

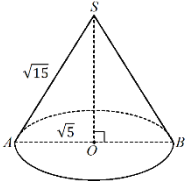
**2025 M. PAGRINDINĖS SESIJOS MATEMATIKOS IŠPLĖSTINIO KURSO VALSTYBINIO
BRANDOS EGZAMINO ANTROS DALIES UŽDUOTIES KANDIDATŲ DARBŲ
VERTINIMO INSTRUKCIJA**

I dalis

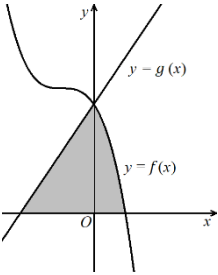
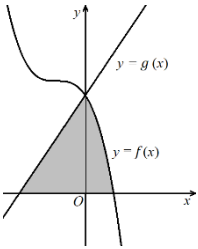
1	$3\frac{1}{4}$ (arba 3,25, arba $\frac{13}{4}$)
2	$\pi(\sqrt{2} + 1)$ (arba $\pi \cdot \sqrt{2} + \pi$)
3	$2\operatorname{tg}\alpha$
4	$x \in (0; 5)$ (arba $(0; 5)$, arba $0 < x < 5$)
5	$B = \{\sqrt{5}; \pi\}$ (arba $\{\sqrt{5}; \pi\}$)
6	$\sin \alpha = -\frac{3}{4}$ (arba $-\frac{3}{4}$, arba -0,75)
7	$\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = -12$ (arba -12)
8	$EX = 2,304$ (arba $\frac{288}{125}$, arba $2\frac{38}{125}$)
9	350
10	$x \in (-1; 3)$ (arba $(-1; 3)$, arba $-1 < x < 3$)

II dalis

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
11		4	
11.1		2	
	$a_3 + a_9 = a_5 - 2d + a_5 + 4d =$	1	Už pasirinktą teisingą sprendimo būdą (pvz., už $a_3 + a_9$ teisingą išraišką per a_5).
	$= 2a_5 + 2d = 2 \cdot 6 + 2 \cdot 3 = 18.$ <i>Ats.: 18.</i>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
11.2		2	
	$a_1 = a_5 - 4d = 6 - 4 \cdot 3 = -6,$	1	Už teisingai apskaičiuotą pirmąjį narį.
	$S_{10} = \frac{2 \cdot (-6) + 3 \cdot (10 - 1)}{2} \cdot 10 = 75.$ <i>Ats.: 75.</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
	<i>Pastaba.</i> Jeigu mokinys, sprenddamas 11.1 , apskaičiavo a_1 reikšmę, jam skiriamas pirmasis taškas 11.2 dalyje.		

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
12		3	
12.1		2	
	Pagal Pitagoro teoremą: $SO^2 + (\sqrt{5})^2 = (\sqrt{15})^2$, $SO = \sqrt{10}$. 	1	Už teisingai apskaičiuotą kūgio aukštinę.
	$S_{ASB} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot SO = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{10} \cdot 2\sqrt{5} = 5\sqrt{2}$. <i>Ats.: $S_{ASB} = 5\sqrt{2}$.</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
12.2		1	
	$\angle SAO = \alpha$ – kampas tarp kūgio sudaromosios ir pagrindo plokštumos. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{15}}$, $\alpha \approx 55^\circ$. <i>Ats.: 55°.</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
	<i>Pastaba.</i> Mokinys gali teisingai apskaičiuoti kampą ir naudodamasis $\angle SAO$ sinusu ar tangentu.		

