

BARKODI



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
 MINISTRIA E ARSIMIT
 SPORTIT DHE RINISË
 QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2021
 I DETYRUAR – SESIONI I

Qershor 2021

Ora 10:00

Lënda: Matematikë (Gjimnaz) MJ

VARIANTI A

Udhëzime për maturantin/kandidatin

Testi përmban gjithsej 60 pikë.

Koha për zhvillimin e pyetjeve të testit është 2 orë e 30 minuta.

Testi ka 20 pyetje me zgjedhje (alternativa) dhe pyetjet e tjera janë me zhvillim dhe arsyetim.

Pikët për secilën pyetje janë dhënë përbri saj.

1. Për 20 pyetjet me zgjedhje (alternativa), pasi të keni qarkuar alternativën e saktë në test, duhet të mbushni rrathët përkatës të tabelës në fletëpërgjigje.

Lexoni me kujdes udhëzimet e dhëna në fletëpërgjigje.

2. Për pyetjet me zhvillim, përgjigjet duhet të shkruhen brenda zonës së kufizuar me vijë. Çdo përgjigje e shkruar jashtë vijave kufizuese, nuk do të vlerësohet.

Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

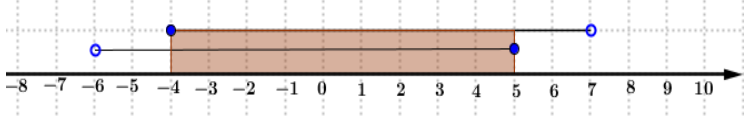
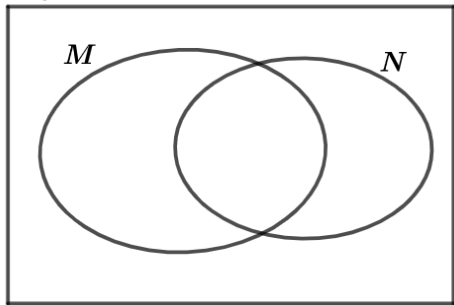
Kërkesa	5a	5b	5c	6	10	11a	11b	16a	16b	17a	17b	18
Pikët												
Kërkesa	25a	25b	26	27a	27b	28	32a	32b	33a	33b	33c	33d
Pikët												

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.....Anëtar

1. Nëse a është një numër i thjeshtë dhe b është një numër çift, atëherë $k = a^2 + ab$ është: 1 pikë
- A) ose çift ose tek;
 B) gjithmonë çift;
 C) gjithmonë numër i thjeshtë;
 D) gjithmonë tek;
2. Jepet $A = \{x \in \mathbb{R} / -4 \leq x < 7\}$ dhe $B = \{x \in \mathbb{R} / -6 < x \leq 5\}$, zona e ngjrosur paraqet: 1 pikë
- A) $A \cup B$
 B) $A \cap B$
 C) A / B
 D) B / A
- 
3. Nëse $\log_a 9 = \frac{1}{2}$, atëherë vlera e a -së është: 1 pikë
- A) 3
 B) 9
 C) 81
 D) 144
4. Në një arkë janë 80 gota dhe 4 prej tyre janë thyer. Përqindja e gotave të thyera në arkë është: 1 pikë
- A) 5%
 B) 10%
 C) 15%
 D) 20%
5. Janë dhënë bashkësitë: $\xi = \{x \in \mathbb{Z} / 1 \leq x \leq 16\}$; $M = \{\text{numra çift}\}$; $N = \{\text{shumfisha të } 3\}$;
- a) Plotësoni diagramën e Venit në figurë: 2 pikë
- 
- b) Gjeni $n(N)$. 1 pikë
- c) Gjeni $M \cap N$. 1 pikë

6. Përcaktoni nëse pohimi është gjithmonë i vërtetë, ndonjëherë i vërtetë apo asnjëherë i vërtetë. Jepni një shembull për të mbështetur përgjigjen tuaj. 2 pikë

Një numër P , i rumbullakosur në numrin e plotë më të afërt, është 5.

Një numër tjetër Q , i dhënë saktësisht me një shifër pas presjes dhjetore, është 5,0. Atëherë $P \neq Q$.

Pohimi është _____ i vërtetë.

