

## MATEMATIKË

Koha për zgjidhje: 180 minuta

Qershor, 2025

Shifra e vlerësuesit TË PARË

Shkruaj  
këtu:

Shifra e vlerësuesit TË DYTË

NGJITE KËTU

## UDHËZIM PËR KANDIDATIN

Me kujdes lexo udhëzimin! Mos anashkalo asgjë!

Ngjite një shifër në vendin e caktuar në test (“Shifra e kandidatit”), kurse shifrën tjetër në vendin e caktuar në listën e përgjigjeve.

**Mos i shfletu faqet** dhe mos fillu me zgjidhjen e detyrave pa të dhënë leje mbikëqyrësi (testatori). Testi përmban detyra.

Në detyra duhet të përgjigjesh në një nga mënyrat vijuese:

- duke rrethuar germën para përgjigjes së saktë;
- duke shkruar një përgjigje të shkurtër në vendin gjegjës;
- duke zgjidhur tërësisht detyrën në vendin gjegjës.

Për të punuar në këtë test të duhen: stilograf, laps, gomë, kompas, vizore dhe trekëndësh.

**Nuk lejohet** përdorimi i kalkulatorit.

**Shkruaj lexueshëm.** Përgjigjet e palexueshme, korrigjimet e paqarta dhe rrethimi i më shumë se një përgjigjeje nga të ofruarat vlerësohen me zero (0) pikë.

**Në test shkruaj vetëm me stilolaps që shkruan kaltër ose zi.** Në qoftë se gabon, shlyeje të shkruarën.

**Përgjigjet e shkruara me laps vlerësohen me zero (0) pikë.** Vetëm grafikët dhe vizatimet mund t'i realizosh me laps dhe mjetet e tjera, sipas nevojës.

Pranë secilës detyrë është dhënë numri i pikëve për përgjigjen e saktë.

**Përgjigjet në detyrat me të rrethuar transferoi në listën e përgjigjeve,** sipas Udhëzimit për plotësim të dhënë në të.

**Të dëshirojmë shumë sukses!**

[illegible]

## FORMULA MATEMATIKORE

### Lëmi 1 Matematika logjike dhe bashkësitë

#### Operacione logjike:

$\neg p$  (negacioni i pohimit  $p$ ),

$p \wedge q$  (konjukcioni i pohimeve  $p$  dhe  $q$ ),

$p \vee q$  (disjunkcioni i pohimeve  $p$  dhe  $q$ ),

$p \Rightarrow q$  (implikacioni i pohimeve  $p$  dhe  $q$ ),

$p \Leftrightarrow q$  (ekuivalenca e pohimeve  $p$  dhe  $q$ ),

$p \underline{\vee} q$  (disjunkcioni ekskluziv i pohimeve  $p$  dhe  $q$ )

#### Operacione me bashkësi:

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \wedge x \in B\}$$

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \vee x \in B\}$$

$$A \setminus B = \{x \mid x \in A \wedge x \notin B\}$$

$$A \Delta B = \{x \mid x \in A \setminus B \vee x \in B \setminus A\}$$

$$A \times B = \{(x, y) \mid x \in A \wedge y \in B\}$$

### Lëmi 2 Numrat real dhe kompleks

$$|a| = \begin{cases} a, a \geq 0 \\ -a, a < 0 \end{cases}$$

$$z = a + bi, a, b \in \mathbf{R}, |z| = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$i = \frac{S \cdot p}{100}$$

### Lëmi 3 Algjebër

$$a \neq 0, a^b \cdot a^c = a^{b+c}, a^b : a^c = a^{b-c}, (a^b)^c = a^{b \cdot c}, (a \cdot b)^c = a^c \cdot b^c, \left(\frac{a}{b}\right)^c = \frac{a^c}{b^c}, b \neq 0$$

$$ax^2 + bx + c = 0, x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$T\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$$