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
13		7	
13.1		3	
	$(\sqrt{2x-3})^2 = (3-x)^2,$ $2x-3 = 9-6x+x^2,$	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą (abiejų lygties pusių teisingą pakėlimą kvadratu).
	$x^2 - 8x + 12 = 0,$ $x_1 = 2$ arba $x_2 = 6,$	1	Už gautos lygties teisingus sprendinius.
	$x = 2$ – tinka; $x = 6$ netinka, nes $3 - x < 0$. <i>Ats.: $x = 2$.</i>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
13.2		4	
	$2 \cdot 2\sin x \cos x - 5 \cos x = 0,$	1	Už teisingą dvigubo kampo formulės pritaikymą.
	$4\sin x \cos x - 5 \cos x = 0,$ $\cos x (4 \sin x - 5) = 0,$ $\cos x = 0$ arba $4 \sin x - 5 = 0;$	1	Už teisingo lygties sprendimo būdo pasirinkimą (pvz., už lygties pertvarkymą į lygtį $A(x) \cdot B(x) = 0$ ir jos užrašymą dviejų lygčių visuma).
	$\sin x = \frac{5}{4} > 1,$ todėl lygtis sprendinių neturi;	1	Už teisingai išspręstą lygtį $\sin x = \frac{5}{4}$.
	$\cos x = 0,$ $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}.$ <i>Ats.: $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ (arba $x = \pm \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$).</i>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
<i>Pastaba. 13.2 atsakymą mokinys gali pateikti ir laipsniais.</i>			

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
14		6	
14.1		1	
	I būdas $f(1) = -0,5(1+1)^3 + 4 = 0$, todėl taškas $(1; 0)$ priklauso funkcijos $y = f(x)$ grafikui.	1	Už teisingą pagrindimą.
	II būdas $f(x) = 0$, kai $-0,5(x+1)^3 + 4 = 0$, $(x+1)^3 = 8$, $x = 1$, todėl taškas $(1; 0)$ priklauso funkcijos $y = f(x)$ grafikui.	1	Už teisingą pagrindimą.
14.2		1	
	$g(0) = 1,5 \cdot 0 + 3,5 = 3,5$ (arba $f(0) = -0,5(0+1)^3 + 4 = 3,5$). <i>Ats.</i> : $(0; 3,5)$.	1	Už gautą teisingą atsakymą.
14.3		3	
	I būdas $S_{\text{figūros}} = S_{\text{trikampio}} + S_{f(x)} =$ $= S_{\text{trikampio}} + \int_0^1 f(x) dx.$ 	1	Už sudarytą teisingą reiškinių plotui apskaičiuoti.
	$S_{f(x)} = \int_0^1 (-0,5(x+1)^3 + 4) dx =$ $= \left(\frac{-0,5(x+1)^4}{4} + 4x \right) \Big _0^1,$	1	Už gautą teisingą funkcijos $f(x)$ pirmąją funkciją.
	$S_{\text{trikampio}} = \frac{1}{2} \cdot 3,5 \cdot \frac{7}{3} = \frac{49}{12},$ $\int_0^1 f(x) = \left(\frac{-0,5(1+1)^4}{4} + 4 \cdot 1 \right) -$ $- \left(\frac{-0,5(0+1)^4}{4} + 4 \cdot 0 \right) = 2 + \frac{1}{8} = 2\frac{1}{8},$ $S_{\text{figūros}} = \frac{49}{12} + 2\frac{1}{8} = \frac{149}{24} = 6\frac{5}{24}.$ <i>Ats.</i> : $6\frac{5}{24}.$	1	Už teisingai gautą atsakymą.
	II būdas $S_{\text{figūros}} =$ $= \int_{-\frac{7}{3}}^0 g(x) dx + \int_0^1 f(x) dx.$ 	1	Už sudarytą teisingą reiškinių plotui apskaičiuoti.

