

**KODS****9-0000****NORĀDĪJUMI****SKOLĒNAM PAR IESTĀJPĀRBAUDĪJUMA NORISI:**

1. Pārliecinies, ka iestājpārbaudījuma darba KODS atbilst kodam uz informācijas lapas!
2. 1. daļā uzdevumu atbildes ierakstīt atbildei paredzētajā vietā – labajā pusē.
3. 2. daļā uzdevumus risināt tūlīt aiz katras uzdevuma tam atvēlētajā vietā, norādot visas darbības. Katram 2. daļas uzdevumam uzrakstīt pakāpenisku risinājumu, bet katram teksta uzdevumam arī nepieciešamos paskaidrojumus.
4. Risināšanas laiks ir 2,5 astronomiskās stundas (150 minūtes).
5. Uzdevumu risinājumus rakstīt ar pildspalvu,  
ar zīmuli rakstītie risinājumi netiek skatīti un laboti.
6. Uz galda drīkst būt tikai rakstāmpiederumi un lineāls.
7. Aizliegts izmantot kalkulatoru un korektoru.
8. Visiem elektroniskajiem saziņas līdzekļiem darba laikā jābūt izslēgtiem (tie nedrīkst atrasties uz galda).
9. Nepieciešamības gadījumā pie iestājpārbaudījuma darba vadītāja var saņemt papildus lapu darbam.
10. Uzdevumu risināšanas laikā darba vadītāji skaidrojumus par uzdevumu tekstiem nesniedz.

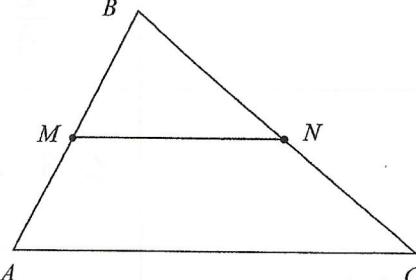
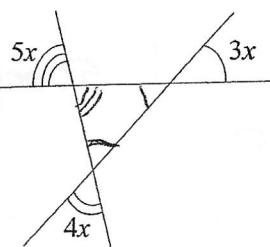
1. daļa		
13	8	10
2. daļa		
1.	6	
2.	3	
3.	3	
4.	4	
5.	3	
6.	8	
7.	4	
8.	6	
9.	5	
10.	6	
11.	6	
12.	5	
13.	5	
14.	5	
<i>Kopā:</i>		

Sagaidiet darba vadītāja atlauju pāršķirt lapu un uzsākt uzdevumu risināšanu.



**1. DAĻA.** Atrisināt uzdevumu un norādīt iegūto atbildi labajā pusē kolonnā "ATBILDE".

N	UZDEVUMS (un vieta ūsam risinājumam vai darbībām)	ATBILDE:		
1.	Atrisināt vienādojumu: $x^2 + 7x = 18$ $x^2 + 7x - 18 = 0$	-9; 2		
2.	Atrisināt vienādojumu: $16x^2 - 8x = 0$ $8x(2x - 1) = 0$	$x = 0$ $x = \frac{1}{2}$		
3.	Atrisināt vienādojumu: $\frac{x^2}{4} = 16$ $x^2 = 64$	$x = \pm 8$		
4.	Zināms, ka $a < b$ . Kurš no apgalvojumiem ir aplams?			
	1) $a+2 < b+2$	2) $a-5 < b-5$	3) $3a < 3b$	5)
	4) $\frac{1}{5}a < 0,2b$	5) $-\frac{a}{3} < -\frac{b}{3}$		
5.	Vienkāršot: $3(2x+5y) - (3y-2x)(-2) = 6x + 15y + 6y - 4x$	$2x + 21y$		
6.	Vienkāršot: $(x^2 + 3)(2 - 4x^2) = 2x^3 + 6 - 4x^4 - 12x^2$	$-4x^4 - 10x^2 + 6$		
7.	Sadalīt reizinātājos: $9x^2 - 16$	$(3x-4)(3x+4)$		
8.	Sadalīt reizinātājos: $2a(x-2y) + x - 2y$	$(x-2y)(2a+1)$		
9.	Sadalīt reizinātājos: $x^2 + 36 - 12x$	$(x-6)^2$		
10.	Kāpināt: $(\frac{1}{5} - 5x)^2 = \frac{1}{25} - 2x + 25x^2$	$\frac{1}{25} - 2x + 25x^2$		
11.	Vienkāršot $(2a-3b)(3b+a) = 6ab + 2a^2 - 9b^2 - 3ab$	$2a^2 + 3ab - 9b^2$		
12.	Kurām $x$ vērtībām izpildās nevienādība $12x + 3 < 8x - 1$ ?	$4x < -4$ $x < -1$ $x \in (-\infty, -1)$		
13.	Atrisināt nevienādību: $\frac{3-x}{2} < -18$	$3 - x < -36$ $-x < -39$ $x > 39$ $x \in (39, +\infty)$		

