Vertinimo instrukcija

PUPP

		•
1.	$x_2 = 3x_1 + 4 = 3 \cdot 2 + 4 = 10 \Longrightarrow x_3 = 3x_2 + 4 = 3 \cdot 10 + 4 = 34$	
	Atsakymas: 34	1 taškas
2.1.	$D = 6^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-36) = 324$. Atsakymas: 324	1 taškas
2.2.	$x_1 = \frac{-6 + \sqrt{324}}{2 \cdot 2} = \frac{-6 + 18}{4} = 3$	1 taškas
	$x_2 = \frac{-6 - \sqrt{324}}{2 \cdot 2} = \frac{-6 - 18}{4} = -6$	1 taškas
	Atsakymas: $x_1 = 3, x_2 = -6$	
3.	$f(1) = 6 \cdot 1 + 4 = 10$. Atsakymas: C	1 taškas
4.	$\frac{2tg(\alpha)(1-\sin^2(\alpha))}{\sin(\alpha)\cos(\alpha)} = \frac{2tg(\alpha)\cos^2(\alpha)}{\sin(\alpha)\cos(\alpha)} = \frac{2\frac{\sin(\alpha)}{\cos(\alpha)}\cos(\alpha)}{\sin(\alpha)} = \frac{2\sin(\alpha)}{\sin(\alpha)} = 2$	
	Atsakymas: 2	1 taškas
5.	$\begin{cases} -2 + 2 \cdot 4 = 6 \\ (-2) \cdot 4 + 8 = 0 \end{cases} \implies \begin{cases} 6 = 6 \\ 0 = 0 \end{cases} Atsakymas : \mathbf{D}$	1 taškas
6.1	Atsakymas: $D(f) = \{-5\} \cup [-4; -1) \cup [1; 8)$	1 taškas
6.2	Atsakymas: $E(f) = (-3, 9]$	1 taškas
6.3	Atsakymas: $x \in (-4; -1)$	1 taškas
7.1	$3x^2 - 12x - 63 \neq 0 \Longrightarrow D = 100 \Longrightarrow x_1 \neq 7, x_2 \neq -3$	
	Atsakymas: $x \in (-\infty; -3) \cup (-3; 7) \cup (7; \infty)$	1 taškas
7.2	$\frac{2x^2 - 6x - 56}{3x^2 - 12x - 63} = 0 \Longrightarrow \begin{cases} 2x^2 - 6x - 56 = 0\\ 3x^2 - 12x - 63 \neq 0 \end{cases}$	1 taškas
	$2x^2 - 6x - 56 = 0 \Longrightarrow D = (-6)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-56) = 484$	1 taškas
	$x_1 = \frac{6 + \sqrt{484}}{2 \cdot 2} = \frac{6 + 22}{4} = 7 \text{ (netinka)}$	
	$x_2 = \frac{6 - \sqrt{484}}{2 \cdot 2} = \frac{6 - 22}{4} = -4$	
	Atsakymas: $x = -4$	1 taškas
8.	Atsakymas: B	1 taškas
9.1	Atsakymas: $\sin(\beta) = \frac{1}{2}$	1 taškas
9.2	$\operatorname{tg}(\beta) = \frac{\sin(\beta)}{\cos(\beta)} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{-\sqrt{3}}{2}} = \frac{-\sqrt{3}}{3}$. Atsakymas: $\operatorname{tg}(\beta) = \frac{-\sqrt{3}}{3}$	1 taškas
9.3	Atsakymas: $\beta = 150^{\circ}$	1 taškas

10.	Atsakymas: C	1 taškas
11.	$8000(1 + \frac{x}{100})^2 = 8323, 20 \Longrightarrow x = 2$. Atsakymas: 2%	1 taškas
12.	$\frac{6\sqrt{3}}{AB} = \frac{\sqrt{6}}{4} \Longrightarrow AB = 12\sqrt{2}. \ BC = \sqrt{(12\sqrt{2})^2 - (6\sqrt{3})^2} = 6\sqrt{5}.$	''
	Atsakymas: BC= $6\sqrt{5}$ cm.	1 taškas
13.	$k = \frac{P_{ABCDE}}{P_{A_1B_1C_1D_1E_1}} = \frac{45}{27} = \frac{5}{3}.$	
	$\frac{72}{S_{A_1B_1C_1D_1E_1}} = (\frac{5}{3})^2 \Longrightarrow S_{A_1B_1C_1D_1E_1} = 25,92 \text{ cm}^2$	
	Atsakymas: $S_{A_1B_1C_1D_1E_1} = 25,92 \text{ cm}^2$	1 taškas
14.	Atsakymas: D	1 taškas
15.	Vario masė pirmame lydinyje: $0, 5 \cdot 0, 13 = 0,065 \text{ kg}$	
	Vario pocentinė dalis antrame lydinyje: $13 + 6 = 19\%$.	
