 elementai, tai 1 taškas už 6.2 dalį skiriamas ir tuo atveju, jei trupmenos vardiklis yra neteisingas.		
7		1	
	C	• 1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
8		3	
8.1	D	• 1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
8.2		• 2	Po tašką už teisingai nubraižytos diagramos stulpelį.
	<i>Pastaba.</i> Dalyje 8.2. antrasis taškas skiriamas ir tuo atveju, jei brėžiant stulpelį yra nedidelis netikslumas.		

Nr.	Sprendimas / teisingas atsakymas	Taškai	Vertinimas
9		4	
9.1	Ats.: 30 g.	• 1	Už teisingą atsakymą.
9.2	$x \cdot 0,001 = 1,$	• 1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą (sudaryta teisinga lygtis, pasirinktas teisingas veiksmas, teisingai sudaryta proporcija ar kt.).
	$x = 1000.$ Ats.: 1000 kg.	• 1	Už teisingą atsakymą.
9.3	C	• 1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
10		4	
10.1	2 barai (arba 2)	• 1	Už teisingą atsakymą.
10.2	$4 = \frac{h}{10} + 1,$	• 1	Už teisingai sudarytą lygtį.
	$h = 30.$ Ats.: 30 m.	• 1	Už teisingą atsakymą.
10.3	Slėgis, bar  Gylis, m	• 1	Už teisingai nubrėžtą grafiką.
11		3	
11.1	Ats.: $4 \frac{\text{mg}}{\text{l}}$ (arba 4).	• 1	Už teisingą atsakymą.
11.2	Ats. Nuo 3 iki 12 val. ir nuo 21 iki 24 val. (arba (3; 12) ir (21; 24), arba [3; 12] ir [21; 24]).	• 2	Po tašką už kiekvieną teisingai užrašytą laiko intervalą.
12		2	
12.1	B	• 1	Už teisingai pasirinktą atsakymą.
12.2	Ats.: $15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.	• 1	Už teisingą atsakymą.
13		4	
13.1	$C = 2\pi R,$ $4400 = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot R,$ $R = 700.$ Ats.: 700 m (arba 700).	• 1	Už teisingą parodymą.

Nr.	Sprendimas / teisingas atsakymas	Taškai	Vertinimas	
13.2	Ats.: 1540 000 m ² (arba 1540 000).	• 1	Už teisingą atsakymą.	
13.3	$V = \frac{4}{3}\pi \cdot 3^3 = 36\pi.$	• 1	Už teisingai apskaičiuotą spindulio ilgį (3 mm).	
	Ats.: $V = 36\pi \text{ mm}^3$ (arba $V = 36\pi$).	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.	
	<i>Pastaba.</i> 13.3 dalyje atsakymai $V = 36\pi \text{ mm}^2$ arba $V = 36\pi \text{ mm}$ laikomi neteisingais, t. y. antrasis taškas neskiriamas.			
14		7		
14.1	<i>I būdas</i> 900 · 0,25 = 225, 900 – 225 = 675.	<i>II būdas</i> 100% – 25% = 75%, 900 · 0,75 = 675.	• 1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą.
	Ats.: 675 Lt.		• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
14.2	Ats.: 66 Lt.	• 1	Už teisingą atsakymą.	
14.3	675 + 220 + 2(18 + 15 + 45 + 25 + 45 + 25) = = 1241.	• 1	Už teisingai apskaičiuotas išlaidas.	
	1241 < 1300, todėl užteks. Ats.: Užteks.	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.	
14.4	<i>I būdas</i> 11 val.+ 10 val.= 21 val. 21 val.+ 1 val.= 22 val.	<i>II būdas</i> Lietuvos laiku keltas į Kylį atvyktų 11 val. 11 val.+11 val. = 22 val.	• 1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą.
	Ats.: 22 val.		• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
	<i>Pastaba.</i> Jei 14.3 dalyje išlaidos apskaičiuotos neteisingai (sumuojamos ne visos išlaidos arba sumuojant padaryta skaičiavimo klaida), bet gautos dalys palygintos su 1300 Lt teisingai ir padaryta tinkama išvada, skiriamas 1 taškas.			
15		3		
15.1	$S = \frac{1,2 \cdot 1,8}{2} = 1,08.$ Ats.: 1,08 m ² (arba 1,08).	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.	
15.2	<i>I būdas</i> $\frac{3}{1,2} = \frac{x}{1,8},$ $x = 4,5.$	<i>II būdas</i> $k = \frac{3}{1,2} = 2,5,$ $x = 1,8 \cdot 2,5 = 4,5.$	• 1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą. (Už bet kokios teisingos proporcijos sudarymą arba panašumo koeficiento apskaičiavimą.)
	Ats.: 4,5 m (arba 4,5).		• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
16		5		
16.1	$S(x) = (x - 6)(x - 9) =$ $= x^2 - 6x - 9x + 54 =$ $= x^2 - 15x + 54.$ Ats.: $x^2 - 15x + 54.$	• 1	Už teisingai sudarytą stačiakampio ploto išraišką.	
		• 1	Už teisingą išraiškos suprastinimą.	

Nr.	Sprendimas / teisingas atsakymas	Taškai	Vertinimas
16.2	$x^2 - 15x - 54 = 0$, $D = 441$,	• 1	Už lygties $x^2 - 15x - 54 = 0$ sudarymą.
	$x_1 = 18, x_2 = -3$.	• 1	Už teisingai apskaičiuotus lygties sprendinius.
	Ats.: 18 cm (arba 18).	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
17		2	
	$\frac{BC}{1260} = 0,035$, $BC = 44,1 \approx 44$.	• 1	Už teisingai sudarytą lygtį.
	Ats.: ≈ 44 m (arba 44 m, arba ≈ 44 , arba 44).	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
18		4	
18.1	Ats.: $A(30; 0)$.	• 2	Po tašką už kiekvieną teisingai užrašytą koordinatę.
18.2	<i>I būdas</i> $OB = \sqrt{1000}$ (arba $OB \approx 31,6$, arba $OB \approx 32$).	• 1	Už teisingai apskaičiuotą OB ilgį.
	$\sqrt{1000} < 33$ (arba $31,6 < 33$, arba $32 < 33$) todėl šviesos signalai bus matomi. Ats.: Taip.	• 1	Už gautą teisingą išvadą.
	<i>II būdas</i> Jei $OB = 33$, tai $BA = 3\sqrt{21}$ (arba $BA \approx 13,7$, arba $BA \approx 14$).	• 1	Už teisingai apskaičiuotą BA ilgį.
	$3\sqrt{21} > 10$ (arba $13,7 > 10$, arba $14 > 10$), todėl šviesos signalai bus matomi. Ats.: Taip.	• 1	Už gautą teisingą išvadą.
19		2	
	$L = 1500 \cdot 0,02 = 30$,	• 1	Už teisingai apskaičiuotą L skaitinę reikšmę.
	$L : 2 = 15$. Ats.: 15 m (arba 15).	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
20		3	
20.1	Pirmojo maršruto ilgis x km; Antrojo maršruto ilgis $(x - 63)$ km Trečiojo maršruto ilgis $(x - 63 - 3)$ km $x + x - 63 + x - 66 = 216$, $x = 115$.	• 1	Už teisingai sudarytą lygtį. (Pastaba. Nežinomuju gali būti pažymėtas bet kurio maršruto ilgis.)
	Ats.: 115 km.	• 1	Už gautą teisingą atsakymą.
20.2	Ats.: 43.	• 1	Už teisingą atsakymą.