

Izmēģinājuma eksāmena darbs 12.klasei

Mērķis:

Novērtēt skolēnu sasniegumus atbilstoši standarta prasībām matemātikā.

Dot skolēniem iespēju izmēģināt un novērtēt savu sagatavotības līmeni matemātikā,

Darbs sastāv no divām daļām.

1.daļā 15 atbilžu izvēles uzdevumi un 10 īso atbilžu uzdevumi, kurā tiek pārbaudītas skolēnu zināšanas un pamatprasmes.

2.daļā 10 izvērsto atbilžu uzdevumi, kurā tiek pārbaudītas skolēnu zināšanu lietojumus standartsituācijās.

3.daļa, kurā pārbauda skolēnu zināšanas nestandarta situācijās, piedāvāta netiek. Skolotājs pēc saviem ieskatiem var šo daļu pievienot, izmantojot iepriekšējo gadu eksāmena uzdevumus.

Skolēnu zināšanas novērtēt pēc e-klasē piedāvātās vērtēšanas skalas.

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevumi	Kritērijs	Punkti
1.daļa	Par katru pareizu atbildi 1 punkts	25 punkti
2.daļa 1.uzd.	Nosaka šķautnes garumu –1 punkts Nosaka diagonāles garumu- 1 punkts Nosaka diagonālšķeluma laukumu – 1 punkts	3 punkti
2.uzd.	Pārveido nevienādību – 1 punkts Nosaka zīmju maiņas punktus- 1 punkts Uzskicē funkcijas grafikus (nosaka zīmi vienā intervālā) – 1 punkts Nosaka zīmes visos intervālos- 1 punkts Uzraksta atbildi- 1 punkts	5 punkti
3.uzd.	Uzraksta divus kodus- 1 punkts Nosaka visus iespējamus variantus- 1 punkts Pārveido skaitli normālformā- 1 punkts	3 punkti
4. uzd.	Nosaka pieļaujamo vērtību intervālu- 1 punkts Pamato reizinājuma vienādību ar nulli- 1 punkts Atrisina lineāro vienādojumu – 1punkts Atrisina logaritmisko vienādojumu- 1 punkts Uzraksta atbildi- 1 punkts	5 punkti
5.uzd.	Konstruē eksponentfunkcijas grafiku- 2 punkti	3 punkti

	Nosaka x vērtības ar kurām $y > 3$ – 1 punkts	
6. uzd.	Nosaka pieļaujamās x vērtības- 1 punkts Pielieto pakāpju īpašības- 1 punkts Sadala nevienādības kreiso pusi reizinātājos- 1 punkts Uzraksta pamateksponentnevienādību- 1 punkts Pāriet uz algebrisku nevienādību- 1 punkts Uzraksta atrisinājuma kopu- 1 punkts	6 punkti
7. uzd.	Uzraksta trigonometrisko vienādojumu- 1 punkts Pāriet uz trigonometrisku pamatvienādojumu- 1 punkts Atrīsina trigonometrisko pamatvienādojumu- 2 punkts	4 punkti
8.uzd.	Izveido zīmējumu- 1 punkts Nosaka pamata diagonāles garumu- 1 punkts Nosaka piramīdas augstumu- 1 punkts Nosaka piramīdas apotēmas garumu- 1 punkts Nosaka piramīdas sānu virsmas laukumu- 1 punkts	5 punkti
9.uzd.	Logaritmisko vienādojumu pārveido par algebrisku vienādojumu- 1 punkts Izsaka y vai x - 1 punkts Pāriet uz vienādojumu ar vienu nezināmo- 1 punkts Lieto pakāpju īpašības- 1 punkts Atrīsina eksponentvienādojumu- 1 punkts Aprēķina otra mainīgā vērtību- 1 punkts Pārbauda un uzraksta atbildi- 1 punkts	7 punkti
10.uzd.	Uzzīmē funkciju grafikus- 3 punkti Uzzīmē trijstūri- 1 punkts Nosaka trijstūra veidu- 1 punkts Nosaka leņķu sinusus- 2 punkti	6 punkti

