

Diagnosticējošais darbs matemātikā

10.klase

Mērķis:

Diagnosticēt skolēnu zināšanu un pamatprasmju līmeni par pamatskolas kursu atbilstoši standarta prasībām.

Laiks- pirmā stunda matemātikā (darbu veikt bez iepriekšējas atkārtšanas).

Darba izpildes laiks ir 60 minūtes.

Vērtēšanas princips.

Formatīvās vērtēšanas darbs, pēc kura izpildes, skolotājs iegūst informāciju par skolēnu zināšanu un pamatprasmju līmeni, to noturību.

Lai noteiktu katram skolēnam darbā iegūto zināšanu un pamatprasmju apguves līmeni piedāvāti kritēriji.

Ja darba apguves koeficients $\geq 0,5$ tad skolēns saņem vērtējumu “ieskaitīts”.

Darba vērtēšanas kritēriji

Uzd. num.	Kritēriji	Punktu skaits
1.	Par katru pareizi izpildītu darbību – 1 punkts	2
2.	Atrisināts vienādojums- 1 punkts	1
3.	Aprēķināta skaitļu summa- 1 punkts Aprēķināts vidējais aritmētiskais- 1 punkts	2
4.	Atlikti punkti uz ass- 1 punkts Noteikts attālums starp punktiem- 1 punkts	2
5.	Skaitliskās izteiksmes uzrakstīšana- 1 punkts Izteiksmes vērtības aprēķināšana- 1 punkts	2
6.	Saīsinātās reizināšanas formulas izmantošana- 1 punkts Izteiksmes vienkāršošana- 1 punkts	3
7.	Proporcijas sastādīšana- 1 punkts Vajadzīgā daudzuma aprēķināšana- 1 punkts	2
8.	Sakņu vienkāršošana- 1 punkts Līdzīgo sakņu savilkšana- 1 punkts	2
9.	Nevienādības atrisināšana- 1 punkts	1
10	Pareizā leņķa iezīmēšana- 1 punkts Prasītās sakarības uzrakstīšana- 1 punkts	2

11.	Formulas izvēle- 1 punkts Laukuma aprēķināšana- 1 punkts	2
12.	2m (3m) izteikšana- 1 punkts m izteikšana – 1 punkts	2
13.	Saucēja vienādošana - 1 punkts Vienādojuma atrisināšana- 1 punkts	2
14.	Kvadrāta diagonāles noteikšana- 1 punkts Rādiusa noteikšana- 1 punkts	2
15.	Formulas uzrakstīšana- 1 punkts Sakņu noteikšana- 1 punkts	2
16.	Pareizi izpildīta pirmā kāpināšana- 1 punkts Pareizi izpildīta otrā kāpināšana- 1 punkts Pareizi saskaitīts- 1 punkts	3
17.	Atbilde “ nē”- 1 punkts Pamatojums - 1 punkts	2
18.	Daļveida vienādojuma atrisināšanas izpratne- 1 punkts Zīmju noteikšana- 1 punkts Atrisinājuma noteikšana- 1 punkts	3
19.	Trinoma sakņu noteikšana – 1 punkts Zīmju noteikšana- 1 punkts Atbildes uzrakstīšana – 1 punkts	3
20.	Punkta koordinātu ievietošana- 1 punkts b noteikšana- 1 punkts	2
21.	Leņķa starp diagonālēm noteikšana – 1 punkts Leņķa starp diagonāli un malu noteikšana – 1 punkts Īsākās malas noteikšana – 1 punkts	3
22.	Noteikta izteiksmes vērtība- 1 punkts	1
23.	1 saknes noteikšana- 1 punkts 2 saknes noteikšana- 1 punkts	2
24.	Atbrīvošanās no saknes – 1 punkts Vienādojuma atrisināšana- 1 punkts	2
25.	Kvadrāta laukuma noteikšana- 1 punkts Riņķa laukuma noteikšana- 1 punkts Starpības noteikšana – 1 punkts	3