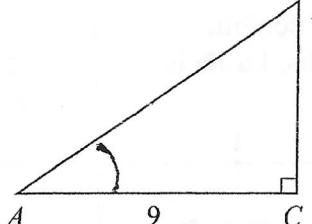
N	UZDEVUMS (un vieta īsam risinājumam)	ATBILDE:
14.	Uz galda šķīvī nolikti pīrādziņi: 6 ar gaļu, 5 ar āboliem un 8 ar sēnēm. Jēcis ieskrēja istabā un paķera vienu pīrādziņu. Kāda ir varbūtība, ka Jēcis būs paņēmis pīrādziņu ar āboliem?	$\frac{5}{19}$
15.	Uz skaitļu ass atliktī punkti $A, B, C, D$ . Kurā no šiem punktiem vērtība ir $\frac{3}{10}$ ? $\frac{3}{8} < \frac{3}{10} < \frac{3}{8}$ $1,80$ $\frac{3}{20} < \frac{3}{24} < \frac{3}{20}$	B
16.	Skaitļu virknē ...; $a; b; c; d; 0; 1; 1; 2; 3; 5; 8$ katrs loceklis ir vienāds ar iepriekšējo divu loceķu summu. Noteikt $a$ vērtību.	$a = -3$
17.	Millijai ir 16 dažādu krāsu aploksnes un 14 dažādas pastmarkas. Cik dažādos veidos uz katras aploksnes var uzlīmēt vienu pastmarku?	224
18.	 MN ir $\Delta ABC$ viduslinija un $S_{MBN} = 15$ . Aprēķināt $S_{ABC}$ .	$S_{ABC} = 60$
19.	12 m attālumā viena no otras aug 2 priedes. Viene ir 15 m, otra ir 6 m gara. Aprēķināt attālumu starp to galotnēm.	15
20.	 Aprēķināt $2x$ . $3x + 4x + 5x = 180$ $12x = 180$ $x = 15$	$2x = 30$
21.	Dots vienādsānu $\Delta ABC$ . $AB = BC = 15$ , $AC = 16$ . Aprēķināt $\cos A$ .	$\cos A = \frac{8}{15}$