	Vario masė pirmame lydinyje: $0, 5 \cdot 0, 19 = 0,095$ kg.	
	Bendra kalavijo ašmenų masė: $0, 5+0, 5=1$ kg.	
	Bendra vario masė ašmenyse: $0,065+0,095=0,16$ kg.	
	Vario procentinė dalis ašmenyse: $(\frac{0,16}{1}) \cdot 100\% = 16\%$	
	Atsakymas: 16%	1 taškas
16	$\cup DFC = \angle DOC = 120^{\circ}$	
	$\triangle DOC$ – lygiašonis. $\angle CDO = \frac{180^{\circ} - 120^{\circ}}{2} = 30^{\circ}$	
	$\angle ODB = 90^{\circ} \Longrightarrow \angle ADC = 180^{\circ} - 30^{\circ} - 90^{\circ} = 60^{\circ}.$	
	Atsakymas: $\angle ADC = 60^{\circ}$	1 taškas
17.	$\frac{1}{2}x \cdot x \cdot \sin 60^{\circ} = \frac{81\sqrt{3}}{4} \Longrightarrow x = 9 \text{ cm}$	1 taškas
	$h = \sqrt{9^2 - (4,5)^2} = \frac{9\sqrt{3}}{2} \approx 7,79 \text{ cm}$	
	$h \approx 7,79 \cdot 10 = 77,9 \text{ mm}$	1 taškas
	Atsakymas: Netilps, nes $77, 9 > 75$ mm.	1 taškas
18.		
	$\angle B = x, \angle D = 5x \Longrightarrow x + 5x = 180^{\circ} \Longrightarrow x = 30^{\circ}$	
	$\angle B = x, \angle D = 5x \Longrightarrow x + 5x = 180^{\circ} \Longrightarrow x = 30^{\circ}$ $\angle A = 7y, \angle C = 2y \Longrightarrow 7y + 2y = 180^{\circ} \Longrightarrow y = 20^{\circ}$	
		2 taškai
19.	$\angle A = 7y, \angle C = 2y \Longrightarrow 7y + 2y = 180^{\circ} \Longrightarrow y = 20^{\circ}$	
	$\angle A = 7y, \angle C = 2y \Longrightarrow 7y + 2y = 180^{\circ} \Longrightarrow y = 20^{\circ}$ Atsakymas: $\angle A = 140^{\circ}, \angle B = 30^{\circ}$	

21. $BO = \frac{2}{3}BE = \frac{2}{3} \cdot 12 = 8 \text{ cm}$ $OD = \frac{1}{3}AD = \frac{1}{3} \cdot 18 = 6 \text{ cm}$ $S_{\triangle BOD} = \frac{1}{2}OD \cdot BO = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24$ $Atsakymas: S_{\triangle BOD} = 24 \text{ cm}^2$ 1 taškas 22. $ABCD \cdot \text{trapecija}. \frac{AD + BC}{2} = 9 \Longrightarrow AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $P = 18 + 18 = 36 \text{ cm}$ $Atsakymas: P = 36 \text{ cm}$ 1 taškas 23. $\frac{AD}{EC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{3}{7}BC = \frac{7}{2}$ $Atsakymas: \frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ 1 taškas 24. $7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^{\circ}$ $49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ 1 taškas 25.1 Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}$. Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$. Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 6, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ $Atsakymas: 156^{\circ}$ 1 taškas 25.2 Minutine prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ $Minutinė pavys valandinė: \frac{156^{\circ}}{5, 5^{\circ}} = 28\frac{1}{11} \text{ min} Atsakymas: 8 = \frac{1}{7} \text{ it iesės yra susikertančios, tai } b \text{ gali būti bet koks, pvz: 1.} Atsakymas: k = \frac{1}{7} \text{ it be } 1$			
$S_{\triangle BOD} = \frac{1}{2}OD \cdot BO = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24$ $Atsakymas: S_{\triangle BOD} = 24 \text{ cm}^2$ 1 taškas 22.	21.	$BO = \frac{2}{3}BE = \frac{2}{3} \cdot 12 = 8 \text{ cm}$	
Atsakymas: $S_{\triangle BOD} = 24 \text{ cm}^2$ 1 taškas 22. $ABCD$ - trapecija. $\frac{AD+BC}{2} = 9 \Rightarrow AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 36 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 37 \text{ BC}$ $AB + CD = AD + BC = 37 \text{ BC}$ $AB + CD = AD + BC = 37 \text{ BC}$ $AB + CD = AD + BC = 37 \text{ BC}$ $AB + CD = AD + BC = A$		$OD = \frac{1}{3}AD = \frac{1}{3} \cdot 18 = 6 \text{ cm}$	