Kopā

53

Vārds
Uzvārds

Diagnosticējošais darbs matemātikā 10.klasēm.
1.variants

1. Aprēķini izteiksmes vērtību $4,15 - 0,36 : 0,9$ (2 punkti)

2. Nosaki vienādojuma $3x - 12 = 24$ sakni. (1 punkti)

3. Aprēķini skaitļu 15,6; 3,7; 34,1; 0,2 vidējo aritmētisko. (2 punkti)

4. Uz koordinātu ass atliec punktus A(-1,4) un B(4,6), nosaki attālumu starp punktiem A un B. (2 punkti)

5. Aprēķini 1,5% no 6 (2 punkti)

6. Vienkāršo izteiksmi $(3-3x)^2 - 9$ (2 punkti)

7. Žāvējot ābolus tie zaudē ap 4/5 sava svara. Cik jāņem svaigu ābolu , lai iegūtu 15 kg žāvētu ābolu? (2 punkti)

8. Aprēķini izteiksmes $4\sqrt{8} - \sqrt{50} + 0,5\sqrt{32}$ vērtību. (2 punkti)

9. Atrisini nevienādību $\frac{1}{5}x - 12 > -2$ (1 punkti)

10. Taisnleņķa trijstūra malas ir 6 cm, 8 cm, un 10 cm, aprēķini šaurākā leņķa sinusu. (2 punkti)

11. Romba malas garums ir 8 dm, viens no leņķiem 30° . Aprēķini romba laukumu. (2 punkti)

12. Izteikt m no vienādības $3a = 2m + 7$ (2 punkti)

13. Atrisini vienādojumu $\frac{10+5x}{4} + x = -2$ (2 punkti)

14. Kvadrāta mala ir a cm gara, aprēķini ap kvadrātu apvilktas riņķa līnijas rādiusu. (2 punkti)

15. Atrisini kvadrātvienādojumu $4x^2 - 12x + 9 = 0$ (2 punkti)

16. Aprēķini izteiksmes $\left(\frac{1}{2}\right)^{-4} + \sqrt[3]{3}$ vērtību. (3 punkti)

17. Vai vienādojums $|4 - 0,2x| = 6$ atrisināts pareizi? Pamato! (2 punkti)

$$\begin{aligned} 4 - 0,2x &= 6 \\ -0,2x &= 6 - 4 \\ x &= -10 \end{aligned}$$

18. Atrisini nevienādību $\frac{5-x}{x+7} \leq 0$ (3 punkti)

19. Atrisini kvadrātnevienādību $x^2 + 4x \geq 12$ (3 punkti)

20. Funkcijas $y = 5x + b$ grafikam pieder punkts A (-2; 6), aprēķini b vērtību. (2 punkti)

21. Viens no leņķiem starp taisnstūra diagonālēm ir divas reizes mazāks nekā otrs leņķis. Aprēķini taisnstūra īsāko malu, ja taisnstūra diagonāle ir 10 m. (3 punkti)

22. Nosaki izteiksmes $a^4 + b^5$ vērtību, ja $a=b=-1$ (1 punkts)

23. Atrisini vienādojumu $x^2 - 144 = 0$ (2 punkti)

24. Atrisini vienādojumu $\sqrt{x-7} = 5$ (2 punkti)

25. Kvadrātā, kura mala ir 5,2 cm ievilkts riņķis, par cik cm^2 kvadrāta laukums lielāks nekā riņķa laukums.
 $\pi = 3,14$ (3 punkti)

Vārds
Uzvārds

Diagnosticējošais darbs matemātikā 10.klasēm
2.variants

1. Aprēķini izteiksmes vērtību $0,45:0,5+3,15$ (2 punkti)

2. Nosaki vienādojuma $7x+5=40$ sakni. (1 punkti)

3. Aprēķini skaitļu $13,8+2,16+0,6$ vidējo aritmētisko. (2 punkti)

4. Uz koordinātu ass atliec punktus A(-2,1) un B(6,4), nosaki attālumu starp punktiem A un B. (2 punkti)

5. Aprēķini 2,5% no 6 (2 punkti)

6. Vienkāršo izteiksmi $(2-5x)^2 -4$ (2 punkti)

7. Žāvējot ābolus tie zaudē ap $\frac{4}{5}$ sava svara. Cik jāņem svaigu ābolu , lai iegūtu 7 kg žāvētu ābolu? (2 punkti)