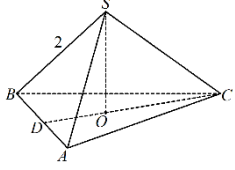
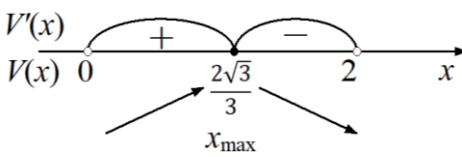
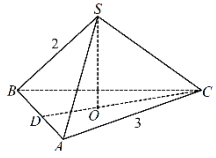
	$\int_0^1 f(x) dx = \int_0^1 (-0,5(x+1)^3 + 4) dx =$ $= \left(\frac{-0,5(x+1)^4}{4} + 4x \right) \Big _0^1,$	1	Už gautą teisingą funkcijos $y = f(x)$ pirmąją funkciją.
	$\int_{-\frac{7}{3}}^0 g(x) dx = \left(\frac{1,5x^2}{2} + 3,5x \right) \Big _{-\frac{7}{3}}^0,$ $S_{\text{figūros}} =$ $= \left(\frac{1,5 \cdot 0^2}{2} + 3,5 \cdot 0 \right) - \left(\frac{1,5 \cdot \left(-\frac{7}{3}\right)^2}{2} - 3,5 \cdot \left(-\frac{7}{3}\right) \right) +$ $+ \left(\frac{-0,5(1+1)^4}{4} + 4 \cdot 1 \right) - \left(\frac{-0,5(0+1)^4}{4} + 4 \cdot 0 \right) =$ $= \frac{49}{12} + 2 \frac{1}{8} = \frac{149}{24} = 6 \frac{5}{24}.$ $\text{Ats.: } 6 \frac{5}{24}.$	1	Už teisingai gautą atsakymą.

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
15		2	
	I būdas $\vec{a}$ ir $\vec{b}$ kolinearūs, kai: $\frac{2}{2-k} = \frac{-k}{4};$ II būdas $\vec{a}$ ir $\vec{b}$ kolinearūs, kai: $\begin{cases} 2 = m \cdot (2 - k), \\ -k = m \cdot 4; \end{cases}$ $\frac{2}{2-k} = \frac{-k}{4};$	1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą (pvz., lygties arba sistemos sudarymą).
	$k^2 - 2k - 8 = 0,$ $k = -2$ arba $k = 4.$ <i>Ats.: $k = -2; k = 4.$</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
16		3	
	$\log_2 15 = \frac{\lg 15}{\lg 2} =$	1	Už teisingai pritaikytą pagrindo keitimo formulę.
	$= \frac{\lg 15}{\lg 2} = \frac{\lg(3 \cdot 5)}{\lg \frac{10}{5}} = \frac{\lg 3 + \lg 5}{\lg 10 - \lg 5} = \frac{a + b}{1 - b}.$	1	Už teisingai išreikštą skaitiklį arba vardiklį per a ir (ar) b .
	<i>Ats.: $\frac{a + b}{1 - b}.$</i>	1	Už gautą teisingą atsakymą.