RĪGAS VALSTS ĢIMNĀZIJU  
APVIENOTAIS IESTĀJPĀRBAUDĪJUMS MATEMĀTIKĀ

2025. GADA 31. MAIJĀ

I VARIANTS

9. KLASE

N	UZDEVUMS (un vieta īsam risinājumam)	ATBILDE:
22.	 <p><math>\Delta ABC (\angle C = 90^\circ)</math>,  <math>AC = 9</math>, <math>\operatorname{tg} A = \frac{8}{15}</math>.  Aprēķināt <math>BC</math>.</p> $BC = 9 \cdot \operatorname{tg} A = 9 \cdot \frac{8}{15} = \frac{24}{5}$ $\frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$	
23.	Atrisināt vienādojumu: $x + \frac{x}{6} = 42$ $6x + x = 42 \cdot 6$ $7x = 42 \cdot 6$	$x = 36$
24.	Saīsināt daļu: $\frac{25a^4b^2c}{30a^3b^5c}$	$\frac{5a}{6b^3}$
25.	Saīsināt daļu: $\frac{3x^3+6x^2}{12x^2} = \frac{3x^2(x+2)}{12x^2}$	$\frac{x+2}{4}$
26.	Vienkāršot: $\frac{5}{2x} - \frac{7}{2x} + \frac{14}{2x} = \frac{12}{2x} = \frac{6}{x}$	$\frac{6}{x}$
27.	Atrisināt vienādojumu: $(2x-6)(x-7) = 0$	$x = 3; x = 7$
28.	Zināms, ka aritmētiskajā progresijā $a_4 = -140$ un $a_{10} = -740$ . Aprēķināt diferenci.	$d = -100$
29.	Katrīnas soļa garums ir par 20 % īsāks nekā vecākā brāļa soļa garums. Cik soļu jāveic Katrīnai, lai noietu ceļu no mājas sliekšņa līdz bērnu laukumiņam, ja vecākajam brālim jāveic 40 soļi?	$50$ soļi
30.	Apģērbu veikalā rīko akciju: “Pērkot džemperus, kuru cena ir 80 eiro, atlaide otrajam ir 75 %”. Bella iegādājās 2 džemperus. Cik viņa samaksāja par 2 džemperiem? Kādu daļu no paredzētās naudas Bella ietaupīja?	$100$ eiro $\frac{3}{8}$ daļu

**2. DAĻA.** Uzdevumus risināt tūlīt aiz katras uzdevuma tam atvēlētajā vietā, norādot visas darbības.

1. Sadalīt reizinātājos:

$$1) 12x^4y^5 - 24x^5y^4 = 12x^4y^4(y - 2x)$$
1p

$$2) -100a^2 + 9b^2x^2 = (36x - 10a)(36x + 10a)$$
1p

$$3) 5x^2 + 10x + 5 = 5(x^2 + 2x + 1) = 5(x+1)^2$$
1p

$$4) 2x^2 + 5x - 3 = 2(x - \frac{1}{2})(x + 3) = (2x - 1)(x + 3)$$
2p

$$2x^2 + 5x - 3 = 0$$

$$x_1 = 1/2 \quad x_2 = -3$$

$$5) 9x^2y - 3x^2 + 3y^2 - y = 3x^2(3y - 1) + y(3y - 1) = \\ = (3y - 1)(3x^2 + y)$$
1p

6p

2. Vienkāršot un aprēķināt izteiksmes  $16xy - 4(-2x - y)^2$  vērtību, ja  $x = \sqrt{3}$ ,  $y = \sqrt{5}$ .

$$\begin{aligned} 16xy - 4(4x^2 + 4xy + y^2) &= 16xy - 16x^2 - 16xy - 4y^2 = \\ &\quad \text{1P} \\ &= -16x^2 - 4y^2 \quad \text{1P} \\ &-16(\sqrt{3})^2 - 4(\sqrt{5})^2 = -16 \cdot 3 - 4 \cdot 5 = -48 - 20 = -68 \quad \text{1P} \end{aligned}$$

3

3. Makšķernieks Frīdis 5:00 no rīta ar motorlaivu izbrauca no laivu piestātnes un brauca pa upi pret straumi. Pēc kāda laika izmeta enkuru un 2 h makšķerēja, un 10:00 no rīta atgriezās mājās. Kādā attālumā no laivu piestātnes Frīdis makšķerēja, ja upes straumes ātrums ir  $2 \text{ km/h}$ , bet laivas ātrums ir  $6 \text{ km/h}$ .

