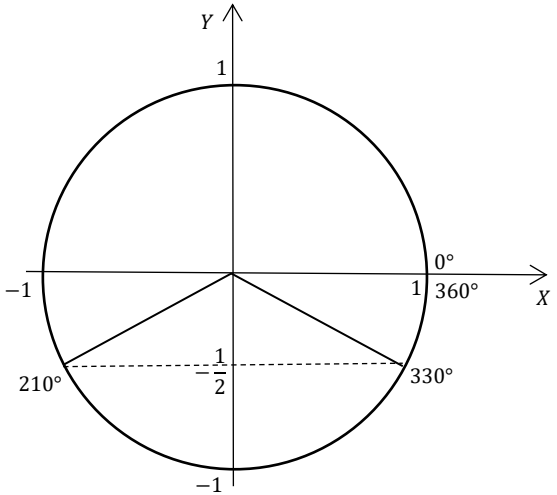


2026 m. MATEMATIKOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO II DALIES BENDROJO KURSO BANDOMOJO PATIKRINIMO  
UŽDUOTIES VERTINIMO INSTRUKCIJA

I dalis

Užd. Nr.	Atsakymas
01	$A \cap B = \{3; 5\}$ (arba $\{3, 5\}$ , arba $3; 5$ )
02	$n = 10$ (arba 10)
03	3 sprendinius (arba 3)
04	$270^\circ$ (arba 270)
05	-16
06	$x \in (-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$ (arba $(-\infty; -5), (5; +\infty)$ )
07	Po 3 metų (arba 3 m., arba 3)
08	4 briaunos (arba 4)
09	$2 \sin(\alpha)$ (arba $2 \cdot \sin \alpha$ )
10	56 poras (arba 56)

Užd. Nr.	Sprendimas ir atsakymas	Taškai	Vertinimas
<b>11</b>		<b>10</b>	
<b>11.1</b>		<b>2</b>	
	$10x^3 = -10\,000, x^3 = 1000, x = \sqrt[3]{1000},$	1	Už bent vieną teisingą lygties pertvarkį.
	$x = 10.$ <i>Ats.: <math>x = 10</math> (arba 10)</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>11.2</b>		<b>2</b>	
	Lygties apibrėžimo sritis: $\begin{cases} 5x - 4 > 0, \\ x > 0, \end{cases} \Rightarrow x > \frac{4}{5}.$ $\log_4(5x - 4) = \log_4(x), \Rightarrow \begin{cases} x > 0,8, \\ 5x - 4 = x, \end{cases}$	1	Už logaritminės lygties pakeitimą tiesine lygtimi, arba už teisingą lygties apibrėžimo srities užrašą.
	$\begin{cases} x > 0,8, \\ 5x - 4 = x, \end{cases} \quad \begin{cases} x > 0,8, \\ 4x = 4, \end{cases} \quad \begin{cases} x > 0,8, \\ x = 1, \end{cases} \quad x = 1.$ <i>Ats.: <math>x = 1</math> (arba 1)</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>11.3</b>		<b>3</b>	
	$2^x \cdot (2^4)^x = 2^3, 2^x \cdot 2^{4x} = 2^3, 2^{x+4x} = 2^3,$ $2^{5x} = 2^3,$	1	Už bent vieną teisingą lygties pertvarkį.
	$5x = 3,$	1	Už rodiklinės lygties pakeitimą tiesine.
	$x = 0,6.$ <i>Ats.: <math>x = 0,6</math> (arba <math>\frac{3}{5}</math>)</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>11.4</b>		<b>3</b>	
	$2\sin x + 1 = 0, 2\sin x = -1, \sin x = -\frac{1}{2},$	1	Už teisingai pertvarkytą lygtį.
	<b>I būdas.</b> Naudojamės lygties sprendinių formule: $x = (-1)^k \cdot \arcsin\left(-\frac{1}{2}\right) + 180^\circ \cdot k, k \in \mathbb{Z},$ $x = (-1)^k \cdot (-30^\circ) + 180^\circ \cdot k, k \in \mathbb{Z}.$	1	Už lygties sprendinių formulės teisingą panaudojimą.
	Kai $k = 0$ , tai $x = (-1)^0 \cdot (-30^\circ) + 180^\circ \cdot 0 = 1 \cdot (-30^\circ) + 0^\circ = -30^\circ \notin (0^\circ; 360^\circ).$ Kai $k = 1$ , tai $x = (-1)^1 \cdot (-30^\circ) + 180^\circ \cdot 1 = -1 \cdot (-30^\circ) + 180^\circ = 210^\circ \in (0^\circ; 360^\circ).$ Kai $k = 2$ , tai $x = (-1)^2 \cdot (-30^\circ) + 180^\circ \cdot 2 = 1 \cdot (-30^\circ) + 360^\circ = 330^\circ \in (0^\circ; 360^\circ).$ Kai $k = 3$ , tai $x = (-1)^3 \cdot (-30^\circ) + 180^\circ \cdot 3 = -1 \cdot (-30^\circ) + 540^\circ = 570^\circ \notin (0^\circ; 360^\circ).$ <i>Ats.: <math>210^\circ, 330^\circ</math> (arba 210, 330)</i>	1	Už teisingai gautą atsakymą.