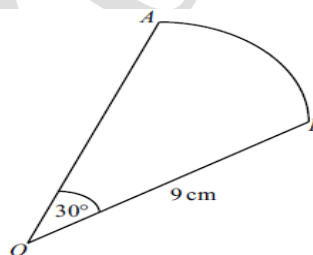
Shembull: _____.

7. Me 18 litra naftë, një makinë bën rrugën prej 162 km. Sa litra naftë i duhen makinës për rrugën prej 234 km? 1 pikë

- A) 20 litra
B) 26 litra
C) 30 litra
D) 36 litra

8. OAB është sektor qarkor me qendër O dhe rreze $r = 9$ cm. Këndi qendror $AOB = 30^\circ$. Syprina e këtij sektori qarkor, e dhënë me saktësi, është: 1 pikë

- A) $6\pi \text{ cm}^2$
B) $6,7\pi \text{ cm}^2$
C) $6,75\pi \text{ cm}^2$
D) $13,5\pi \text{ cm}^2$



9. Nëse PQR (sipas kësaj renditje) është një vijë e drejtë dhe $PQ : QR = 3 : 1$, atëherë vektori \overrightarrow{RQ} është i barabartë me: 1 pikë

- A) $\frac{1}{3}\overrightarrow{PQ}$
B) $\frac{1}{4}\overrightarrow{PQ}$
C) $-\frac{1}{3}\overrightarrow{PQ}$
D) $-\frac{1}{4}\overrightarrow{PQ}$

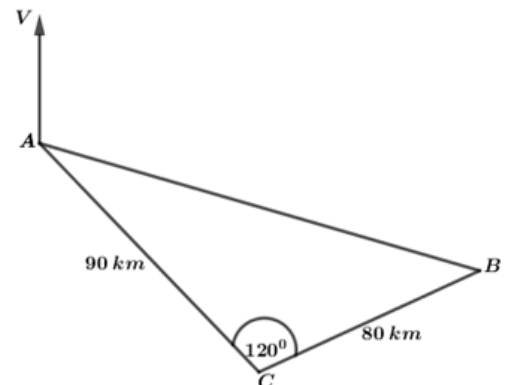
10. Në një hartë distanca Tiranë – Krujë është 4 cm. Distanca reale midis këtyre dy qyteteve është 30km. 2 pikë

Gjeni shkallën e hartës dhe paraqiteni atë në formën 1 : _____.

11. Figura e mëposhtme tregon pozicionet e dy anijeve, A dhe B, dhe të një stacioni rojesh bregdetare, C. Largesat e anijeve A dhe B nga stacioni C janë përkatësisht 90 km dhe 80 km.

a) Gjeni distancën midis dy anijeve A dhe B.

2 pikë



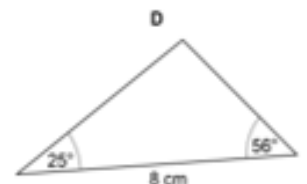
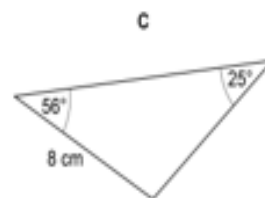
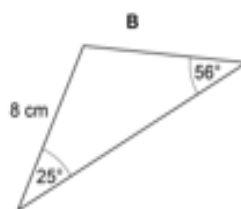
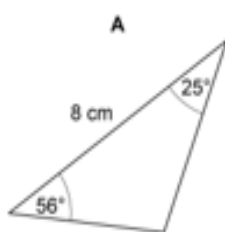
b) Në mesditë, anija B është 40 km larg nga një far L. Kursi nga anija B tek fari L është 15° . Anija B lundron në veri-perëndim. Llogaritni distancën që anija B duhet të lundrojë nga pozicioni i saj në mesditë për të qenë në distancën e saj më të afërt me farin L.