	Ātrums km/h	Celš km	Laišs h	
Turp	4	x	$\frac{x}{4}$	$\frac{x}{4} + 2 + \frac{x}{8} = 5 \quad \text{1P}$
Atpakaļ	8	x	$\frac{x}{8}$	$\frac{2x}{8} + \frac{x}{8} = 3$ $3x = 24$ $x = 8 \text{ km} \quad \text{1P}$

3

4. Vienkāršot:

$$\frac{45^{n-2}}{3^{2n-5} \cdot 5^{n-3}} = \frac{5^{n-2} \cdot 9^{n-2}}{3^{2n-5} \cdot 5^{n-3}} = \frac{5 \cdot 3^{2n-4}}{3^{2n-5}} = 5 \cdot 3 = 15$$

1P  
2P

4P

5. Atrisināt nevienādību:  $(3x-5)^2 \geq (5x-3)^2$ 

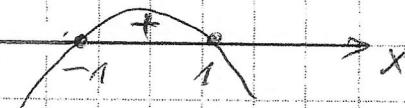
$$9x^2 - 30x + 25 \geq 25x^2 - 30x + 9$$

$$-16x^2 \geq -16$$

$$+16x^2 + 16 \geq 0 \quad 1P$$

$$-16x^2 + 16 = 0$$

$$x = \pm 1 \quad 1P$$



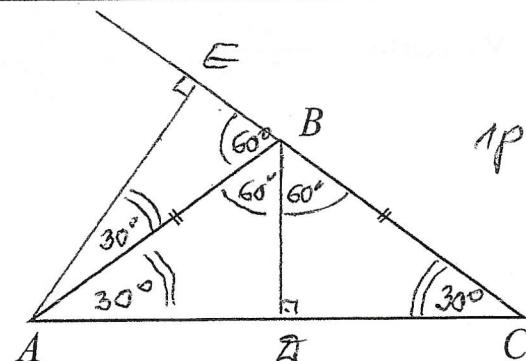
$$x \in [-1, 1] \quad 1P$$

3

6. Dots vienādsānu trijstūris  $ABC$ , kura sānu mala ir 50 un leņķis starp sānu malām ir  $120^\circ$ .

Aprēķināt

- 1) pamata malu  $AC$ ;
- 2) augstumu  $BD$  pret pamatu;
- 3)  $\Delta ABC$  laukumu;
- 4) augstumu  $AE$  pret sānu malu;
- 5) attālumu no punkta  $E$  līdz malai  $AC$ .



$$1) AD = AB \cdot \sin 60^\circ = 50 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 25\sqrt{3} \quad 1p$$

$$AC = 2 \cdot AD \quad AC = 50\sqrt{3} \quad 1p$$

$$2) BD = AB \cdot \sin 30^\circ = 25 \quad 1p$$

$$3) S_{ABC} = \frac{AC \cdot BD}{2} = \frac{50\sqrt{3} \cdot 25}{2} = 625\sqrt{3} \quad 1p$$

$$4) S = \frac{BC \cdot AE}{2} \quad AE = \frac{2 \cdot S}{BC} = \frac{2 \cdot 625\sqrt{3}}{50} = 25\sqrt{3}$$

$$2p$$

$$5) EF = AE \sin 60^\circ =$$

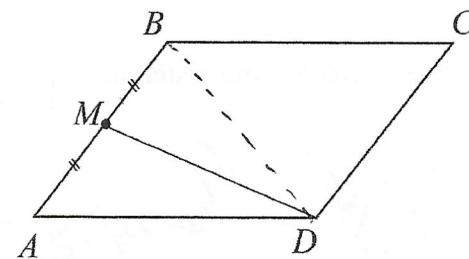
$$= 25\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{75}{2} = 37,5 \quad 1p$$

8p

7. Paralelograma  $ABCD$  laukums ir 184.

Punkts  $M$  ir  $AB$  viduspunkts.