	<p><b>II būdas.</b> Naudojamės vienetiniu apskritimu:</p> 	1	Už vienetinio apskritimo teisingą panaudojimą.
	<p><i>Ats.:</i> 210°, 330° (arba 210, 330)</p>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
	<p><b>III būdas.</b> Naudojamės <math>y = \sin x</math> (<math>x \in (0^\circ; 360^\circ)</math>) ir <math>y = -\frac{1}{2}</math> grafikais.</p>	1	Už teisingai pavaizduotus grafikus.
	<p>Grafikai kertasi dviejuose taškuose, kurių abscisės yra 210°, 330°.</p> <p><i>Ats.:</i> 210°, 330° (arba 210, 330)</p>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>12</b>		<b>7</b>	
<b>12.1</b>		<b>2</b>	
	<p><math>2 + 9x = 11</math>, čia <math>x</math> – skaičius kilometrų, kuriuo padidėdavo nubėgtas atstumas,</p>	1	Už teisingo sprendimo būdo pasirinkimą.
	<p><math>x = 1</math>. <i>Ats.:</i> 1 (arba 1 km)</p>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>12.2</b>		<b>2</b>	
	<p><math>2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 =</math></p>	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	<p><math>= 65</math>. <i>Ats.:</i> 65 (arba 65 km)</p>	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>12.3</b>		<b>3</b>	
	<p><math>65 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 = 135 &lt; 150</math>,</p>	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	<p><math>135 + 17 = 152 &gt; 150</math>.</p>	1	Už teisingai apskaičiuotas 135 ir / arba 152 reikšmes.
	<p><i>Ats.:</i> 16 (arba 16-tą dieną)</p>	1	Už teisingai gautą atsakymą.

<b>13</b>		<b>7</b>	
<b>13.1</b>		<b>3</b>	
	$l = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$ (m), čia $l$ – kūgio sudaromosios ilgis;	1	Už teisingą kūgio sudaromosios ilgio apskaičiavimą.
	$S = \pi \cdot r \cdot l = \pi \cdot 6 \cdot 10 =$ čia $S$ – kūgio šoninio paviršiaus plotas,	1	Už teisingą kūgio šoninio paviršiaus ploto formulės pritaikymą.
	$= 60\pi$ . <i>Ats.:</i> $60\pi$ (arba $60 \cdot \pi$ m <sup>2</sup> )	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>13.2</b>		<b>2</b>	
	$S = 6 \cdot 8 =$	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$= 48$ (m <sup>2</sup> ). <i>Ats.:</i> 48 (arba 48 m <sup>2</sup> )	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>13.3</b>		<b>2</b>	
	$\operatorname{tg} \alpha = \frac{8}{6} =$ čia $\alpha$ – kampo tarp kūgio sudaromosios ir kūgio pagrindo didumas,	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$= \frac{4}{3}$ . <i>Ats.:</i> $\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{3}$ (arba $\frac{8}{6}$ , arba $1\frac{1}{3}$ , arba 1,333 ..., arba 1, (3))	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>14</b>		<b>3</b>	
	$T = 100 - 20 \cdot \lg(1 + 1) =$	1	Už teisingą formulės panaudojimą.
	$= 100 - 20 \cdot \lg(2) = 100 - 20 \cdot 0,3 \dots =$ $= 100 - 6,0 \dots \approx 94,$	1	Už teisingai apskaičiuotą $T$ reikšmę arba apytiksle reikšmę.
	$94 > 90$ . <i>Ats.:</i> Ne	1	Už teisingai pagrįstą atsakymą.
<b>15</b>		<b>3</b>	
	Reikia apskaičiuoti $12 + 6 + 2 + x + 11 + y + z$ reikšmę.	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$12 + 6 + 2 + x = 24, x = 24 - 20 = 4,$ $11 + 4 + 2 + y = 22, y = 22 - 17 = 5,$ $6 + 2 + 5 + z = 23, z = 23 - 13 = 10;$	1	Už bent vieną $x, y$ arba $z$ reikšmės apskaičiavimą.
	$12 + 6 + 2 + 4 + 11 + 5 + 10 = 50$ . <i>Ats.:</i> 50 (arba 50 aštuntokų)	1	Už teisingai gautą atsakymą.