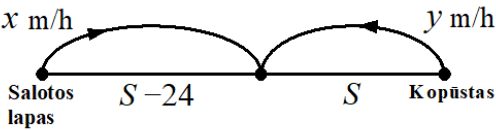
Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
17		7	
17.1		2	
	I būdas A – „abu ištraukti kubeliai bus žali“, $P(A) = \frac{5}{16} \cdot \frac{4}{15} = \frac{1}{12}$. <i>Ats.: $P(A) = \frac{1}{12}$.</i>	2	Vienas taškas skiriamas už teisingą tikimybę, kad pirmas ištrauktas kubelis bus žalias. Du taškai skiriami už gautą teisingą atsakymą.
	II būdas A – „abu ištraukti kubeliai bus žali“, $n = C_{16}^2 = 120$, $m = C_5^2 = 10$, $P(A) = \frac{m}{n} = \frac{1}{12}$. <i>Ats.: $P(A) = \frac{1}{12}$.</i>	1	Už bent vieną teisingai apskaičiuotą n arba m reikšmę.
	$P(A) = \frac{m}{n} = \frac{1}{12}$. <i>Ats.: $P(A) = \frac{1}{12}$.</i>	1	Už gautą teisingą atsakymą.
17.2		3	
	I būdas B – „iš 6 ištrauktų kubelių bent 3 bus raudoni“, R – „ištrauktas kubelis yra raudonas“, N – „ištrauktas kubelis nėra raudonas“, $P(B) = P(3N \text{ ir } 3R) + P(2N \text{ ir } 4R) +$ $+ P(1N \text{ ir } 5R) + P(6R)$.	1	Už pasirinktą teisingą sprendimo būdą.
	$P(B) = C_6^3 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3 + C_6^4 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 +$ $+ C_6^5 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^1 + C_6^6 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^6 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^0 = \frac{347}{2048}$. <i>Ats.: $\frac{347}{2048}$.</i>	2	Vienas taškas skiriamas už bent vieną teisingą sandaugą. Du taškai skiriami už gautą teisingą atsakymą.
	II būdas B – „iš 6 ištrauktų kubelių bent 3 bus raudoni“, $P(B) = 1 - P(\bar{B})$.	1	Už pasirinktą teisingą sprendimo būdą.
	$P(\bar{B}) = C_6^0 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^0 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^6 + C_6^1 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^1 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^5 +$ $+ C_6^2 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^4 = \frac{1701}{2048}$. $P(B) = 1 - P(\bar{B}) = 1 - \frac{1701}{2048} = \frac{347}{2048}$. <i>Ats.: $\frac{347}{2048}$.</i>	2	Vienas taškas skiriamas už bent vieną teisingą sandaugą. Du taškai skiriami už gautą teisingą atsakymą.
17.3		2	
	C – „bandymo rezultatas bus skaičius 20“, D – „atsitiktinai ištrauktas geltonas kubelis ir išsuktas skaičius 20“, E – „atsitiktinai ištrauktas žalias kubelis ir išsuktas skaičius 10“.	1	Už teisingai apskaičiuotą $P(D)$ arba (ir) $P(E)$.

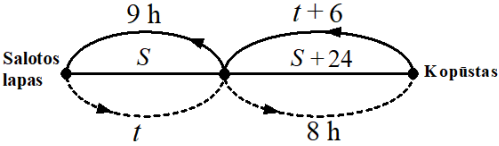
	$\mathbf{P}(D) = \frac{7}{16} \cdot \frac{1}{3} = \frac{7}{48},$ $\mathbf{P}(E) = \frac{5}{16} \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{48},$		
	$\mathbf{P}(C) = \mathbf{P}(D) + \mathbf{P}(E) = \frac{7}{48} + \frac{5}{48} = \frac{1}{4}.$ <i>Ats.: $\frac{1}{4}$.</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
18		10	
18.1		3	
	Pažymėkime, $AB = BC = AC = y$, tuomet $AD = BD = \frac{y}{2}$. $\triangle ACD$ taikome Pitagoro teoremą: $CD = \sqrt{y^2 - \left(\frac{y}{2}\right)^2} = \frac{y\sqrt{3}}{2}.$ $CO = \frac{2}{3} \cdot \frac{y\sqrt{3}}{2} = \frac{y\sqrt{3}}{3}$ (pusiakraštinių savybė). 	1	Už teisingą CD ir CO išreiškimą per pagrindo kraštinę arba per piramidės aukštinę.
	$\triangle SOC$ taikome Pitagoro teoremą: $SO^2 + CO^2 = SC^2,$ $x^2 + \left(\frac{y\sqrt{3}}{3}\right)^2 = 2^2,$ $y = \sqrt{12 - 3x^2}.$	1	Už teisingą piramidės pagrindo kraštinės išreiškimą per piramidės aukštinę.
	$V = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC} \cdot SO,$ $V(x) = \frac{1}{3} \cdot \frac{(\sqrt{12 - 3x^2})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot x = \frac{\sqrt{3}}{12} (12 - 3x^2) \cdot x,$ $V(x) = \frac{\sqrt{3}}{4} (4x - x^3).$	1	Už teisingą pagrindimą.
18.2		3	
	$V'(x) = \frac{\sqrt{3}}{4} (4x - x^3)' = \frac{\sqrt{3}}{4} (4 - 3x^2),$	1	Už gautą teisingą $V'(x)$ išraišką.
	$V'(x) = 0,$ $4 - 3x^2 = 0,$ $x = \frac{2\sqrt{3}}{3} \left(-\frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ netinka}\right).$	1	Už teisingai gautą kritinį tašką.
	 $Ats.: x_{\max} = \frac{2\sqrt{3}}{3}.$	1	Už teisingą pagrindimą, kad kritinis taškas yra maksimumo taškas.
18.3		3	
	I būdas Brėžiame lygiašonio $\triangle SAB$ pusiakraštinę ir aukštinę SD. $SD \perp AB$, $CD \perp AB$, tai $\angle SDO = \alpha$. 	1	Už teisingą supratimą, kad dvisienio kampo didumas yra lygus $\angle SDO$ didumui.
	$\triangle ACD$ – statusis, tai $CD = \sqrt{AC^2 - DA^2} = \sqrt{3^2 - 1,5^2} = \frac{3\sqrt{3}}{2},$ $OD = \frac{1}{3} \cdot \frac{3\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ (pusiakraštinių savybė).}$ $\triangle SDA$ – statusis, tai $SD = \sqrt{SA^2 - DA^2} = \sqrt{2^2 - 1,5^2} = \frac{\sqrt{7}}{2}.$	1	Už teisingai apskaičiuotus pasvirusios SD ir jos projekcijos OD ilgius.