Aprēķināt trapeces  $MBCD$  laukumu.



$$S_{ABC} = 184 \Rightarrow S_{ABD} = 92 \text{ 1P}$$

$$S_{AMD} = S_{MBD} = \frac{92}{2} = 46, \text{ ja } AM = MB \text{ dots un } \Delta \text{ ar vienādiem augstumiem kopīgs}$$

$$S_{MACD} = S_{BCD} + S_{MBD} = 92 + 46 = 138 \text{ 1P}$$

4P

8. Atrisināt vienādojumu sistēmu:

$$\begin{cases} x+2y=1 \\ x^2+xy+2y^2=2 \end{cases}$$

$$x = 1 - 2y \quad 1P$$

$$(1-2y)^2 + (1-2y)y + 2y^2 = 2 \quad 1P$$

$$1-4y+4y^2 + y - 2y^2 + 2y^2 = 2$$

$$4y^2 - 3y - 1 = 0 \quad 1P$$

$$y_1 = 1 \quad y_2 = -\frac{1}{4} \quad 1P$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = -1 \end{cases} \quad 1P$$

$$\begin{cases} y = -\frac{1}{4} \\ x = \frac{1}{2} \end{cases} \quad 1P$$

6P

9. Funkciju  $y = ax + 12$  un  $y = (3-a)x + a$  grafiki krustojas punktā, kura  $x$  koordināta ir 2.

Aprēķināt grafiku krustpunkta koordinātas.

Tātātikas, tād

$$ax + 12 = (3-a)x + a \quad 1P$$

$$\text{Pie } x=2 \quad \text{dots}$$

$$2a + 12 = (3-a) \cdot 2 + a$$

$$2a + 12 = 6 - 2a + a$$

$$3a = -6$$

$$a = -2 \quad 2P$$

$$y = -2x + 12 \quad 1P$$

Tātātikas  $x=2$ , tād  $y = -2 \cdot 2 + 12 = 8$ 

(2; 8) 1P

5P

10. Zināms, ka 60 % no skaitļa  $a$  ir par 2 lielāks nekā 70 % no skaitļa  $b$ , bet 50 % no skaitļa  $b$  ir par 10 lielāks nekā  $\frac{1}{3}$  no skaitļa  $a$ . Noteikt skaitļus  $a$  un  $b$  !

$$\begin{cases} 0,6a - 2 = 0,7b \\ 0,5b - 10 = \frac{1}{3}a \end{cases} \quad 1p$$