22. $ABCD$ - trapecija. $\frac{AD+BC}{2} = 9 \Longrightarrow AD + BC = 18 \text{ cm}$ $AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $P = 18 + 18 = 36 \text{ cm}$ $Atsakymas: P = 36 \text{ cm}$ 1 taškas 23. $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{2} \Longrightarrow BA = \frac{3}{2}BC$ $\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{\frac{3}{7}BC}{\frac{7}{7}BC} = \frac{7}{2}$ Atsakymas: $\frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ 1 taškas 24. $7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^\circ$ $49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ Atsakymas: 8 m 1 taškas 25.1 Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$. Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^\circ = 288^\circ$. Iki XII minutinė sudaro: $360^\circ - 288^\circ = 72^\circ$. Valandinė per $48 \text{ min pasisuka: } 48 \cdot 0, 5^\circ = 24^\circ$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^\circ + 24^\circ + 60^\circ = 156^\circ$ Atsakymas: 186° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $186^\circ - 186^\circ = 186^\circ$ Minutinė pavys valandinę: $186^\circ = 186^\circ = 186$		$S_{\triangle BOD} = \frac{1}{2}OD \cdot BO = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24$	
$AB + CD = AD + BC = 18 \text{ cm}$ $P = 18 + 18 = 36 \text{ cm}$ $Atsakymas: P = 36 \text{ cm}$ $AD = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{2} \Longrightarrow BA = \frac{3}{2}BC$ $\frac{AC}{BC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{\frac{3}{2}BC}{\frac{3}{7}BC} = \frac{7}{2}$ $Atsakymas: \frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ 1 taškas $24. \qquad 7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^{\circ}$ $49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ 1 taškas $25.1 \qquad Valandinė pasisukus: 2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}. Minutinė rodyklė pasisukas: 48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}. Iki XII minutinė sudaro: 360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}. Valandinė per 48 \text{ min pasisuka: } 48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ} Maženis kampas tarp rodyklių: 72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ} Atsakymas: 156^{\circ} Atsakymas: 156^{\circ} 1 \text{ taškas} 25.2 \qquad Minutine prie valandės kas min priartėja: 6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ} Minutinė pavys valandinę: \frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11} \text{ min.} Atsakymas: 28\frac{4}{11} \text{ min.} Atsakymas: 28\frac{4}{11} \text{ min.} Atsakymas: 28 \text{ taškis patientine} 1 \text{ taškas}$		Atsakymas: $S_{\triangle BOD} = 24 \text{ cm}^2$	1 taškas
$P = 18 + 18 = 36 \text{ cm}$ Atsakymas: $P = 36 \text{ cm}$ 1 taškas $23. \frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{2} \Longrightarrow BA = \frac{3}{2}BC$ $\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{\frac{3}{7}BC}{\frac{7}{7}BC} = \frac{7}{2}$ $Atsakymas: \frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ 1 taškas $24. 7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^{\circ}$ $49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ 1 taškas $25.1 \text{Valandinė pasisukus: } 2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}.$ $\text{Minutinė rodyklė pasisuka: } 48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}.$ $\text{Iki XII minutinė sudaro: } 360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}.$ $\text{Valandinė per 48 min pasisuka: } 48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ $\text{Maženis kampas tarp rodyklių: } 72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ $\text{Atsakymas: } 156^{\circ}$ $\text{Atsakymas: } 156^{\circ}$ 1 taškas $25.2 \text{Minutine prie valandės kas min priartėja: } 6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ $\text{Minutinė pavys valandinę: } \frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11} \text{ min.}$ $\text{Atsakymas: } 28\frac{4}{11} \text{ min.}$	22.	$ABCD$ - trapecija. $\frac{AD+BC}{2} = 9 \Longrightarrow AD + BC = 18 \text{ cm}$	
Atsakymas: $P = 36$ cm 1 taškas 23. $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{2} \Longrightarrow BA = \frac{3}{2}BC$ $\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{\frac{3}{3}BC}{\frac{7}{7}BC} = \frac{7}{2}$ Atsakymas: $\frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ 1 taškas 24. $7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^{\circ}$ $49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3$ (netinka) Atsakymas: 8 m 1 taškas 25.1 Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}$. Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$. Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutine prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		AB + CD = AD + BC = 18 cm	