	ΔSDO – statusis, tai $\cos \alpha = \frac{DO}{SD} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{\sqrt{7}}{2}} = \frac{\sqrt{21}}{7}$. <i>Ats.:</i> $\cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$.	1	Už teisingai gautą atsakymą.
	II būdas Brėžiame lygiašonio ΔSAB pusiauakraštinę ir aukštinę SD . $SD \perp AB$, $CD \perp AB$, tai $\angle SDO = \alpha$.	1	Už teisingą supratimą, kad dvisienio kampo didumas yra lygus $\angle SDO$ didumui.
	ΔACD taikome Pitagoro teoremą: $DC^2 + 1,5^2 = 3^2 \Rightarrow DC = \frac{3\sqrt{3}}{2}$. ΔSDA taikome Pitagoro teoremą: $SD^2 + 1,5^2 = 2^2 \Rightarrow SD = \frac{\sqrt{7}}{2}$.	1	Už teisingai apskaičiuotus ΔSDC kraštinių DS ir DC ilgius.
	ΔSDC taikome kosinusų teoremą: $SC^2 = DS^2 + DC^2 - 2 \cdot DS \cdot DC \cdot \cos \angle SDC$, $2^2 = \left(\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^2 - 2 \cdot \frac{3\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{7}}{2} \cdot \cos \angle SDC$, $\cos \angle SDC = \cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$. <i>Ats.:</i> $\cos \alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$.	1	Už teisingai gautą atsakymą.
18.4		1	
	I būdas SO – statmuo į plokštumą ABC , SC – pasviroji, OC – pasvirošios projekcija. Kadangi $OC \perp AB$ (nes $CD \perp AB$), tai pagal trijų statmenų teoremą $SC \perp AB$.	1	Už teisingą įrodymą.
	II būdas $AB \perp CD$ ir $AB \perp SD$, todėl $AB \perp SCD$. Kadangi $AB \perp SCD$, o SC yra plokštumoje SCD , tai $AB \perp SC$.	1	Už teisingą įrodymą.