#### Lëmi 4 Gjeometri

$$P = n \cdot a$$

$$P = 2r\pi$$

$$S = a \cdot h_a$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = a^2$$

$$S = \frac{a \cdot h_a}{2}$$

$$S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}, s = \frac{a+b+c}{2}$$

$$P = \frac{(a+b) \cdot h}{2}$$

$$P = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$

$$d = n - 3$$

$$D = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$S_n = (n-2)180^\circ$$

$$S = r^2 \pi$$

$$S = \frac{r^2 \pi \alpha}{360^\circ}$$

$$S = 2B + M$$

$$S = B + M$$

$$S = B_1 + B_2 + M$$

$$S = 4r^2 \pi$$

$$V = B \cdot H$$

$$V = \frac{B \cdot H}{3}$$

$$V = \frac{4r^3 \pi}{3}$$

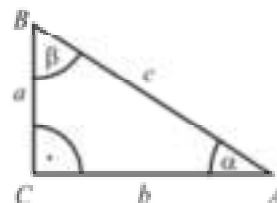
#### Lëmi 5 Trigonometri

$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$

$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a}$$



**1**

Negacioni i gjykimit ( $4 > 3$  ose  $2 + 3 = 5$ ) është:

**1 pikë**

- A.  $4 < 3$  dhe  $2 + 3 \neq 5$
- B.  $4 \leq 3$  dhe  $2 + 3 \neq 5$
- C.  $4 < 3$  ose  $2 + 3 \neq 5$
- Ç.  $4 \leq 3$  ose  $2 + 3 \neq 5$

**2**

Vlera e shprehjes numerike  $3 - |-3| + 36 : 2 \cdot 2$  është:

**1 pikë**

- A. 9
- B. 15
- C. 36
- Ç. 42

**3**

Tre afaristë kanë blerë akcione në vlerë prej 20700 euro. I pari ka paguar  $\frac{1}{6}$  e vlerës së përgjithshme, kurse dy të tjerët shumën që mbetet në raport 7:8. Sa euro ka paguar afaristi që ka investuar më shumë para?

**1 pikë**

- A. 3450
- B. 8050
- C. 9200
- Ç. 17250

4 Sa është shkalla e polinomit  $2x - 4x^3 \cdot 5x^2 - 3x^4$ ?

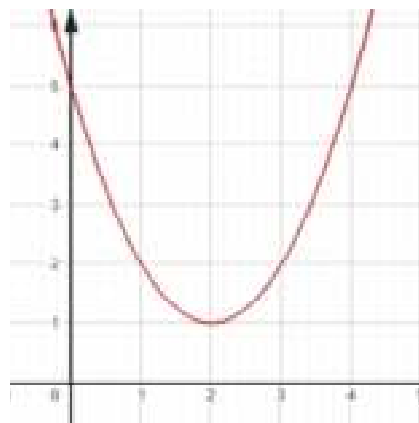
1 pikë

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- Ç. 5

5 Në fotografi është paraqitur grafiku i funksionit:

1 pikë

- A.  $f(x) = (x+2)^2 + 1$
- B.  $f(x) = (x-2)^2 + 1$
- C.  $f(x) = (x+1)^2 + 2$
- Ç.  $f(x) = (x+1)^2 - 2$



6 Pjesëtuesi më i madh i përbashkët i polinomeve  $x^3 + 8$ ,  $x^2 - 4$  dhe  $x^2 + 2x$  është:

1 pikë

- A.  $x(x+2)$
- B.  $x^2 - 4$
- C.  $x+2$
- Ç.  $x-2$

7

Sistemi  $\begin{cases} ax + 3y = 2 \\ x + y = 5 \end{cases}$  nuk ka zgjidhje nëse:

1 pikë

- A.  $a=3$
- B.  $a=0$
- C.  $a=-2$
- Ç.  $a=-3$

8

Për cilën vlerë të parametrit  $m$ , njëra zgjidhje e barazimit katror  $x^2 - 8x + m = 0$  është tre herë më e madhe se tjetra?

1 pikë

- A.  $m=3$
- B.  $m=6$
- C.  $m=8$
- Ç.  $m=12$

9

Për cilat vlera të  $x$ , funksioni  $f(x) = 1 - x^2$  është pozitiv?