2 pikë

12. Jepen katër trekëndëshat në figurën më poshtë. Dy nga këndet e tyre janë 25° dhe 56° . Trekëndësha kongruentë janë:

1 pikë

- A) A dhe B
- B) A dhe C
- C) B dhe C
- D) A dhe D

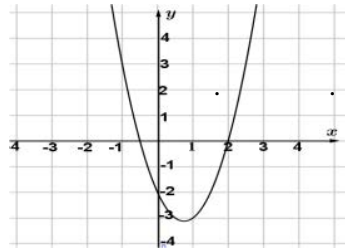


13. Ordinata e pikës ku grafiku i funksionit $y = 3 + 4e^{\frac{1}{2}x}$ pret boshtin OY është:

1 pikë

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 7

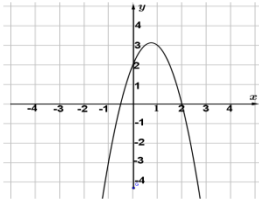
14. Grafiku i funksionit $y = f(x)$ është



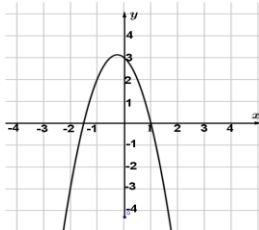
. Grafiku i funksionit $y = -f(x + 3)$ është:

1 pikë

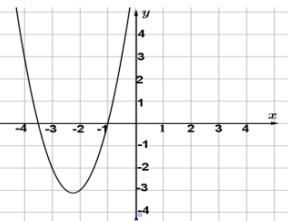
A)



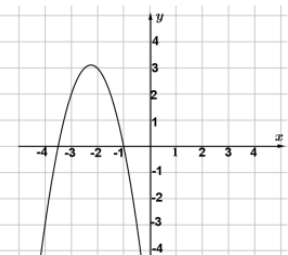
B)



C)



D)



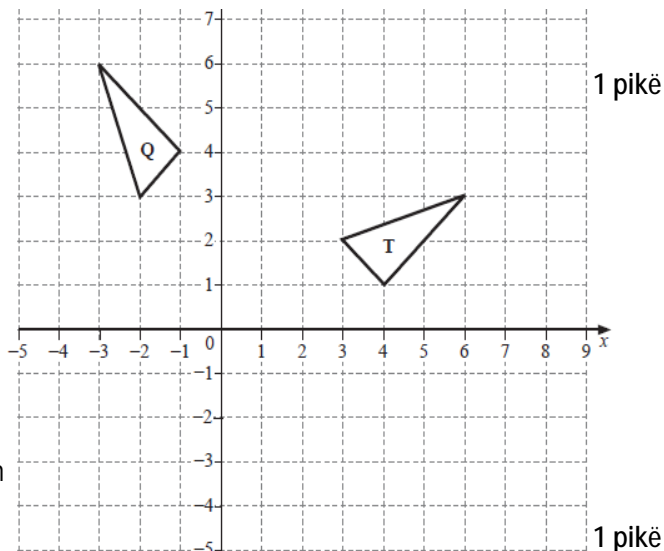
15. Një gjashtëkëndësh ka pesë kënde me masë 115° secili. Masa e këndit të gjashtë të tij është:

1 pikë

- A) 115°
- B) 125°
- C) 135°
- D) 145°

16.

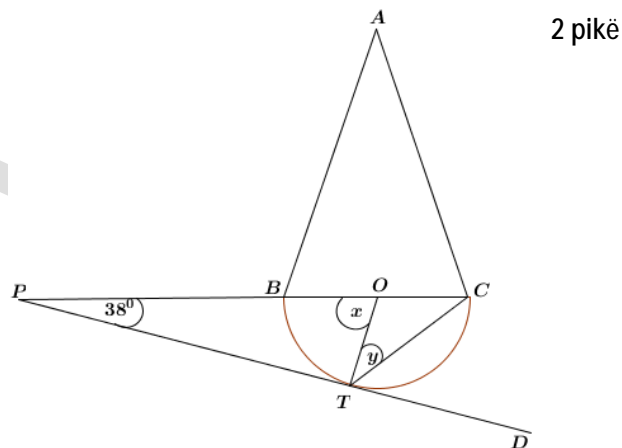
- a) Përshkruani shndërrimin e vetëm që shndërron figurën Q në figurën T.



- b) Vizatoni shembëllimin e trekëndëshit T në zhvendosjen paralele me vektor $\begin{pmatrix} -2 \\ -5 \end{pmatrix}$.

17. Trekëndëshi ABC është dybrinjënjëshëm ($AB = AC$). BC është diametër i gjysmërrethit me qendër O. Drejtëza TD është tangjente me rrethin në pikën T dhe pret zgjatimin e CB në pikën P. Këndi OPT është 38° .

