

Test provë Matura Shtetërore 2021

Matematikë

Përgatiti: Dituri Malaj

1. Dy autobusë nisen nga i njëjti stacion në orën 08.00 dhe udhëtojnë në drejtime të kundërta me njëri-tjetrin përgjatë një rruge të drejtë.

I pari udhëton me shpejtësi 63 km/orë dhe i dyti me shpejtësi 47 km/orë.

Në çfarë ore të dy autobusët do të jenë në distancë 385 km midis tyre? **(1 pikë)**

- A) 10.30 B) 11.00 C) 11.30 D) 12.00

2. Cila nga shprehjet më poshtë është forma e thjeshtuar e $\frac{\sqrt{21}-\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$? **(1 pikë)**

- A) $\sqrt{7}-1$ B) $\sqrt{7}+1$ C) $\sqrt{21}-\sqrt{3}$ D) $\sqrt{21}+\sqrt{3}$

3. Nëse $x=2$ dhe $y=-2$, atëherë sa është vlera e shprehjes $3(x-y^3)$? **(1 pikë)**

- A) 30 B) 28 C) -18 D) 13

4. Shprehja $1-\frac{1}{2}\log 25$ e paraqitur me një logaritëm të vetëm është: **(1 pikë)**

- A) $\frac{1}{2}\log 25$ B) $\log 25$ C) $\log 5$ D) $\log 2$

5. Një agronom përdor shprehjen $750t + 35k$ për të përcaktuar pagesën që do të marrë nga një klient për spërkatjen e vreshtit të tij me pesticide. t është koha e punës dhe k është numri i kutive me solucion.

Në punën e tij të fundit i duheshin 4 kuti me solucion dhe 3 orë për ta përfunduar spërkatjen.

Sa është pagesa që ka marrë agronomi? **(1 pikë)**

- A) 2390 lekë B) 3105 lekë C) 3005 lekë D) 2490 lekë

6. Në një eksperiment shkencor, temperatura fillestare ishte 62°C dhe pas çdo ore temperatura rritej me 7°C . Cila nga shprehjet e mëposhtme paraqet temperaturën në $^{\circ}\text{C}$ pas t orësh?

- A) $62-7t$ B) $62+nt$ C) $7t$ D) $62+7t$ **(1 pikë)**

7. Cilat janë koordinatat e pikës M në qoftë se $\overrightarrow{MN} = \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}$ dhe $N(-3, -1)$? **(1 pikë)**

A) $(-5, 4)$ B) $(-1, -7)$ C) $(-1, -6)$ D) $(6, 1)$

8. Jepet segmenti AB me skaje pikat $A(-1, 3)$ dhe $B(4, 2)$.

Cila nga pikat e mëposhtme është simetrikja e pikës A në simetrinë sipas pikës B? **(1 pikë)**

A) $(1, 9)$ B) $(-9, -1)$ C) $(-5, -1)$ D) $(9, 1)$

9. Jepen vektorët $\vec{a} = 2\vec{i} + m\vec{j}$ dhe $\vec{b} = n\vec{i} - 4\vec{j}$.

Nëse vektorët janë paralelë, atëherë sa është vlera e $m \cdot n$?

A) 2 B) -4 C) -2 D) -8

(1 pikë)

10. Nëse $X = \{x: x > 2\}$ dhe $Y = \{y: y \text{ është faktor i } 36\}$ janë nënbashkësi të $M = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$.

Gjej $X \cap Y$.

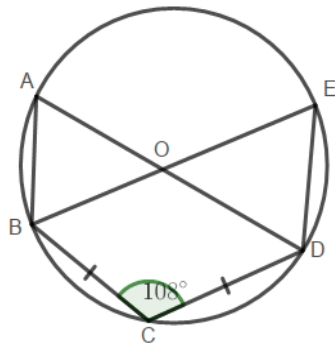
(2 pikë)

11. Zgjidh inekuacionin $\frac{1}{3}(3+x) < \frac{2}{5}(3x-4)$.

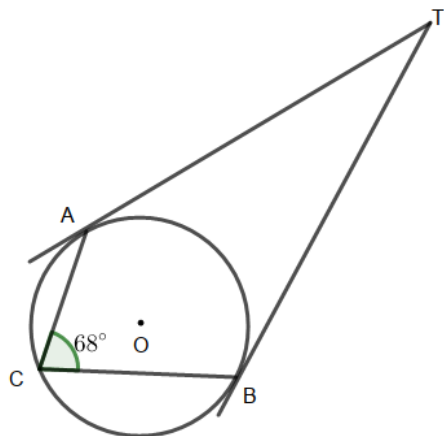
(2 pikë)

12. Në diagram pikat A, B, C, D dhe E janë në rrethin me qendër O. Gjej këndin CDE.

(3 pikë)



13. Në skicën e mëposhtme TA dhe TB janë tangjente ndaj rrethit me qendër O. Nëse masa e këndit ACB është 68° , atëherë sa është masa e këndit ATB? **(1 pikë)**



- A) 22° B) 24° C) 42° D) 44°

14. Syprina e përgjithshme e një koni rrethor të drejtë me përftuese l cm dhe rreze të bazës r cm është $144\pi \text{ cm}^2$.