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
19		4	
	I būdas $f'(x) = e^{\frac{1}{2}-\frac{x}{2}} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{2-x} \cdot (-1),$ $f'(x) = -\frac{e^{\frac{1}{2}-\frac{x}{2}}}{2} + \frac{1}{x-2}.$	1	Už gautą teisingą $f'(x)$ išraišką.
	$f'(1) = -\frac{e^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}}}{2} + \frac{1}{1-2} = -1\frac{1}{2}.$	1	Už gautą teisingą $f'(1)$ reikšmę.
	$f(1) = e^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}} + \ln(2-x) + a = 1 + a,$ $y = -1,5(x-1) + 1 + a.$	1	Už teisingą liestinės lygties pritaikymą.
	$A(3;0): 0 = -1,5(3-1) + 1 + a,$ $a = 2.$ <i>Ats.: $a = 2.$</i>	1	Už teisingai gautą a reikšmę.
	II būdas $f'(x) = e^{\frac{1}{2}-\frac{x}{2}} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{2-x} \cdot (-1),$ $f'(x) = -\frac{e^{\frac{1}{2}-\frac{x}{2}}}{2} + \frac{1}{x-2}.$	1	Už gautą teisingą $f'(x)$ išraišką.
	$f'(1) = -\frac{e^{\frac{1}{2}-\frac{1}{2}}}{2} + \frac{1}{1-2} = -1\frac{1}{2}.$	1	Už gautą teisingą $f'(1)$ reikšmę.
	$k = f'(1) = \frac{0-f(1)}{3-1} = \frac{-1-a}{2}.$	1	Už teisingą liestinės krypties koeficiento išraišką per a .
	$\frac{-1-a}{2} = -1\frac{1}{2},$ $a = 2.$ <i>Ats.: $a = 2.$</i>	1	Už teisingai gautą a reikšmę.

Užd.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
20		5	
	I būdas  S – kelias nuo kopūsto iki susitikimo taško, x (m/h) – vėžlio greitis, y (m/h) – sraigės greitis. Iki susitikimo: vėžlys per t (h) nuėjo $(S - 24)$ (m), sraigė per $(t + 6)$ (h) nuėjo S (m). Po susitikimo: vėžlys per 8 (h) nuėjo S (m), sraigė per 9 (h) nuėjo $(S - 24)$ (m). Pagal uždavinio sąlygą: $\begin{cases} xt = S - 24, & (1) \\ y(t + 6) = S, & (2) \\ 8x = S, & (3) \\ 9y = S - 24. & (4) \end{cases}$	1	Už pasirinktą teisingą sprendimo strategiją (už teisingą dviejų arba daugiau lygčių sistemą).
	Iš (3) atėmus (4): $8x - 9y = S - S + 24$, $x = \frac{12+9y}{8}$ (5).	1	Už gautą x išraišką per y (arba atvirkščiai).
	(4) į (1) ir (3) į (2): $\begin{cases} xt = 9y, \\ y(t + 6) = 8x. \end{cases}$ Įrašę (5) išraišką gauname: $\begin{cases} \frac{24+9y}{8} \cdot t = 9y, \\ y(t+6) = 8 \cdot \frac{24+9y}{8}; \end{cases}$	1	Už gautą teisingą lygčių sistemą su dviem nežinomaisiais.
	$\begin{cases} \frac{24+9y}{8} \cdot t = 9y, \\ y(t+6) = 8 \cdot \frac{24+9y}{8}; \\ t = \frac{72y}{24+9y}, \\ t = \frac{24+3y}{y}. \end{cases}$ $\frac{72y}{24+9y} = \frac{24+3y}{y},$	1	Už gautą teisingą lygtį su vienu nežinomuoju.
	$5y^2 - 32y - 64 = 0$, $y_1 = 8$ arba $y_2 = -1,6$ (netinka). <i>Ats.</i>: 8 m/h.	1	Už gautą teisingą atsakymą.