$$\begin{cases} 6a - 20 = 7b \\ 1,5b - 30 = a \end{cases} \quad 1p$$

$$6(1,5b - 30) - 20 = 7b$$

$$9b - 180 - 20 = 7b$$

$$2b = 200$$

$$b = 100 \quad 3p$$

$$a = 150 - 30 = 120 \quad 1p$$

6

RĪGAS VALSTS ĢIMNĀZIJU  
APVIENOTAIS IESTĀJPĀRBAUDĪJUMS MATEMĀTIKĀ

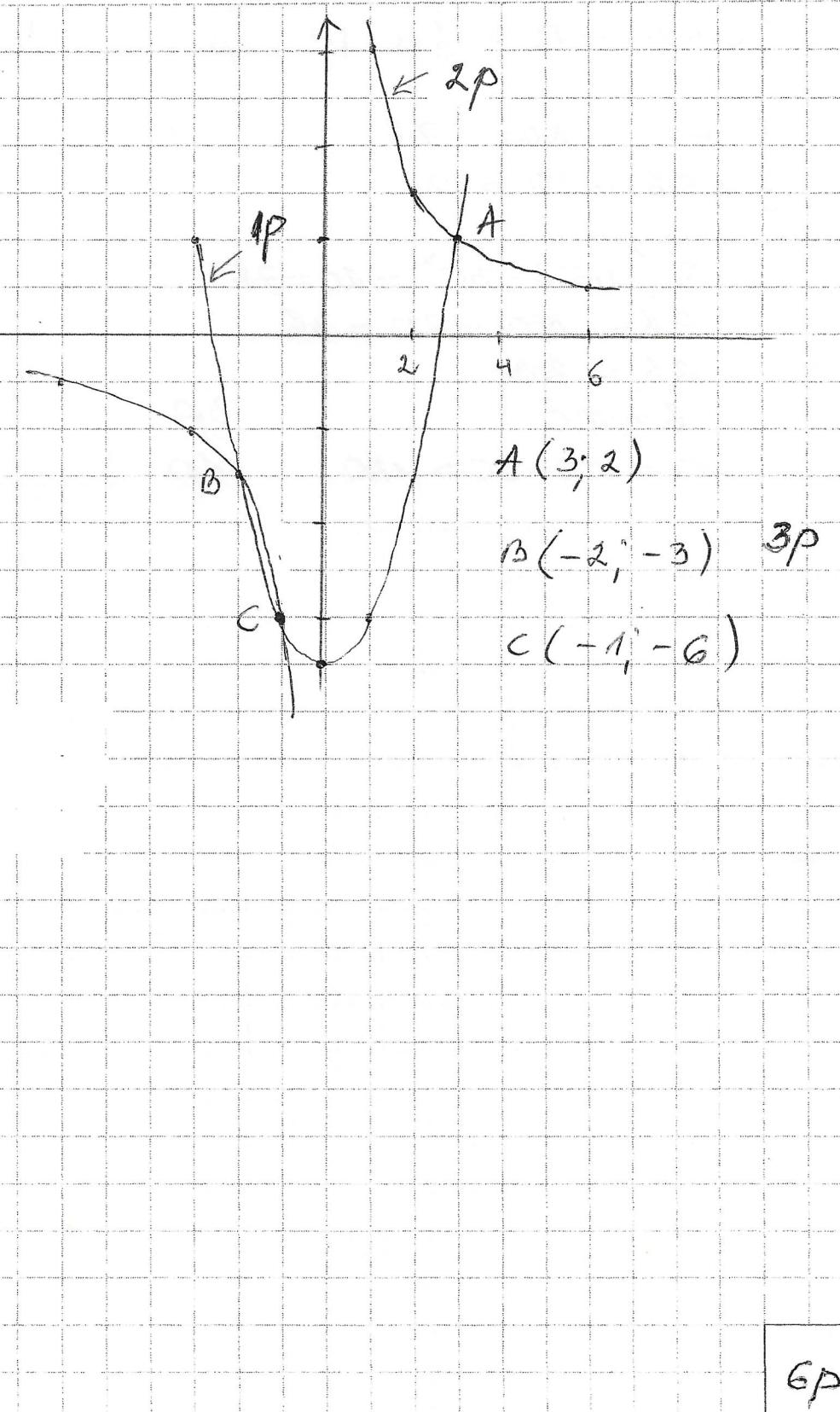
2025. GADA 31. MALĀ

I VARIANTS

9. KLASE

11. Vienā koordinātu sistēmā konstruēt funkciju  $y = \frac{6}{x}$  un  $y = x^2 - 7$  grafikus.

Noteikt grafiku krustpunktu koordinātas.



12. Atrisināt nevienādību sistēmu:

$$\begin{cases} -6x^2 + 13x - 5 \leq 0 \\ \frac{2-x}{-3} \leq 1 \end{cases}$$

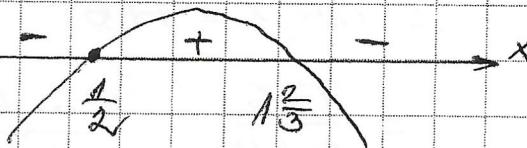
$$6x^2 - 13x + 5 = 0$$

$$\Delta = 13^2 - 4 \cdot 6 \cdot 5 = 169 - 120 = 49$$

$$x = \frac{13 \pm 7}{12}$$

$$x_1 = \frac{20}{12} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$x_2 = \frac{1}{2} \quad 2P$$