Atbildes

1.daļa

1.	B
2.	B
3.	C
4.	B
5.	C
6.	B
7.	A
8.	C
9.	A
10.	C
11.	D

12.	B
13.	B
14.	B
15.	A
16.	720
17.	0
18.	$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n$
19.	3 cm
20.	3 cm
21.	$y=3$
22.	$x \in (-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$
23.	AB
24.	C(2;-3), D(-2;-1)
25.	4

2.daja

1.	a) 5 b) $5\sqrt{3}$ c) $25\sqrt{2}$
2.	$x \in (0,25;2)$
3.	$1,512 \cdot 10^4$
4.	$x=0$
5.	$x \in (-\infty;0)$
6.	$x \in (0; \infty)$
7.	$x = \frac{\pi}{6} + \frac{2\pi n}{3}$
8.	48 cm^2
9.	$x=2$ un $y=6$
10.	$\sin \alpha = \frac{15}{17}; \sin \beta = \sin \chi = \frac{5}{\sqrt{34}}$

Izmēģinājuma eksāmena darbs matemātikā 12.klasei

1. Funkcijas $y = 2x + 1$ krustpunkts ar Oy asi ir			
A (0;2)	B (0;1)	C (1;0)	D (2;0)
2. Dotas divas kopas- skaitļu intervāli (4;9) un $[7;12]$. Šo kopu apvienojums ir			
A $[7;9)$	B $(4;12]$	C (4;12)	D $[7;9]$
3. Nevienādība $ a < 5$ ir ekvivalenta ar			
A $a < 5$	B $a < -5$	C $-5 < a < 5$	D $a > 5$
4. Piecstūra piramīdas skaldņu skaits ir			
A 5	B 6	C 8	D 10
5. Izteiksmes $\cos \frac{5\pi}{2}$ vērtība ir			
A 1	B -1	C 0	D nevar noteikt
6. Nevienādības $0,2^x \leq 0,04$ atrisinājumu kopa ir			
A $x > 2$	B $x \geq 2$	C $x < 2$	D ≤ 2
7. Vienādojuma $x^2 + 1,21 = 0$ atrisinājums reālo skaitļu kopā ir			
A $x_{1;2} = \pm 1,1$	B $x = 1,1$	C $x = -1,1$	D nav atrisinājuma
8. No dotajām funkcijām nepāra funkcija ir			
A $y = -3x$	B $y = x^{-4}$	C $y = x^3$	D $y = \cos x$
9. No vienādībām patiesa ir			
A $2^{\frac{5}{3}} = \sqrt[3]{32}$	B $2^{\frac{5}{3}} = \sqrt[5]{8}$	C $2^{\frac{5}{3}} = \sqrt{25}$	D $2^{\frac{5}{3}} = \sqrt{32}$
10. Dots vienādojums $2^{2x} = 2^{x+3}$, ja $2^x = a$, tad vienādojums pārveidojas par			
A $a^2 = 3a$	B $a^2 + a + 3 = 0$	C $a^2 = 8a$	D $a^2 = a + 3$

11. Izteiksmes $\sin(-45^\circ)$ vērtība ir			
A 1	B $\frac{1}{2}$	C $\frac{\sqrt{2}}{2}$	D $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
12. Izteiksmes $\log_4 \frac{1}{64}$ vērtība ir			
A 3	B -3	C 4	D -4
13. Eksāmenā 73% skolēnu saņēma vērtējumu 7. Skaitlis 73% apzīmē			
A moda	B relatīvais biežums	C mediāna	D vidējā vērtība
14. Ja cilindra pamata rādiusu palielina 3 reizes un augstumu nemaina, tad tā tilpums palielinās			
A 27 reizes	B 9 reizes	C 6 reizes	D 3 reizes
15. No skaitļiem negatīvs ir			
A $\cos(1,2\pi)$	B $\log_{0,1} 0,3$	C $\log_4 20$	D $\log_6 8$