- a) Gjeni këndet x dhe y .



- b) Nëse AB është pingul me PT, gjeni këndin BAC.

1 pikë

18. Sindi do të vendosë kuti me çokollata në një arkë. Arka ka formën e një kuboidi me përmasa 2,5 m; 2 m dhe 1,2 m.

Secila kuti është në formën e një kubi me brinjë 50 cm. Ajo bën këto llogaritje:

2 pikë

$$V_{\text{arkës}} = 2,5 \cdot 2 \cdot 1,2 = 6 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{kutisë}} = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 0,125 \text{ m}^3$$

$$nr_{\text{kutive}} = 6 : 0,125 = 48$$

Ajo thotë: "Unë mund të vendos 48 kuti në arkë". A ka të drejtë Sindi? Argumentoni përgjigjen tuaj.

19. Nëse $f(x) = 2\pi$, për $\forall x \in \mathbb{R}$, atëherë vlera e $f(4)$ është:

1 pikë

- A) 8π
- B) 4π
- C) 2π
- D) π

20. Jepet polinomi $P(x) = x^4 + 3x^2 - 4$. Numri i rrënjëve të këtij polinomi është:

1 pikë

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

21. Katër kufizat e para të një vargu linear janë: 3; 11; 19; 27; ..., kufiza e përgjithshme e këtij vargu është:

1 pikë

- A) $8 - 5n$
- B) $n + 8$
- C) $8n + 3$
- D) $8n - 5$

22. $\int (3x^2 + 4x - 5) dx$ është i barabartë me:

1 pikë

- A) $x^3 + x^2 - 5x + c$
- B) $x^3 + 2x^2 - 5x + c$
- C) $3x^3 + 4x^2 - 5x + c$
- D) $6x + 4 + c$

23. Vija me ekuacion $y = \frac{x^2}{k}$ është tangjente me drejtëzën $x - y = 1$ në pikën me abshisë 2. Vlera e k është: **1 pikë**

- A) 5
- B) 4
- C) 3
- D) 2

24. Ekuacioni i vijës që ka derivat $\frac{dy}{dx} = 2 + x^2$ dhe kalon nga pika (3; 20) është: **1 pikë**

- A) $2x + \frac{x^3}{3} + 5$
- B) $2x + x^3 + 5$
- C) $2x + x^3$
- D) $2x + \frac{x^3}{3} - 5$

25. Pikat A dhe B kanë koordinata përkatësisht $(2a; a^2)$ dhe $(a + 1; a)$, ku $a \neq 0$. Një vijë e drejtë, pingule me AB që kalon nëpër pikën A, pret boshtin Ox në pikën P.

a) Gjeni koordinatat e pikës P në lidhje me a. **3 pikë**

b) Pika e mesit të AB ka koordinata të barabarta x dhe y. Gjeni me saktësi vlerat e mundshme të a. **1 pikë**

26. Jepen $f(x) = \frac{x}{x+2}$ dhe $g(x) = x^2 - 2$. Gjeni $f(g(x))$. Jepni përgjigjen në formën $a + bx^n$, ku a , b dhe n janë numra të plotë. 2 pikë

27. Pista e biçikletave në një kompleks sportiv kalon nëpër shpate të pjerrëta. Ajo është modeluar sipas ekuacionit $h = t^3 - 10t^2 + 29t - 20$, ku h është lartësia mbi nivelin e tokës në metra dhe t është koha në sekonda. Gjeni:

a) Në çfarë çastesh pista është në nivelin e tokës?

3 pikë

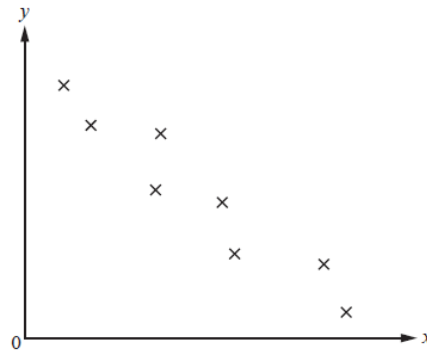
b) Midis këtyre çasteve, kur është pista mbi nivelin e tokës?