23. $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{2} \Longrightarrow BA = \frac{3}{2}BC$ $\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{\frac{3}{2}BC}{\frac{3}{7}BC} = \frac{7}{2}$ $Atsakymas: \frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ $1 taškas$ 24. $7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^{\circ}$ $49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ $1 taškas$ 25.1 $Valandinė pasisukus: 2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}.$ $Minutinė rodyklė pasisuka: 48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}.$ $Iki XII minutinė sudaro: 360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}.$ $Valandinė per 48 min pasisuka: 48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ $Maženis kampas tarp rodyklių: 72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ $Atsakymas: 156^{\circ}$ $1 taškas$ 25.2 $Minutine prie valandės kas min priartėja: 6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ $Minutinė pavys valandinę: \frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11} \text{ min}.$ $Atsakymas: 28\frac{4}{11} \text{ min}$ $1 taškas$ 26. $y = -7x + b \text{ ir } y = kx + 6. -7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ $Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.$		P = 18 + 18 = 36 cm	
$\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{\frac{3}{2}BC}{\frac{3}{7}BC} = \frac{7}{2}$ $Atsakymas: \frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ $1 taškas$ $24. \qquad 7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^{\circ}$ $49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ $1 taškas$ $25.1 \qquad Valandinė pasisukus: 2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}. Minutinė rodyklė pasisuka: 48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}. Iki XII \text{ minutinė sudaro: } 360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}. Valandinė per 48 \text{ min pasisuka: } 48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ} Maženis kampas tarp rodyklių: 72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ} Atsakymas: 156^{\circ} 1 taškas 25.2 \qquad \text{Minutine prie valandės kas min priartėja: } 6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ} \text{Minutinė pavys valandinę: } \frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11} \text{ min.} \text{Atsakymas: } 28\frac{4}{11} \text{ min} 1 taškas 26. \qquad y = -7x + b \text{ ir } y = kx + 6 7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7} \text{Jei tiesės yra susikertančios, tai } b \text{ gali būti bet koks, pvz: } 1.$		Atsakymas: $P = 36 \text{ cm}$	1 taškas
Atsakymas: $\frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$ 1 taškas 24.	23.	$\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{2} \Longrightarrow BA = \frac{3}{2}BC$	1 taškas
24. $7^{2} = 5^{2} + x^{2} - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^{\circ}$ $49 = 25 + x^{2} - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^{2} - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^{2} - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_{1} = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_{2} = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ 1 taškas 25.1 Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}$. Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$. Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		$\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{BE}, BE = \frac{3}{7}BC \Longrightarrow \frac{AC}{EC} = \frac{\frac{3}{2}BC}{\frac{3}{7}BC} = \frac{7}{2}$	