16. Aprēķināt izteiksmes $6!$ vērtību.

17. Dota funkcija $f(x) = x + |x|$. Aprēķināt $f(-5)$

18. Atrisināt vienādojumu $\sin x = 1$

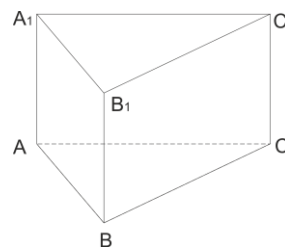
19. Kubus, kuru tilpumi 7 cm^3 , 9 cm^3 un 11 cm^3 sakausēja vienā kubā. Noteikt iegūtā kuba šķautnes garumu.

20. Konusa aksiālšķelums ir regulārs trijstūris, kura malas garums ir 6 cm. Aprēķināt pamata riņķa rādiusu.

21. Noteikt funkcijas $y = x^2 + 3$ mazāko vērtību.

22. Atrisināt nevienādību $x^2 \geq 25$

23. Noteikt plakņu ABC un AA_1B_1B šķēluma taisni



24. Nogriežņa AB galapunktu koordinātas ir $A(2;3)$ un $B(-2;-1)$. Simetrijā pret ox asi iegūst nogriežni, CD . Noteikt nogriežņa CD galapunkta koordinātes.

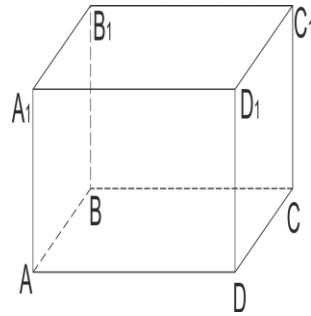
25. Aprēķināt izteiksmes $\log_5 25 \cdot \cos \frac{\pi}{3} + 9^{0.5}$ vērtību.

Vārds, uzvārds

2.daļa

1. (3 punkti) Kuba vienas skaldnes laukums ir 25 cm^2 .

- a) aprēķināt kuba šķautnes garumu,
- b) aprēķināt kuba diagonāles garumu,
- c) aprēķināt kuba diagonālšķēluma laukumu.