2 pikë

28. Do të duhet të ndërtohet një kornizë, në formë drejtkëndëshi me perimetër 70 cm. Sa duhet të marrim përmasat e drejtkëndëshit, në mënyrë që syrina e brendshme e kornizës, të jetë më e madhja? **3 pikë**

29. Lloji i korrelacionit që paraqitet në figurë është: **1 pikë**

- A) korrelacion pozitiv mesatar
- B) korrelacion pozitiv i fortë
- C) korrelacion negativ mesatar
- D) korrelacion negativ i fortë



30. Jepet vargu i të dhënave: 7, 9, 20, 3, 9. Një numër hiqet në këtë varg të dhënash dhe mesorja dhe amplituda nuk ndryshojnë. Numri i hequr është: **1 pikë**

- A) 3
- B) 7
- C) 9
- D) 20

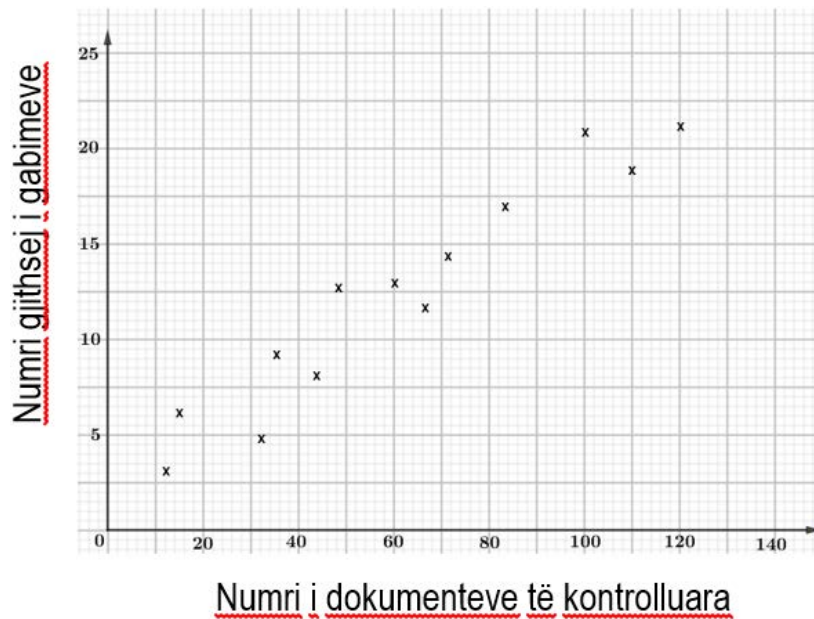
31. Një kuti përmban 3 stilolapsa blu, 4 stilolapsa të kuq dhe 8 stilolapsa jeshilë. Zgjidhet rastësisht një stilolaps nga kutia. Probabiliteti që ky stilolaps të mos jetë jeshil është: **1 pikë**

- A) $\frac{7}{15}$
- B) $\frac{8}{15}$
- C) $\frac{11}{15}$
- D) $\frac{4}{5}$

32. Një botues kontrollon dokumentet për gabime. Ai regjistron numrin e dokumenteve që kontrollohen çdo ditë. Ai gjithashtu regjistron numrin e përgjithshëm të gabimeve në dokumente çdo ditë. Grafiku shpërndarës tregon këtë informacion.

- a) Në një ditë tjetër kontrollohen 90 dokumente. Ka gjithsej 17 gabime. Tregoni këtë informacion në grafikun shpërndarës.

1 pikë



- b) Një ditë kontrollohen 110 dokumente. Vlerësoni numrin e përgjithshëm të gabimeve në këto dokumente.

1 pikë

33. Xheni ka dy çanta me gogla. Çanta A përmban 5 gogla të bardha dhe 2 gogla të zeza. Çanta B përmban 2 gogla të bardha dhe 6 gogla të zeza. Një gogël zgjidhet rastësisht nga çanta A dhe vendoset në çantën B. Pastaj zgjidhet rastësisht një gogël nga çanta B.

a) Ndërtoni diagramën pemë për të dhënat e mësipërme.

2 pikë

b) Gjeni probabilitetin që goglat e zgjedhura të jenë të dyja të bardha.

1 pikë

c) Gjeni probabilitetin që gogla e dytë të jetë e bardhë.

1 pikë

d) Gjeni probabilitetin që gogla e parë është e zezë, duke patur parasysh që gogla e dytë është e bardhë.

1 pikë