8. Aprēķināt izteiksmes $0,25\sqrt{32} + \sqrt{200} - 5\sqrt{8}$ vērtību. (2 punkti)

9. Atrisini nevienādību $15 + \frac{1}{3}x < 20$ (1 punkti)

10. Taisnleņķa trijstūra malas ir 6 cm, 8 cm, un 10 cm nosaki platākā leņķa kosinusu. (2 punkti)

11. Romba malas garums ir 4 dm, viens no leņķiem 60° . Aprēķināt romba laukumu. (2punkti)

12. Izteikt m no vienādības $7a = 3m + 4$ (2 punkti)

13. Atrisini vienādojumu $x + \frac{2x-5}{3} = 5$ (2 punkti)

14. Kvadrāta mala ir b cm gara, aprēķini ap kvadrātu apvilktas riņķa līnijas rādiusu. (2 punkti)

15. Atrisini kvadrātvienādojumu $4x^2 + 5x - 6 = 0$ (2 punkti)

16. Aprēķini izteiksmes $\left(2\right)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$ vērtību. (3 punkti)

17. Vai vienādojums $|0,3x + 6| = 9$ atrisināts pareizi? Pamato! (2 punkti)

$$\begin{aligned} 0,3x + 6 &= 9 \\ 0,3x &= 9 - 6 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

18. Atrisini nevienādību $\frac{x+5}{2-x} \geq 0$ (3 punkti)

19. Atrisini kvadrātnevienādību $x^2 + x \geq 6$ (3 punkti)

20. Funkcijas $y = -3x + b$ grafikam pieder punkts $K(2; -3)$, aprēķini b vērtību. (2 punkti)

21. Viens no leņķiem starp taisnstūra diagonālēm ir divas reizes lielāks nekā otrs leņķis. Aprēķini taisnstūra īsāko malu, ja taisnstūra diagonāle ir 12 m. (3 punkti)

22. Noteikt izteiksmes $n^5 + m^6$ vērtību, ja $n=m=-1$ (1 punkts)

23. Atrisini vienādojumu $x^2 - 225 = 0$ (2 punkti)

24. Atrisini vienādojumu $\sqrt{8+x} = 6$ (2 punkti)

25. Kvadrātā, kura malas garums ir 7,2 cm ievilkts riņķis, aprēķināt par cik cm^2 kvadrāta laukums lielāks par riņķa laukumu. $\pi = 3,14$ (3 punkti)

Atbildes

Uzd.	1.variants	2.variants
1.	10,375	4,05
2.	$x=12$	$x=5$
3.	13,4	5,52
4.	AB=6 vienības	AB=8,5 vienības
5.	0,09	0,15
6.	$9x^2-6x$	$25x^2-20x$
7.	75kg	35 kg
8.	$5\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
9.	$x>50$	$x<15$
10.	0,6	0,3
11.	32dm^2	$8\sqrt{3}\text{dm}^2$
12.	$m = \frac{3a-7}{2}$	$m = \frac{7a-4}{3}$
13.	$x=-2$	$x=4$
14.	$R = \frac{a\sqrt{2}}{2}$	$R = \frac{b\sqrt{2}}{2}$
15.	$x=1,5$	$x_1=-2 ; x_2=\frac{3}{4}$
16.	25	-4
17.	Nē. $x_1 = -10 ; x_2 = 50$	Nē. $x_1 = 10 ; x_2 = -50$
18.	$x \in \left(-\infty ; -7 \right) \cup \left[1 ; +\infty \right)$	$x \in \left[-5 ; 2 \right)$
19.	$x \in \left(-\infty ; -6 \right) \cup \left[1 ; +\infty \right)$	$x \in \left(-\infty ; -2 \right) \cup \left[1 ; +\infty \right)$
20.	$b=16$	$b=3$
21.	5 m	6 m
22.	0	0
23.	$x_1 = -12 ; x_2 = 12$	$x_1 = -15 ; x_2 = 15$
24.	$x=32$	$x=28$
25.	$5,8136\text{ cm}^2$	$11,1456\text{ cm}^2$