

MATEMATIKË

Koha për zgjidhje: 180 minuta

Gusht, 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),

$p \wedge q$ (konjunkcioni 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

$$P = n \cdot a$$

$$P = 2r\pi$$

$$S = a \cdot h_a$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = a^2$$

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

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

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

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

$$d = n - 3$$

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

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

$$S = r^2 \pi$$

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

$$S = 2B + M$$

$$S = B + M$$

$$S = B_1 + B_2 + M$$

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

$$V = B \cdot H$$

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

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

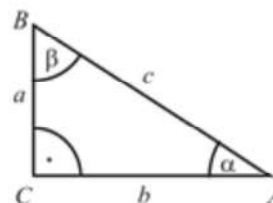
Lëmi 5 Trigonometri

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

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

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

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



1 Cili prej gjykimeve të dhëna është negacion i gjykimit: $3 < 2$ ose 3 është numër i thjeshtë?

1 pikë

- A. $3 \geq 2$ ose 3 është numër i thjeshtë
- B. $3 \geq 2$ ose 3 nuk është numër i thjeshtë
- C. $3 \geq 2$ dhe 3 nuk është numër i thjeshtë
- Ç. $3 \geq 2$ dhe 3 është numër i thjeshtë

2 Cili prej numrave në vijim është pjesa imagjinare e numrit kompleks $z = 5i - 3$?

1 pikë

- A. $-3i$
- B. -3
- C. $5i$
- Ç. 5

3 Nëse numri 64 ndahet në tri pjesë të cilat janë proporcionale me 2, 4 dhe 6, atëherë pjesa më e vogël është:

1 pikë

- A. 5
- B. $5\frac{1}{3}$
- C. $10\frac{2}{3}$
- Ç. 11

4

Shprehja $\frac{4 \cdot 6^n}{2^n}$ është e barabartë me:

- A. 12^n
- B. $4 \cdot 3^n$
- C. $2 \cdot 6^n$
- Ç. 12

1 pikë

5

Nëse një zgjidhje e barazimit katror $x^2 - x - 6 = 0$ është numri 3, atëherë zgjidhja tjetër është numri:

- A. -1
- B. -2
- C. 1
- Ç. 2

1 pikë

6

Fusha e definimit të thyesës algebrike $\frac{3x+4}{4x^2-25}$ është:

- A. $\mathbf{R}$
- B. $\mathbf{R} \setminus \left\{ -\frac{4}{3} \right\}$
- C. $\mathbf{R} \setminus \left\{ -\frac{5}{2}, \frac{5}{2} \right\}$
- Ç. $\mathbf{R} \setminus \left\{ -\frac{2}{5}, \frac{2}{5} \right\}$

1 pikë

7 Në fotografi është i paraqitur grafiku i funksionit linear:

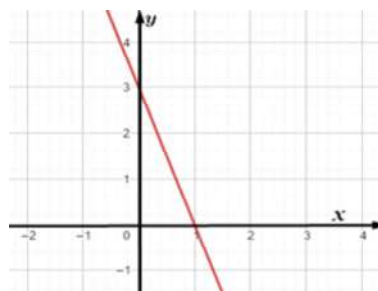
1 pikë

A. $f(x) = -3x + 3$

B. $f(x) = -3x + 1$

C. $f(x) = 3x + 1$

Ç. $f(x) = 3x + 3$



8 Organizatorët e një gare kanë sjellë vendim që gjithë të fituesëve t'u paguajnë nga 1000 denarë, kurse pjesëmarrësve të tjerë nga 250 denarë. Në garë kanë marrë pjesë 63 garues, kurse janë paguar gjithsej 30000 denarë. Sa prej garuesve kanë qenë të shpërblyer?

1 pikë

A. 15

B. 18

C. 19

Ç. 20

9 Për cilën vlerë të parametrin real a , jobarazimi $a(x-3) + 3 < x$ nuk ka zgjidhje reale?

1 pikë

A. $a = -2$

B. $a = -1$

C. $a = 0$

Ç. $a = 1$

- 10** Nëse M, N dhe P (me këtë renditje) janë kolineare dhe nëse $\overline{MN} : \overline{NP} = 3 : 1$, atëherë vektori $\overline{PN}$ është i barabartë me:

1 pikë

- A. $\frac{1}{4} \overline{MN}$
- B. $\frac{1}{3} \overline{MN}$
- C. $-\frac{1}{3} \overline{MN}$
- Ç. $-\frac{1}{4} \overline{MN}$

- 11** Vëllimi i topit me rreze 3 cm është i barabartë me:

1 pikë

- A. $27\pi \text{ cm}^2$
- B. $27\pi \text{ cm}^3$
- C. $36\pi \text{ cm}^2$
- Ç. $36\pi \text{ cm}^3$

- 12** Brinja e rombit ka gjatësi 15, kurse njëri prej këndeve të brendshëm është 120° . Sa është gjatësia e diagonales më të vogël të rombit?