Nëse $r:l = 1:3$, gjej:

- a) vlerën e r **(2 pikë)**
b) vëllimin e konit ($Merr \pi \approx \frac{22}{7}$) **(2 pikë)**

15. Dy rezervuar naftë A dhe B janë të mbushur plot. Rezervuari A ka 600 litra më shumë se rezervuari B. Nëse heqim 100 litra nga rezervuari A, atëherë ai ka sa trefishin e rezervuarit B.

Gjej kapacitetin e secilit rezervuar. **(2 pikë)**

16. Në një varg geometrik kufiza e tretë dhe e gjashtë janë përkatësisht $\frac{1}{4}$ dhe $\frac{1}{32}$. Sa është herësi i përbashkët? **(1 pikë)**

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2

17. Nëse $3^a = \sqrt{81}$ dhe $\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$, atëherë sa është $b^2 - a^2$?

Shpjego përgjigjen tënde. **(2 pikë)**

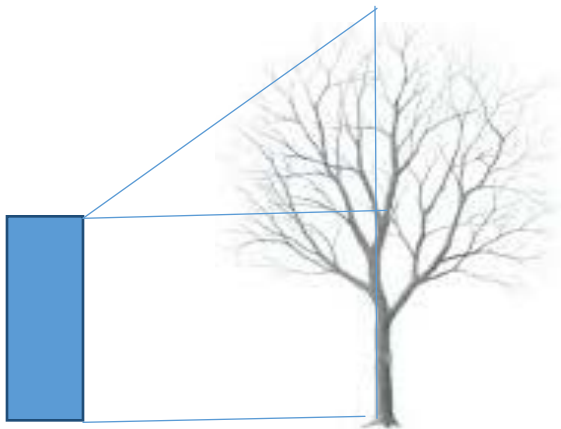
18. Shkruaj një ekuacion kuadratik në formën $ax^2+bx+c=0$, ku a , b dhe c janë numra të plotë, i cili ka rrënjë $x=-\frac{1}{5}$ dhe $x=\frac{1}{3}$. (2 pikë)

19. Cila është vlera e x që është zgjidhje e ekuacionit $x^2 = \sqrt{64}$? (1 pikë)
A) 64 B) 8 C) $\sqrt{8}$ D) 16

20. Bledi punon në një kompani shitje-marketing me një pagë mujore fikse 250 euro plus 1.5% të vlerës së shitjeve që realizon përgjatë muajit.

Nëse gjatë muajit të kaluar zoti Bledi është paguar gjithsej me 700 euro, atëherë sa ka qenë vlera në euro e shitjeve të tij. Trego arsyetimin që kryen. (2 pikë)

21. Një shtyllë është 8.5 m e lartë. Ajo ndodhet 6,5 m larg një peme, e cila është 15 m e lartë. Sa është këndi i shikimit të majës së pemës nga maja e shtyllës. (1 pikë)



A) 30° B) 60° C) 45° D) 75°

22. Nëse $\cos 25^\circ = 0.91$, atëherë cili nga këndet e mëposhtme ka të njëjtën vlerë të cosinusit? (1 pikë)
A) 65° B) -25° C) 155° D) 205°

23. Në një trekëndësh ABC jepen $\hat{A} = 105^\circ$, $\hat{C} = 30^\circ$, dhe $AB = 5$ cm. (2 pikë)
Gjej vlerën e saktë të gjatësisë AC .

24. Jepet funksioni $y = x^3 + 3x^2 + mx - 1$. Për cilat vlera të m , ky funksion nuk ka ekstremume? Shpjego përgjigjen tënde. (3 pikë)

25. Sa është derivati i funksionit $y = 0.5x^2 - 3x - 1$ në $x = -1$?

(1 pikë)

- A) -4 B) -3.5 C) -3 D) -2.5

26. Jepet $f(x) = 14 - x^2$ dhe $g(x) = 2x^2 + 2$.

- a) Gjej koordinatat e pikës së prerjes së grafikëve në kuadrantin e parë. (2 pikë)
 b) Gjej syprinën e zonës së ngjyrosur. (2 pikë)



27. Cili nga numrat e mëposhtëm është zgjidhje e ekuacionit $2^x - 2^{x-2} = 3$?

(1 pikë)

- A) -2 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$

28. Mesatarja e numrave a , b , c dhe d është 58. Nëse njëri numër largohet mesatarja e tre numrave të mbetur është 50. Sa është vlera e numrit të larguar?