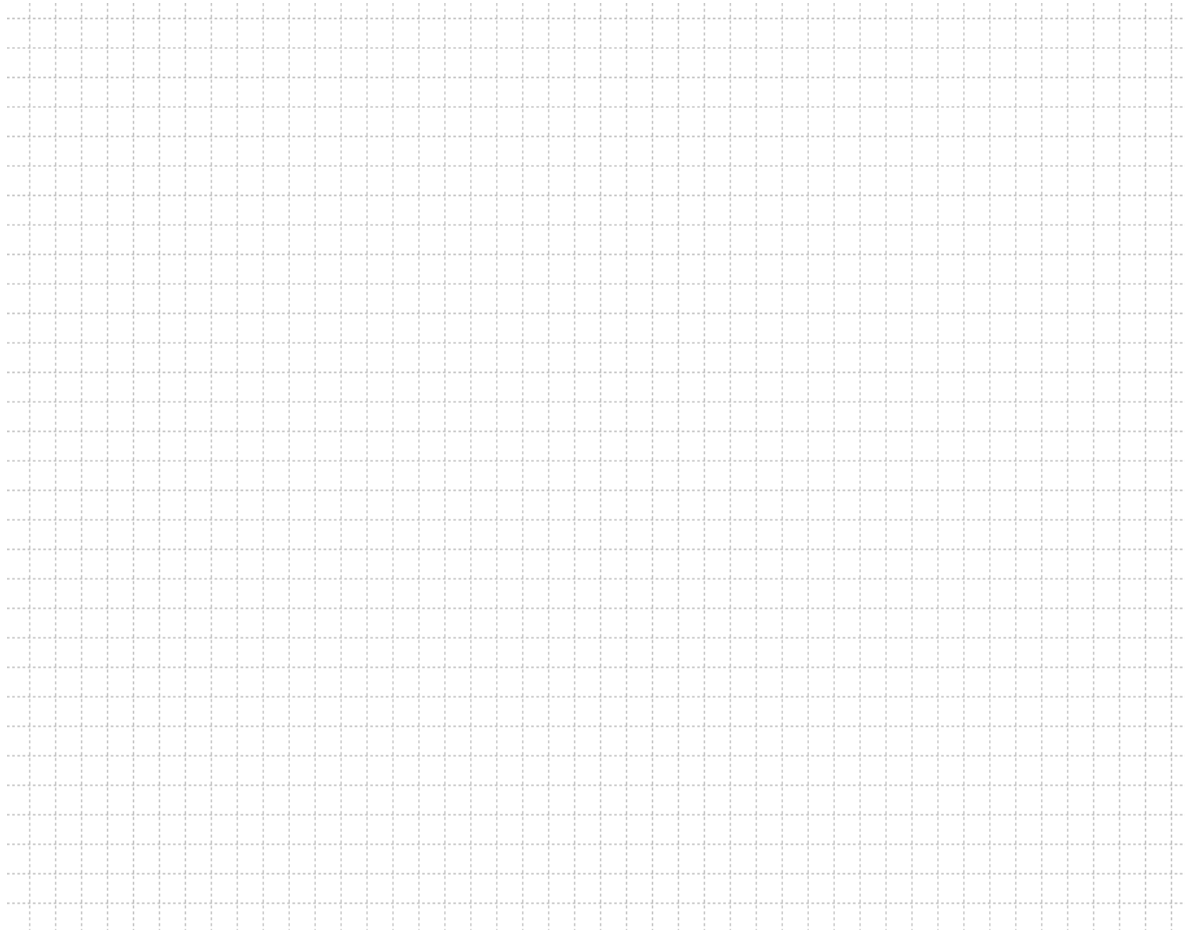
2. (4 punkti) Atrisināt nevienādību $\frac{x+5}{4x-1} > 1$

3. (5 punkti) Signalizācijas panelis sastāv no cipariem 1,2,3,4,5,6,7,8,9. Noteikt cik piecciparu kodu var izveidot, ja ciparus ievada vienu pēc otra un tie nevar atkārtoties.

- a) izveidot divus signalizācijas kodus,
- b) noteikt iespējamo kodu skaitu,
- c) atbildi izteikt skaitļa normālformā.

4. (4 punkti) Atrisināt vienādojumu $(5x+12)\log_3(x+1) = 0$

5. (3 punkti) Konstruēt funkcijas $y=0,5^x + 2$ grafiku un noteikt x vērtības ar kurām $y>3$



6. (6 punkti) Atrisināt nevienādību $3^{\frac{x+1}{x}} + 3^{\frac{1}{x}} \geq 12$

7.(4 punkti) Noteikt funkcijas $y = 1 - \sin 3x$ grafika krustpunktus ar Ox asi

8.(5 punkti) Regulāras četrstūra piramīdas pamata mala 4 cm gara, bet diagonālšķēluma laukums 16 cm^2 . Aprēķināt sānu virsmas laukumu.

9.(7 punkti) Atrisināt vienādojuma sistēmu
$$\begin{cases} 3^x \cdot 2^y = 576 \\ \log_{\sqrt{2}}(y - x) = 4 \end{cases}$$

10. (6 punkti) Koordinātu sistēmā uzzīmēt funkciju $y=4x$, $y=\frac{1}{4}x$ un $y=\frac{1}{4}$.

a) uzzīmēt trijstūri, kura virsotnes ir šo grafiku krustpunkti pirmajā kvadrantā,

b) noteikt iegūtā trijstūra visu leņķu sinusus.

