

2017.gada eksāmena uzdevumi matemātikā

Ieteikumi darba veikšanai:

1. Rakstot atbildes, izmanto visus klaviatūras taustiņus.
2. Lai pierakstītu matemātiskās darbības, izmanto atbilstošus simbolus:
 - a. reizināšana $*$, saskaitīšana $+$, atņemšana $-$
 - b. dalīšana $/$ (slīpsvītra), piemēram, $\frac{1}{2}$ pieraksti $1/2$, $\frac{x+y}{2}$ pieraksti $(x+y)/2$;
 - c. lai pierakstītu jauktu skaitli, tad starp veselo skaitli un daļu atstāj atstarpi, piemēram, $1\frac{2}{3}$ pieraksti $1\ 2/3$;
 - d. kvadrātsakni pieraksti **sqrt(a)**, piemēram, $\sqrt{2}$ pieraksti **sqrt(2)**;
 - e. kāpināšana $^$, piemēram, x^2 pieraksti x^2 .
3. Bezgalību pieraksti ar lielo burtu **B**, tam priekšā liekot atbilstošu zīmi: $+$ vai $-$.
4. Skaitli π pieraksti ar burtiem **pi**, simbolu $\in$ pieraksti ar **#**, simbolu $\emptyset$ pieraksti ar **TK**.

Izlasi dotos apgalvojumus! Novērtē katra patiesumu un ieklikšķini atbilstošajā lodziņā.

	Apgalvojums	Paties	Aplams
1.	Funkcijas $y = 2x^2 - 5x + 1$ grafiks ir taisne.		
2.	$a^2 + 6a + 9 = (a + 3)^2$		
3.	$\sin 60^\circ = \frac{1}{2}$		
4.	Sakarība $y = -4x$ ir funkcija.		
5.	Četrstūra leņķu lielumi var būt 30° , 150° , 60° un 120° .		

6.-10. uzdevumā noklikšķini uz pareizās atbildes.

6. Ar kuru x vērtību izteiksmei $\sqrt{x}$ nav jēgas?

- A** 2 **B** 1 **C** 0 **D** -1

7. Vienā rindā četrās bedrītēs plānots katrā iestādīt vienu no četriem augļu kociņiem: ābeli, bumbieri, ķirsi un plūmi. Cik dažādos veidos to var izdarīt, ja visiem kociņiem jābūt iestādītiem?

- A** 24 **B** 6 **C** 12 **D** 4

8. Ar kuru izteiksmi ir vienāda summa $4\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$?

- A** $7\sqrt{5}$ **B** $7\sqrt{10}$ **C** 35 **D** 12

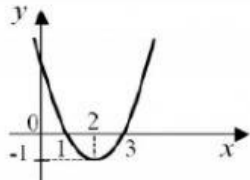
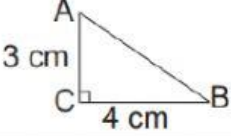
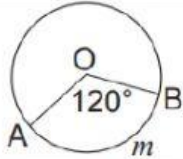
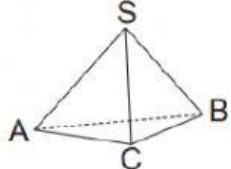
9. Kurai no figūrām ir tieši 4 simetrijas asis?

- A**  **B**  **C**  **D** 

10. Kurš no skaitļu intervāliem ir nevienādības $a < 0$ atrisinājums?

- A** $[0; +\infty)$ **B** $(0; +\infty)$ **C** $(-\infty; +0)$ **D** $(-\infty; +0]$

Atbildi ieraksti lodziņā!

11.	Kartes mērogs ir 1:50000. Attālums starp ciematiem kartē ir 5 cm. Aprēķini attālumu starp ciematiem dabā. Izsaki attālumu kilometros.	
12.	Aprēķini $0,75 \cdot 10^2$.	
13.	Kāpini monomu $(2a^3)^4$.	
14.	No formulas $S = \frac{a \cdot h}{2}$ izsaki lielumu a .	
15.	Modris šāva mērķī 50 reizes, no kurām 32 reizes trāpīja mērķī. Aprēķini, cik procentu no visiem šāviņiem trāpīja mērķī.	
16.	Prece ar 20% atlaidi maksā 8 eiro. Cik prece maksāja pirms atlaides?	
17.	Uzraksti izteiksmes $\frac{2}{a(a-1)} + \frac{a+3}{5(a-1)}$ kopsaucēju.	
18.	Uzraksti daļai $\frac{2}{4-x}$ pretēju daļu.	
19.	Atrisini vienādojumu $\frac{x-5}{3+x} = 0$.	
20.	Uz bumbiņām uzrakstīti skaitļi, kā redzams zīmējumā. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 Cik liela varbūtība, ka uz labu laimi paņemtas bumbiņas skaitlis dalīsies ar trīs?	
21.	 Dota funkcijas, kas definēta katrai reālai x vērtībai, grafika skice. Uzraksti x vērtību intervālu, kurā funkcija ir augoša.	
22.	 Dots taisnleņķa trijstūris ACB. Aprēķini AB.	cm
23.	 Riņķa līnijas (O; OB) garums ir 24π. Aprēķini loka $\overset{m}{AB}$ garumu.	
24.	 Zīmējumā dotās piramīdas SABC šķautņu skaits ir seši. Uzraksti šķautņu skaitu piramīdai, kuras pamats ir piecstūris.	
25.	Dots apgalvojums: ja četrstūra diagonāles ir perpendikulāras, tad tas ir rombs. Ja dots apgalvojums ir aplams, uzraksti A, ja patiess – P.	

2.daļa:**1. Atrisini nevienādību, atbilde pieraksti ar intervālu.**

$$x - 3 \geq 2(x + 0,5) - 12$$

2. Vienkāršo izteiksmi.

$$(a + 3)(a - 2) - a^2$$

3. Aprēķini vienkāršotās izteiksmes vērtību, ja $a = \frac{1}{3}$.**4. Izdali daļas.**

$$\frac{a}{a+2} : \frac{a^2}{a^2-4}$$

5. uzdevums. Vienādsānu trapeces pamatu garumi ir 42cm un 54cm, šaurā leņķa lielums ir 30°. Aprēķini trapeces augstumu un laukumu.

$$h =$$

$$S =$$

6.uzdevums.

Dabas parkā nosvēra baltos stārķus. Iegūtos datus apkopoja tabulā.

Viena stārķa masa (kg)	2,5	3	3,5	4
Stārķu skaits	1	3	5	1

Izlasi dotos apgalvojumus un ieklikšķini atbilstošajā lodziņā!

Apgalvojums	Patiess	Aplams
1. Vissmagākā stārķa masa bija 4 kg		
2. Izrādījās, ka visbiežāk stārķa masa bija 3 kg		
3. Nosvērto stārķu vidējā masa bija 3,5 kg		
4. Vismaz pusei nosvērto stārķu masa nepārsniedza 3,5 kg		

Trešā apgalvojuma atbildi pamato ar aprēķiniem:

$$\bar{x} =$$