	II būdas  Iki susitikimo: vėžlys per t (h) nuėjo S (m), sraigė per $(t + 6)$ (h) nuėjo $(S + 24)$ (m). Po susitikimo: vėžlys per 8 (h) nuėjo $(S + 24)$ (m), sraigė per 9 (h) nuėjo S (m). Vėžlio greitis iki susitikimo lygus greičiui po susitikimo (sraigės taip pat), todėl: $\begin{cases} \frac{S}{t} = \frac{S + 24}{8}, \\ \frac{S + 24}{t + 6} = \frac{S}{9}; \end{cases}$	1	Už pasirinktą teisingą sprendimo strategiją (už teisingą dviejų arba daugiau lygčių sistemą).
	$\begin{cases} 8S = St + 24t, \\ 9S + 216 = St + 6S; \end{cases}$ $\begin{cases} S = \frac{24t}{8 - t}, \\ 9S + 216 = St + 6S; \end{cases}$	1	Už S išraišką per t (arba atvirkščiai).
	$9 \cdot \frac{24t}{8 - t} + 216 = \frac{24t}{8 - t} \cdot t + 6 \cdot \frac{24t}{8 - t},$	1	Už gautą teisingą lygtį su vienu nežinomuoju.
	$216t - 216t + 1728 = 24t^2 + 144t,$ $t^2 + 6t - 72 = 0,$ $t_1 = 6 \text{ arba } t_2 = -12 \text{ (netinka)}.$	1	Už teisingai gautą t reikšmę.
	$S = \frac{24 \cdot 6}{8 - 6} = 72 \text{ (m)},$ $v = \frac{72}{9} = 8 \text{ (m/h)}.$ Ats.: 8 m/h.	1	Už gautą teisingą atsakymą.
	III būdas x (m/h) – vėžlio greitis, y (m/h) – sraigės greitis. Po susitikimo: vėžlys per 8 (h) nuėjo $8x$ (m), sraigė per 9 (h) nuėjo $9y$ (m). Pagal uždavinio sąlygą: $8x - 9y = 24$.	1	Už pasirinktą teisingą sprendimo strategiją (už teisingą dviejų arba daugiau lygčių sistemą).

Iki susitikimo: $t_{\text{vėžlio}} = \frac{9y}{x}$, $t_{\text{sraigės}} = \frac{8x}{y}$. Pagal uždavinio sąlygą: $\frac{8x}{y} - \frac{9y}{x} = 6$. $\begin{cases} 8x - 9y = 24, \\ \frac{8x}{y} - \frac{9y}{x} = 6; \end{cases}$		
$\frac{x}{y} = 3 + 1,125y, \quad \frac{8(3 + 1,125y)}{y} - \frac{9y}{3 + 1,125y} = 6,$	1	Už pasirinktą teisingą lygčių sistemos sprendimo būdą.
$\frac{-5,625y^2 + 36y + 72}{y(3 + 1,125y)} = 0,$	1	Už gautą teisingą racionalią lygtį.
$\begin{aligned} -5,625y^2 + 36y + 72 &= 0, \\ y^2 - 6,4y - 12,80 &= 0, \end{aligned}$	1	Už gautą teisingą kvadratinę lygtį.
$y_1 = 8$ arba $y_2 = -1,6$ (netinka). Ats.: 8 m/h.	1	Už gautą teisingą atsakymą.
IV būdas Sraigės kelias iki susitikimo x (m), vėžlio $x - 24$ (m). Sraigės kelias po susitikimo $x - 24$ (m), vėžlio x (m). Tada sraigės greitis yra $\frac{x - 24}{9}$ (m/h), o vėžlio greitis yra $\frac{x}{8}$ (m/h).	1	Už greičių išraiškas su vienu nežinomuoju.
$\frac{\frac{x - 24}{9}}{\frac{x}{8}} + 6 = \frac{x}{\frac{x - 24}{9}},$	1	Už teisingą sprendimo strategiją (sudarytą teisingą lygtį su vienu nežinomuoju).
$5x^2 - 528x + 4608 = 0,$	1	Už gautą teisingą kvadratinę lygtį.
$x_1 = 9,6$ (netinka) ir $x_2 = 96$.	1	Už teisingai išspręstą lygtį.
Sraigės greitis $\frac{96 - 24}{9} = 8$ (m/h). Ats.: 8 m/h.	1	Už gautą teisingą atsakymą.