



MATEMATIKË

Koha për zgjidhje: 180 minuta

Gusht, 2024

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

$$P = n \cdot a$$

$$P = 2r\pi$$

$$S = a \cdot h_a$$

$$S = a \cdot b$$

$$S = a^2$$

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

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

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

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

$$d = n - 3$$

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

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

$$S = r^2 \pi$$

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

$$S = 2B + M$$

$$S = B + M$$

$$S = B_1 + B_2 + M$$

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

$$V = B \cdot H$$

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

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

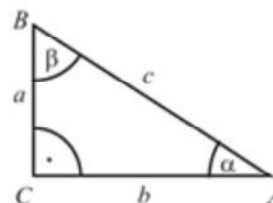
Lëmi 5 Trigonometri

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

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

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

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



1

Në qoftë se $\tau(p \vee \neg q) = \perp$, cila nga formulat pohuese në vijim është jo e vërtetë?

1 pikë

- A. $p \vee q$
- B. $\neg p \vee \neg q$
- C. $p \wedge q$
- Ç. $\neg p \wedge q$

2

Numri 0,000001 i shkruar si shkallë me bazë 0,1 është:

1 pikë

- A. $0,1^6$
- B. $0,1^5$
- C. $0,1^4$
- Ç. $0,1^3$

3

Në hartën gjeografike, të punuar me përpjesëtim 1:150 000, largësia mes dy vendeve është 6 cm. Largësia mes atyre dy vendeve në realitet është:

1 pikë

- A. 90 000 cm
- B. 9 km
- C. 90 km
- Ç. 900 m

4 Cila nga shprehjet e dhëna është polinom?

1 pikë

A. $\frac{1}{2x} + xy^2$

B. $\sqrt{2}xy^2 - 1$

C. $3\sqrt{xy+1}$

Ç. $5x^{-2}y + 1$

5 Një e treta e $27^n \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^n : 3^n$ është:

1 pikë

A. 3^{2n}

B. 3^n

C. 3^{n-1}

Ç. 3^{n-2}

6 Fusha e përkufizimit të shprehjes $\frac{2x+3}{x^2+1}$ është:

1 pikë

A. $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

B. $(-\infty, \infty) \setminus \{-1, 1\}$

C. $\left(-\infty, -\frac{3}{2}\right) \cup \left(-\frac{3}{2}, \infty\right)$

Ç. $(-\infty, \infty)$

7

Funksioni $f(x) = (k+3)x + 4 - k$ është monoton rënës në qoftë se:

1 pikë

- A. $k < -3$
- B. $k = -3$
- C. $k > -3$
- Ç. $k = 4$

8

Funksioni katror $f(x) = (1-x)^2 + 3$ ka:

1 pikë

- A. maksimumin të barabartë me 3
- B. minimumin të barabartë me 3
- C. kulm në $T(-1, 3)$
- Ç. kulm në $T(1, -3)$

9

Zgjidhja e sistemit të jobarazimeve lineare $\begin{cases} x-2 \leq 0 \\ 7-2x \leq 0 \end{cases}$ është:

1 pikë

- A. $\left[2, \frac{7}{2}\right]$
- B. $\left[\frac{7}{2}, \infty\right)$
- C. $(-\infty, 2]$
- Ç. $\emptyset$

10 Gjatësia e lartësisë të trekëndëshit barabrinjës me brinjën a është:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

Ç. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

1 pikë

11 Rombi me brinjën 6 cm ka syprinën 60 cm^2 . Sa është rrezja e vijës rrethore të brendashkruar në romb?

A. 20 cm

B. 10 cm

C. 6 cm

Ç. 5 cm

1 pikë

12 Prizmi dhe piramida për baza kanë numër të njëjtë shumëkëndëshash. Gjithsej sa tehe ka piramida, nëse prizmi ka gjithsej 18 tehe?

A. 18

B. 12

C. 9

Ç. 6

1 pikë

13

Sa është këndi periferik që i përgjigjet harkut rrethor i cili është $\frac{1}{6}$ e gjatësisë së vijës rrethore?

1 pikë

- A. 30°
- B. 60°
- C. 90°
- Ç. 120°

14

Katër kube metalike, me vëllim 31 cm^3 , 15 cm^3 , 11 cm^3 dhe 7 cm^3 , janë bashkuar në një kub të ri. Sa është syprina e kubit të fituar?

1 pikë

- A. 16 cm^2
- B. 64 cm^2
- C. 96 cm^2
- Ç. 192 cm^2

15

Herësi $\frac{2 \operatorname{tg} 30^\circ}{1 + \operatorname{ctg}^2 60^\circ}$ është i barabartë me:

1 pikë

- A. $\sin 60^\circ$
- B. $\cos 60^\circ$
- C. $\operatorname{tg} 60^\circ$
- Ç. $\sin 30^\circ$

16

2 pikë

A. Prerja e bashkësive $A = \{1, 4, 9, 16, 25, 36, 49\}$ dhe $B = \{x | x \in \mathbb{N} \wedge 1 < x \leq 25\}$

është bashkësia _____.

1	2
---	---

B. Dy biçiklistë ngasin në një shteg rrethor të mbyllur në drejtim të kundërt me njëri-tjetrin. Biçiklisti i parë e kalon shtegun për 60 sekonda, kurse i dyti për 75 sekonda. Sa minuta do të kalojnë nga takimi i parë dhe takimi i dytë i biçiklistëve?