$$x \in (-\infty, \frac{1}{2}] \cup [\frac{5}{3}, +\infty) \quad 1P$$

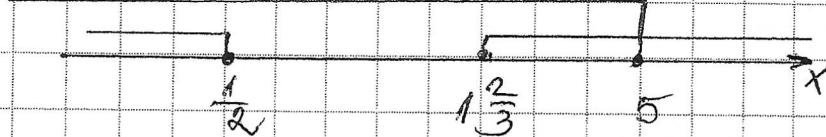
$$\frac{2-x}{-3} \leq 1$$

$$2-x \geq -3$$

$$-x \geq -5$$

$$x \leq 5$$

$$x \in (-\infty, 5] \quad 1P$$



$$x \in (-\infty, \frac{1}{2}] \cup [\frac{5}{3}, 5] \quad 1P$$

5

RĪGAS VALSTS ĢIMNĀZIJU  
APVIENOTAIS IESTĀJPĀRBAUDĪJUMS MATEMĀTIKĀ

2025. GADA 31. MAIJĀ

I VARIANTS

9. KLASE

13. Zemnieku saimniecība "Garie laksti" pirmajā dienā no glabātavas izveda 20 % no tur esošajiem kartupeļiem, otrajā dienā izveda 180 % no pirmajā dienā izvesto kartupeļu daudzuma, bet trešajā dienā – atlikušos 176 kg.

Cik kg kartupeļu bija saimniecības glabātavā?

$$\begin{aligned} x \text{ ... tāk glabātu } & \\ 0,2x \text{ ... izvēd 1. daļas} & \quad 1p \\ 1,8 \cdot 0,2x \text{ ... tāk izvēd 2. daļas} & \quad 1p \end{aligned}$$

$$x - 0,2x - 0,36x = 176 \quad 1p$$

$$x - 0,56x = 176$$

$$0,44x = 176$$

$$\begin{aligned} x = \frac{176}{0,44} &= \frac{176 \cdot 100}{44} = 176 \cdot \frac{100}{44} = 176 \cdot \frac{25}{11} = \frac{176 \cdot 25}{11} = \frac{176}{11} \cdot 25 = \frac{16}{66} \cdot 11 = 16 \quad 2p \\ &= 400 \text{ (kg)} \end{aligned}$$

5p

RĪGAS VALSTS GIMNĀZIJU  
APVIENOTAIS IESTĀJPĀRBAUDĪJUMS MATEMĀTIKĀ

2025. GADA 31. MAIJĀ

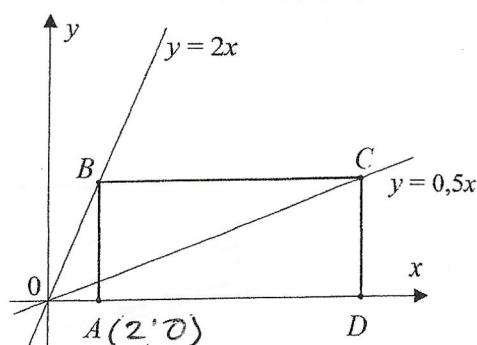
I VARIANTS

9. KLASE

A) Zīmējumā doti funkciju  $y = 2x$  un  $y = 0,5x$  grafiki  
(mērogs nav ievērots).

Četrstūris  $ABCD$  ir taisnstūris. Zināms, ka  $A(2; 0)$ .

Aprēķināt taisnstūra  $ABCD$  laukumu.



$$OA = 2$$

$$AB = 4 \text{ } 1p \Rightarrow BC = 4 \text{ } 1p$$

$$4 = 0,5x$$

$$x = 8 \text{ } 1p \Rightarrow AD = 8 - 2 = 6 \text{ } 1p$$

$$S_{ABCD} = 4 \cdot 6 = 24 \text{ } 1p$$

5P

RĪGAS VALSTS ĢIMNĀZIJU  
APVIENOTAIS IESTĀJPĀRBAUDĪJUMS MATEMĀTIKĀ

2025. GADA 31. MAIĀ

I VARIANTS

9. KLASE

PAPIIDLAPA