1 pikë

- A.  $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$
- B.  $(-1, 1)$
- C.  $(-\infty, -1)$
- Ç.  $(1, \infty)$

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p><b>10</b> Pikat <math>A, B, C</math> dhe <math>D</math>, në rradhitjen e dhënë, shtrihen në një drejtëz, ashtu që <math>\overline{AB} = 3\text{ cm}</math>, <math>\overline{AC} = 4\text{ cm}</math> dhe <math>\overline{BD} = 6\text{ cm}</math>. Sa është gjatësia e segmentit <math>\overline{CD}</math>?</p> <p>A. 5 cm</p> <p>B. 7 cm</p> <p>C. 10 cm</p> <p>Ç. 13 cm</p> | <p>1 pikë</p> |
| <p><b>11</b> Sa është lartësia e trekëndëshit barabrinjës me brinjë 8?</p> <p>A. 4</p> <p>B. <math>4\sqrt{2}</math></p> <p>C. <math>4\sqrt{3}</math></p> <p>Ç. <math>16\sqrt{3}</math></p>                                                                                                                                                                                        | <p>1 pikë</p> |
| <p><b>12</b> Shuma e këndit periferik dhe qendror mbi të njëjtin hark rrethor është <math>120^\circ</math>. Sa është këndi qendror?</p> <p>A. <math>40^\circ</math></p> <p>B. <math>50^\circ</math></p> <p>C. <math>70^\circ</math></p> <p>Ç. <math>80^\circ</math></p>                                                                                                           | <p>1 pikë</p> |

13

Sa është syprina e prerjes boshtore të cilindrit të drejtë barabrinjës me lartësi 4?

1 pikë

- A. 18
- B. 16
- C.  $8\pi$
- Ç.  $16\pi$

14

Prizmi i drejtë katërkëndor ka vëllim  $240 \text{ m}^3$ . Baza e prizmit është romb, me diagonale 6 m dhe 8 m. Sa është lartësia e prizmit?

1 pikë

- A. 5 m
- B. 10 m
- C. 20 m
- Ç. 30 m

15

Me çka është e barabartë vlera numerike e shprehjes  $26\sqrt{6} \operatorname{tg} \frac{\pi}{6} \sin \frac{\pi}{4}$  ?

1 pikë

- A. 26
- B. 39
- C. 78
- Ç. 156

16

2 pikë

A. Shëno në mënyrë tabelare bashkësinë  $M = \{2n+1 \mid n \in \mathbb{N} \wedge n < 5\}$ .

Përgjigje:  $M =$  \_\_\_\_\_.

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

B. Le të jetë  $A = \{3, 4, 5, 7\}$ . Cakto bashkësinë  $B$  për të cilën vlenë  $A \cap B = \{3, 5\}$  dhe  $A \cup B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ .

Përgjigje:  $B =$  \_\_\_\_\_.

17

2 pikë

Përcakto numrin kompleks  $z$ , nëse  $\bar{z} = 2i - 3$ .

Përgjigje:  $z =$  \_\_\_\_\_.

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

B. Përcakto numrin kompleks që fitohet me thjeshtimin e shprehjes  $\sqrt{25} - 3i\sqrt{-4} + i^3 - \sqrt[3]{-8}$ .

Përgjigje:  $z =$  \_\_\_\_\_.

18

2 pikë

A. Nëse  $a=4$ , atëherë  $\frac{a^{-14} \cdot a^{-3}}{a^{-20}} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

B. Nëse  $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{3}{2}$ , atëherë  $\frac{1}{f(2)} - f\left(\frac{1}{2}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

19

2 pikë

A. Syprina e rombit me brinjë 20 cm dhe kënd të ngushtë  $\alpha = 30^\circ$  është  $\underline{\hspace{2cm}}$  cm<sup>2</sup>.

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

B. Lartësia në një trapez barakrahës e ndan bazën më të gjatë në dy pjesë, gjatësitë e të cilave janë 16 cm dhe 6 cm. Vija e mesme e trapezit është e gjatë  $\underline{\hspace{2cm}}$  cm.