Përgjigje: Do të kalojnë _____ minuta.

17

2 pikë

Është dhënë barazimi $2x - ax = 4 - a^2$.

A. Për cilën vlerë të parametrin a barazimi ka pafundësisht shumë zgjidhje?

Përgjigja: $a =$ _____

1	2
---	---

B. Cila është zgjidhje e barazimit, nëse $a = -2$?

Përgjigja: $x =$ _____

18 Është dhënë funksioni $f(x) = (k + 2)x + k - 3$. A. Grafikët e funksioneve $f(x)$ dhe $g(x) = (2k - 3)x + 2k - 1$ janë drejtëza paralele, nëse $k = \underline{\hspace{2cm}}$. B. Grafiku i funksionit $f(x)$ nuk pritet me boshtin x-nëse $k = \underline{\hspace{2cm}}$.	2 pikë 1 2
19 Një cilindër dhe një kon kanë rreze të barabarta të bazave dhe lartësi të barabarta. Vëllimi i cilindrit është $18\pi \text{ cm}^3$. A. Vëllimi i konit është $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$. B. Nëse lartësia e cilindrit është 2 cm, atëherë syprina e bazës së konit është $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$.	2 pikë 1 2
20 Është dhënë këndi $\alpha = 75^\circ$. A. Sa është këndi i fituar si shumë e këndit komplementar dhe suplementar të këndit α? Përgjigja: $\underline{\hspace{2cm}}^\circ$ B. Sa radianë ka këndi α? Përgjigja: $\underline{\hspace{2cm}}$	2 pikë 1 2

21

Analiza e rezultateve, që kanë arritur nxënësit e një klase në maturën shtetërore, tregoi se nxënësit kanë marrë 58 pesëshe në lëndët: gjuhë amtare, gjuhë e huaj dhe matematikë. Në të njëjtën kohë, 35 nxënës kanë marrë notën 5 në lëndën gjuhë amtare, 20 nxënës kanë marrë notën 5 në lëndën gjuhë e huaj dhe 15 nxënës kanë marrë notën 5 në lëndën matematikë. Tre nxënës kanë marrë notën 5 në të tria lëndët. Sa nxënës kanë marrë notën 5 në saktë dy nga tri lëndët? Shkruaje procedurën me të cilën erdhe deri te zgjidhja!

4 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

22

4 pikë

Le të jetë $z_1 = 2 - i, z_2 = -2 + i$. Përcakto vlerën e $\operatorname{Im}\left(\frac{z_1 \cdot \overline{z_2}}{z_2}\right)$.

1	2

Zgjidhje:

23

Janë dhënë polinomet $A(x) = (4x^2 - 12x + 9) - 3x(2x - 3) + 4x^2 - 9$ dhe $B(x) = (3x + 2)^2 - (x + 5)^2$.

4 pikë

1	2
---	---

A. Zbërtheji polinomet $A(x)$ dhe $B(x)$ në shumëzues të thjeshtë.

B. Në qoftë se është e mundur, shkurtoje thyesën $\frac{B(x)}{A(x)}$.

C. Përcakto vlerën e thyesës $\frac{A(x)}{B(x)}$ për $x = -2$.

Zgjidhje:

24

3 pikë

Hana ka imagjinuar një numër. Numrin e ka zvogëluar për një të pestën e tij, e rezultatin e fituar e ka shumëzuar me 3. Nga prodhimi i fituar ka zbritur 40 për qind nga numri i imagjinuar. Ndryshimin e fituar e ka pjesëtuar $\frac{2}{5}$ dhe e ka fituar numrin 80. Cilin numër e ka imagjinuar Hana?

1	2
---	---

Zgjidhje:

25

Është dhënë barazimi katror $ax^2 - 10x + 24 = 0$. Përcaktoje vlerën e parametrin a , ashtu që për rrënjët x_1 dhe x_2 të barazimeve vlen $\frac{x_1}{x_2} = \frac{2}{3}$.

4 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

26**4 pikë**

Përcaktoji të gjitha zgjidhjet me numra të plotë të jobarazimit $\frac{3x-1}{4} + \frac{x^2-1}{3} \leq x$.

1	2

Zgjidhje:

27

Brinjët e trekëndëshit sillen si $2:3:4$, dhe rrezja e vijës rrethore të

brendashkruar është $r = \frac{\sqrt{15}}{2}$ cm. Përlllogariti brinjët e trekëndëshit.

4 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

28

3 pikë

Janë dhënë dy topa. Vëllimi i topit të parë është $36\pi \text{ dm}^3$, kurse syprina e topit të dytë është $400\pi \text{ cm}^2$. Përcakto raportin e rrezeve të topit më të madh dhe topit më të vogël.

1

2

Zgjidhje:

29

Sypina e një piramide të rregullt me katër brinjë është 108 cm^2 , kurse këndi ndërmjet rrafshit të bazës dhe murit anësor është 60° . Llogarite vëllimin e piramidës.

4 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

30

Vërteto që $0^0 < \alpha < 90^0$ dhe $\alpha \neq 45^0$, atëherë $\frac{\sin \alpha - 2 \sin^3 \alpha}{2 \cos^3 \alpha - \cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha$.

4 pikë

1	2
---	---

Zgjidhje:

FAQE E ZBRAZËT

FAQE E ZBRAZËT

FAQE E ZBRAZËT