$49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$ $x^2 - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ 1 taškas $25.1 \text{Valandinė pasisukus: } 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ.$ $\text{Minutinė rodyklė pasisuka: } 48 \cdot 6^\circ = 288^\circ.$ $\text{Iki XII minutinė sudaro: } 360^\circ - 288^\circ = 72^\circ.$ $\text{Valandinė per 48 min pasisuka: } 48 \cdot 0, 5^\circ = 24^\circ$ $\text{Maženis kampas tarp rodyklių: } 72^\circ + 24^\circ + 60^\circ = 156^\circ$ $\text{Atsakymas: } 156^\circ$ $\text{Atsakymas: } 156^\circ$ $\text{Minutinė pavys valandinę: } \frac{156^\circ}{5,5^\circ} = 28\frac{4}{11} \text{ min.}$ $\text{Atsakymas: } 28\frac{4}{11} \text{ min.}$		Atsakymas: $\frac{AC}{EC} = \frac{7}{2}$	1 taškas
$x^{2} - 5x - 24 = 0$ $D = (-5)^{2} - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_{1} = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_{2} = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ Atsakymas: 8 m 25.1 Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}$. Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$. Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas $y = -7x + b \text{ ir } y = kx + 6, -7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.	24.	$7^2 = 5^2 + x^2 - 2 \cdot 5 \cdot x \cdot \cos 60^\circ$	1 taškas
$D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$ $x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m} \qquad 1 \text{ taškas}$ $25.1 \qquad \text{Valandinė pasisukus: } 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ.$ $Minutinė rodyklė pasisuka: 48 \cdot 6^\circ = 288^\circ. Iki XII minutinė sudaro: 360^\circ - 288^\circ = 72^\circ. Valandinė per 48 min pasisuka: 48 \cdot 0, 5^\circ = 24^\circ \text{Maženis kampas tarp rodyklių: } 72^\circ + 24^\circ + 60^\circ = 156^\circ \text{Atsakymas: } 156^\circ \qquad 1 \text{ taškas} 25.2 \qquad \text{Minutine prie valandės kas min priartėja: } 6^\circ - 0, 5^\circ = 5, 5^\circ \text{Minutinė pavys valandinę: } \frac{156^\circ}{5,5^\circ} = 28\frac{4}{11} \text{ min.} \text{Atsakymas: } 28\frac{4}{11} \text{ min.} \text{Atsakymas: } 28\frac{4}{11} \text{ min.} \text{1 taškas} 26. \qquad y = -7x + b \text{ ir } y = kx + 6. -7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7} \text{Jei tiesės yra susikertančios, tai } b \text{ gali būti bet koks, pvz: } 1.$		$49 = 25 + x^2 - 10x \cdot \frac{1}{2}$	
$x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$ $x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ Atsakymas: 8 m		$x^2 - 5x - 24 = 0$	
$x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$ $Atsakymas: 8 \text{ m}$ 1 taškas $25.1 \text{Valandinė pasisukus: } 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ.$ $Minutinė \text{ rodyklė pasisuka: } 48 \cdot 6^\circ = 288^\circ.$ $Iki \text{ XII minutinė sudaro: } 360^\circ - 288^\circ = 72^\circ.$ $\text{Valandinė per 48 min pasisuka: } 48 \cdot 0, 5^\circ = 24^\circ$ $\text{Maženis kampas tarp rodyklių: } 72^\circ + 24^\circ + 60^\circ = 156^\circ$ $\text{Atsakymas: } 156^\circ$ 1 taškas $25.2 \text{Minutine prie valandės kas min priartėja: } 6^\circ - 0, 5^\circ = 5, 5^\circ$ $\text{Minutinė pavys valandinę: } \frac{156^\circ}{5,5^\circ} = 28\frac{4}{11} \text{ min.}$ $\text{Atsakymas: } 28\frac{4}{11} \text{ min.}$ 1 taškas $26. y = -7x + b \text{ ir } y = kx + 6. -7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ $\text{Jei tiesės yra susikertančios, tai } b \text{ gali būti bet koks, pvz: } 1.$		$D = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-24) = 121$	1 taškas
Atsakymas: 8 m 1 taškas 25.1 Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}$. Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$. Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		$x_1 = \frac{5+11}{2} = 8$	
Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}$. Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$. Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		$x_2 = \frac{5-11}{2} = -3 \text{ (netinka)}$	
Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$. Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutine prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Atsakymas: 8 m	1 taškas
Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$. Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.	25.1	Valandinė pasisukus: $2 \cdot 30^{\circ} = 60^{\circ}$.	
Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$ Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Minutinė rodyklė pasisuka: $48 \cdot 6^{\circ} = 288^{\circ}$.	
Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$ Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutinė prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Iki XII minutinė sudaro: $360^{\circ} - 288^{\circ} = 72^{\circ}$.	
Atsakymas: 156° 1 taškas 25.2 Minutine prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Valandinė per 48 min pasisuka: $48 \cdot 0, 5^{\circ} = 24^{\circ}$	
25.2 Minutine prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$ Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Maženis kampas tarp rodyklių: $72^{\circ} + 24^{\circ} + 60^{\circ} = 156^{\circ}$	
Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min. Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Atsakymas: 156°	1 taškas
Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min 1 taškas 26. $y = -7x + b$ ir $y = kx + 6$. $-7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.	25.2	Minutine prie valandės kas min priartėja: $6^{\circ} - 0, 5^{\circ} = 5, 5^{\circ}$	
26. $y = -7x + b \text{ ir } y = kx + 67 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$ Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Minutinė pavys valandinę: $\frac{156^{\circ}}{5,5^{\circ}} = 28\frac{4}{11}$ min.	
Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.		Atsakymas: $28\frac{4}{11}$ min	1 taškas
	26.	$y = -7x + b \text{ ir } y = kx + 6. \ -7 \cdot k = -1 \Longrightarrow k = \frac{1}{7}$	
Atsakymas: $k = \frac{1}{7}$ ir $b = 1$ 2 taškai		Jei tiesės yra susikertančios, tai b gali būti bet koks, pvz: 1.	
l '		Atsakymas: $k = \frac{1}{7}$ ir $b = 1$	2 taškai

27.	$AB = \sqrt{(-2-3)^2 + (-3-7)^2} = 5\sqrt{5}.$	
	$BC = \sqrt{(3-9)^2 + (7-4)^2} = 3\sqrt{5}.$	
	$CA = \sqrt{(9+2)^2 + (4+3)^2} = \sqrt{170}.$	
	Nustatome trikampio rūšį: $(\sqrt{170})^2 = (5\sqrt{5})^2 + (3\sqrt{5})^2 \Longrightarrow 170 = 170$	
	$\triangle ABC$ - status.	
	$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 5\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5} = 37, 5$	
	Atsakymas: $S_{ABC} = 37.5$	1 taškas
28.	$g(x) = -a(x-2)^2 + 7.$ Jei nuleisime $g(x)$ grafiką 10 vienetų į	
	apačią grafikas $g(x)$ bus žemiau Ox ašies ir jos nekirs.	
	Vadinasi nelygybė $g(x)-10<0$ teisinga su visais $x\in\mathbb{R}$	
	Atsakymas: C	1 taškas
29.	BF = FA, nes dvi statmenai susikertančios stygos.	_
	$\triangle BKF = \triangle AFK$, nes $BF = FA$, FK - bendra. $\angle BFK = \angle AFK$.	
	$\angle AKB = 2\alpha \Longrightarrow S_{\triangle AKB} = \frac{1}{2} \cdot 4x \cdot 4x \cdot \sin(2\alpha) =$	
	$8x^2 \cdot \sin(2\alpha)$	
	$\angle AKC = 180^{\circ} - 2\alpha \Longrightarrow S_{\triangle AKC} = \frac{1}{2} \cdot 4x \cdot 2x \cdot \sin(180^{\circ} - 2\alpha) =$	
	$4x^2 \cdot \sin(2\alpha)$	
	$\frac{S_{\triangle AKC}}{S_{\triangle AKB}} = \frac{4x^2 \cdot \sin(2\alpha)}{8x^2 \cdot \sin(2\alpha)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	
	Atsakymas: $\frac{1}{2}$	2 taškai
30.	Trys pirmi lyginiai skaičiai: $2n$; $2n + 2$; $2n + 4$	1 taškas
	$(2n)^{2} + (2n+2)^{2} + (2n+4)^{2} = 4n^{2} + 4n^{2} + 8n + 4 + 4n^{2} + 16n + 16 =$	1 taškas
	$12n^2 + 24n + 20 = 4(3n^2 + 6n + 5)$ dalijasi iš 4 be liekanos,	
	nes visi turi daugiklį 4.	1 taškas