1 pikë

- A. 15
- B. 14
- C. 13
- Ç. 10

13	Vëllimi i kuadrit, me tehe të bazës 2 cm, 4 cm dhe 8 cm, është i barabartë me vëllimin e kubit. Sa është tehu i bazës së kubit? A. 2 cm B. 4 cm C. 8 cm Ç. 16 cm	1 pikë
14	Trekëndëshi ABC, me brinjë $\overline{AB} = 20\text{ cm}$ dhe $\overline{AC} = 12\text{ cm}$, ëshë brendashkruar në rreth, diametri i të cilit është brinja AB. Sa është gjatësia e brinjës BC? A. 8 cm B. 12 cm C. 16 cm Ç. 32 cm	1 pikë
15	Vlera e shprehjes $\text{tg}^2 45^\circ - 4\sin^2 30^\circ + 8\cos^2 60^\circ$ është e barabartë me: A. 1 B. 2 C. 3 Ç. 4	1 pikë

16

2 pikë

A. Është dhënë bashkësia $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Shkruaj në mënyrë tabelare bashkësinë $B = \{(x, y) \mid x, y \in A, x \neq y \wedge x \mid y\}$.

1	2
---	---

Përgjigje: $B = \{ \rule{10cm}{0.4pt} \}$

B. Mësimdhënësi i matematikës ka vënë re se në klasë janë prezent 80% e nxënësve. Orën e ardhshme, nën supozimin se numri i nxënësve nuk ka ndryshuar, mësimdhënësi i historisë ka vërejtur se janë prezent 16 nxënës. Sa nxënës gjithësejt ka në klasë?

Përgjigje: Në klasë ka gjithsej nxënës.

17

2 pikë

A. Për cilën vlerë të parametrut k , barazimi $k(kx - 1) = kx - 1$ ka pakufi shumë zgjidhje?

1	2
---	---

Përgjigje: Për k

B. Për cilën vlerë të parametrut k , sistemi i barazimeve lineare $\begin{cases} kx + 2y = 3 \\ x + y = 2 \end{cases}$ ka zgjidhje të vetme?

Përgjigje: Për k

18

A. Zbërthe në shumëzues polinomin $4x^2 + 2y - 1 - y^2$.

2 pikë

1	2
---	---

Përgjigje: $4x^2 + 2y - 1 - y^2 =$ _____

B. $\text{PMP}(x^2 - 4, x^2 - x - 2) =$ _____

19

Është dhënë piramida e rregullt katërkëndore me teh të bazës 8 cm dhe apotemë 10 cm.

2 pikë

1	2
---	---

A. Syprina e mbështjellësit të piramidës së dhënë është $M =$ _____ cm^2 .

B. Piramida ka lartësi $H =$ _____ cm.

20

A. Njëri prej këndeve të trekëndëshit është 36° , kurse dy këndet tjerë sillen si 3 : 5. Sa është këndi më i madh në atë trekëndësh?

2 pikë

1	2
---	---

Përgjigje: _____ $^\circ$

B. Trekëndëshi kënddrejtë ka katete $a = 8$ dhe $b = 15$. Sa është kosinusi i këndit më të madh nga dy këndet e ngushtë të trekëndëshit? Përgjigjen shëno në formë të thyesës.

Përgjigje: _____

21

Nëse $\tau(p) = \top$ dhe $\tau(q) = \perp$, përcakto vlerën e saktësisë së formulës
gjykimore $F : (p \wedge q) \Leftrightarrow (\neg q \Rightarrow p) \wedge \neg p$.

3 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

22

Cakto pjesën reale të numrit kompleks $w = \frac{1}{z^2 - i \cdot z}$, nëse $z = 1 - i$.

3 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

23**3 pikë**

Përcakto bashkësinë e zgjidhjeve të sistemit të jobarazimeve $\begin{cases} 4x - 5 \geq 5 \\ 16 - 2x > 1 + 2x \end{cases}$.

1	2

Zgjidhje:

A. Për cilat vlera të x , shprehja $\left(\frac{16}{x^2-4x}-\frac{x}{x-4}\right) \cdot \frac{x}{x+1}$ është numër real?

1	2
---	---

B. Për cilat vlera të x , shprehja $\left(\frac{16}{x^2-4x}-\frac{x}{x-4}\right) \cdot \frac{x}{x+1}$ është e barabartë me 1?

Zgjidhje:

25

Shifra e njësheve të një numri dyshifror është për 4 më e vogël se shifra e dhjetësheve. Prodhimi i atij numri dhe shumës së shifrave të tij është 306. Caktoje atë numër.

4 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

26

Është dhënë barazimi katror $x^2 - (p+1)x + p^2 - 1 = 0$.

Përcaktoje vlerën e plotë numerike më të vogël të parametrin p për të cilën rrënjët e barazimit x_1 dhe x_2 e plotësojnë jobarazimin katror $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2 > 0$?

Zgjidhje:

5 pikë

1	2
---	---

27

Është dhënë një trekëndësh kënddrejtë me perimetër $P=40$ cm dhe një katetë $a=8$ cm

Përcaktoje hipotenuzën e trekëndëshit.

Zgjidhje:

3 pikë

1	2
---	---

28 Është dhënë një cilindër me lartësi $H=4$ cm. Diagonalja e prerjes boshtore të cilindrit me bazën formon një këndin prej 30° .

3 pikë

1	2
---	---

Të njehsohet vëllimi i cilindrit.

Zgjidhje:

- 29** Njehsoje syprinën e trapezit me baza 11 cm dhe 20 cm dhe krah 17 cm dhe 10 cm. Bëj skicë në të cilën do të jenë të evidentuara të gjitha elementet e shfrytëzuara gjatë llogaritjeve.

5 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

30

Le të jetë $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $0 < \alpha < 90^\circ$. **Njehso vlerën e shprehjes** $A = \frac{\cos \alpha - \sin \alpha}{12 \operatorname{tg} \alpha}$.

3 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

FAQE E ZBRAZËT

FAQE E ZBRAZËT

FAQE E ZBRAZËT