<b>16</b>		<b>8</b>	
<b>16.1</b>		<b>2</b>	
	Aptvaro matmenys: $x$ ir $\frac{800-2x}{2} = 400 - x$ .	1	Už teisingą aptvaro matmenų radimą.
	Aptvaro plotas: $S(x) = x \cdot (400 - x) = 400x - x^2$ .	1	Už teisingą ploto funkcijos reiškinių radimą.
<b>16.2</b>		<b>1</b>	
	$(400x - x^2)' = 400 - 2x$ . Ats.: $400 - 2x$	1	Už teisingą atsakymą.
<b>16.3</b>		<b>3</b>	
	<b>I būdas.</b> Naudojamasi išvestine: $400 - 2x = 0$ , $x = 200$ ,	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
		1	Už teisingą maksimumo taško radimą.
	Ats.: 200 (arba $x = 200$ , arba 200 m.)	1	Už teisingai gautą atsakymą.
	<b>II būdas.</b> Naudojamasi parabole $y = 400x - x^2$ :		Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	parabolės viršūnės abscisė $x = 200$ .		Už teisingą parabolės viršūnės abscisės apskaičiavimą.
	Ats.: 200 (arba $x = 200$ , arba 200 m.)		Už teisingai gautą atsakymą.
<b>16.4</b>		<b>2</b>	
	Ganyklos matmenys: $x = 200$ m, $400 - 200 = 200$ (m). Ganyklos plotas: $200 \cdot 200 =$	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$= 40\,000$ (m <sup>2</sup> ). Ats.: 40 000 (arba 40 000 m <sup>2</sup> )	1	Už teisingai gautą atsakymą.

<b>17</b>		<b>8</b>	
<b>17.1</b>		<b>2</b>	
	$P(\text{Neregistruota}) = 1 - P(\text{Registruota}) =$	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$= 1 - 0,3 = 0,7.$ Ats.: 0,7 (arba $\frac{7}{10}$ )	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>17.2</b>		<b>2</b>	
	$20 \cdot 0,3 =$	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$= 6.$ Ats.: 6 (6 registruotos siuntos)	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>17.3</b>		<b>4</b>	
	$P(\text{Pirma paimta} - \text{registruota}) = \frac{6}{20},$	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$P(\text{Antra paimta} - \text{registruota}) = \frac{5}{19},$	1	Už teisingą bent vienos tikimybės apskaičiavimą.
	$P(\text{Abi paimtos} - \text{registruotos}) = \frac{6}{20} \cdot \frac{5}{19} =$	1	Už teisingą tikimybių sandaugos panaudojimą.
	$= \frac{30}{380} = \frac{3}{38}.$ Ats.: $\frac{3}{38}$ (arba $\frac{30}{380}$ )	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>18</b>		<b>4</b>	
<b>18.1</b>		<b>2</b>	
	Trikampis $ABC$ yra status, $AC = 16$ cm, $BC = 63$ cm. Reikia apskaičiuoti $AB$ ilgį.	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$AB = \sqrt{16^2 + 63^2} = \sqrt{256 + 3969} = \sqrt{4225} = 65$ (cm). Ats.: 65 (arba 65 cm)	1	Už teisingai gautą atsakymą.
<b>18.2</b>		<b>2</b>	
	$\angle(AB; \alpha) = \angle ABC, \sin(\angle ABC) = \frac{AC}{AB} = \frac{16}{65};$	1	Už teisingą sprendimo būdo pasirinkimą.
	$\angle ABC = \arcsin\left(\frac{16}{65}\right) = 14,25 \dots^\circ \approx 14,3^\circ.$ Ats.: $14,3^\circ$ (arba 14,3)	1	Už teisingai gautą atsakymą.