(1 pikë)

- A) 62 B) 72 C) 82 D) 92

29. Tabela e mëposhtme tregon kohëzgjatjen në minuta që disa persona shpenzojnë çdo ditë duke parë TV.

Koha(në min.)	Denduria
$0 < t \leq 30$	35
$30 < t \leq 60$	51
$60 < t \leq 90$	78
$90 < t \leq 120$	28
$120 < t \leq 150$	8

- a) Sa persona janë marrë në studim? (1 pikë)
 b) Sa përqind e personave shohin TV më shumë se 1 orë? (3 pikë)

30. Një ndryshore rasti diskrete X ka shpërndarje të probabiliteteve të dhënë nga formula

$$P(X=x) = \frac{k}{x^2}, \text{ për } x=1, 2 \text{ dhe } 3.$$

Sa është vlera e saktë e k?

(1 pikë)

- A) $\frac{49}{36}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{36}{49}$

31. U pyetën 40 nxënës të një shkolle në lidhje me lëndët me zgjedhje që ata studionin. 23 nxënës studionin matematikë, 5 matematikë dhe fizikë, 8 kimi dhe matematikë, 5 fizikë dhe kimi dhe 3 nxënës i studionin të tria lëndët.

Numri i nxënësve që studionin vetëm fizikë ishte sa dyfishi i nxënësve që studionin vetëm kimi.

- a) Gjej numrin e nxënësve që studionin: i) Vetëm fizikë ii) Vetëm një lëndë. (2 pikë)
b) Sa është probabiliteti që një nxënës i zgjedhur rastësisht studioi saktësisht 2 lëndë?
(2 pikë)

32. Cili nga rastet e mëposhtme nuk ka lidhje me kongruencën e trekëndëshave? **(1 pikë)**

- A) BBB B) KBK C) BBK D) BKB

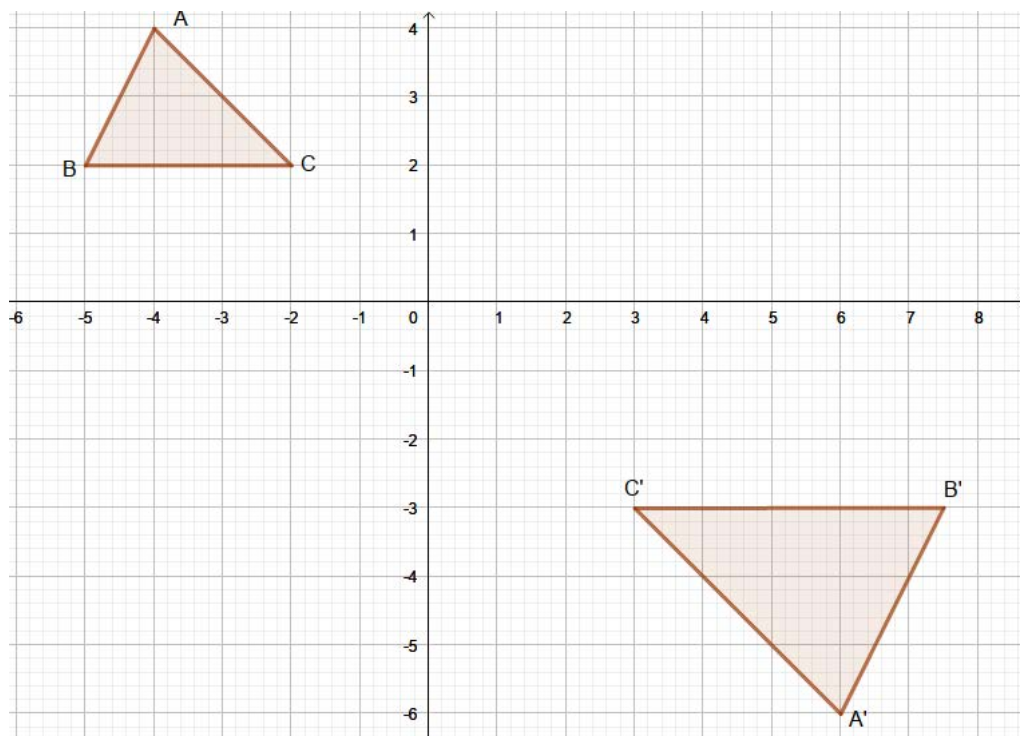
33. Shkalla e një harte lexon: 4 cm në hartë=112 km reale. **(1 pikë)**

Sa kilometra reale paraqet distanca 28 cm në hartë?

- A) 784 km B) 332 km C) 342 km D) 352 km

34. a) Bazuar në skicën e mëposhtme, përcakto qendrën e zmadhimit dhe koeficientin e zmadhimit.

(2 pikë)



b) Nëse syprina e trekëndëshit ABC është 3 njësi katrore, gjej duke arsyetuar sa është syprina e trekëndëshit $A'B'C'$. (2 pikë)