20

2 pikë

A. Cakto këndin e ngushtë  $\alpha$ , nëse  $\cos\left(\frac{\alpha}{2} - 3^\circ\right) = \sin \alpha$ .

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

Përgjigje:  $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ .

B. Sa është  $\text{ctg } \alpha$ , nëse  $\alpha$  është njëri prej këndeve në trekëndëshin kënddrejtë,

I tillë që  $\sin \alpha = \frac{15}{17}$ ?

Përgjigje:  $\text{ctg } \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ .

**21**

Provo nëse formula gjykimore  $(\neg p \Rightarrow q) \wedge (\neg p \Rightarrow \neg q) \Rightarrow p$  është tautologji.

**4 pikë**

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

Zgjidhje:

---

**22****3 pikë**

Vlera numerike e shprehjes  $\frac{3+4\frac{1}{5}:\frac{1}{10}}{\left(1:\frac{3}{10}-2\frac{1}{3}\right)\cdot\frac{5}{6}}$  është e barabartë me 2,7 % prej numrit M.

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

Përcakto numrin M.

*Zgjidhje:*

**23**

Cakto të gjithë numrat real  $x$  të cilët janë zgjidhje e jobarazimit  $\frac{1}{1-x} \geq -3$ .

**3 pikë**

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

---

*Zgjidhje:*

24

4 pikë

Thjeshto shprehjen  $\left[ \frac{a^2 + ax}{2x} : (a^2 - x^2) \right] \cdot \left[ \frac{(a+x)^2}{4ax} - 1 \right]$ , nëse  $a \neq 0, x \neq 0$  dhe  $a \neq \pm x$ .

|   |   |
|---|---|
|   |   |
| 1 | 2 |

Zgjidhje:

**25**

Në një numër treshifror shifra e qindësheve është për 2 më e madhe se shifra dhjetësheve, kurse shifra e dhjetësheve është për 2 më e madhe se shifra e njësheve. Herësi prej numrit treshifror dhe shumës së shifrave të tij është i barabartë me 48. Cili është ai numër treshifror?

**4 pikë**

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

---

*Zgjidhje:*

**26**

Përcakto vlerat e parametrin  $k$  për të cilët barazimi  $x^2 - 2(k-1)x = k^2 - 5k + 2$  ka dy zgjidhje reale të barabarta.

**4 pikë**

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

Zgjidhje:

**27**

Pikëprerja e diagonaleve të një drejtkëndëshi është për 3 cm më afër brinjës më të madhe se sa më të voglës. Njehso syprinën e drejtkëndëshit, nëse perimetri i tij është 52 cm.

**3 pikë**

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

---

*Zgjidhje:*

28

Vëllimi i një piramide të rregullt katërkëndore është  $1280 \text{ cm}^3$ . Njihso syprinën e piramidës, nëse lartësia e saj është  $15 \text{ cm}$ .

4 pikë

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

Zgjidhje:

29

Një enë në formë të konit rrethor të drejtë, me rreze të bazës 15 cm dhe lartësi 12 cm është mbushur me lëng. Lëngu nga kjo enë është derdhur në tjetër enë qelqi, që ka formë të cilindrit të drejtë rrethor me diametër të bazës 10 cm.

Përcakto lartësinë e enës së qelqit, nëse lëngu i derdhur nga ena në formë të konit ka mbushur një gjysmë prej enës së qelqit.

4 pikë

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

Zgjidhje:

**30**

Vërteto se  $\frac{(1 - \sin \alpha)^2 + \cos^2 \alpha}{(1 - \sin \alpha)^2 - \cos^2 \alpha} = -\frac{1}{\sin \alpha}$ , nëse  $\sin \alpha \neq 0$  dhe  $\sin \alpha \neq 1$ .

**3 pikë**

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
|---|---|

Zgjidhje:

*FAQE E ZBRAZËT*

*FAQE E ZBRAZËT*

*FAQE E ZBRAZËT*