

BARKODI



REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS  
AGJENCIA KOMBËTARE E PROVIMEVE

## PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2011

### I DETYRUAR

VARIANTI **A**

E mërkurë, 15 qershor 2011

Ora 10.00

Lënda: Matematikë  
Gjimnazi – drejtimi i përgjithshëm

#### Udhëzime për nxënësin

Testi në total ka **25 pyetje**.

Trembëdhjetë pyetjet e para janë me zgjedhje, ku do të rrethoni vetëm shkronjën përbri përgjigjes së saktë.

Pyetjet e tjera kanë kërkesa që janë me **zgjidhje** dhe **arsyetim**. Pranë secilës pyetje ka hapësirë për të kryer veprimet e nevojshme.

Koha për zhvillimin e testit është **2 orë e 30 minuta**.

Pikët për secilën kërkesë janë dhënë përbri saj.

#### Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

Kërkesa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pikët										
Kërkesa	11	12	13	14	15	16	17a	17b	18	19
Pikët										
Kërkesa	20a	20b	21a	21b	22	23	24	25a	25b	
Pikët										

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.....Anëtar

**Për pyetjet 1 - 13 rrethoni vetëm shkronjën që i përgjigjet alternativës së saktë.**

**1.** Jepen bashkësitë  $A = \{n \in N / n > 1\}$  dhe  $B = \{n \in N / n < 12\}$ . **1 pikë**

Gjeni numrin e elementeve të  $A \cap B$ .

- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12

**2.** Vlera e  $\frac{5^{-2}}{5^{-3}}$  është i barabartë me: **1 pikë**

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

**3.**  $\sqrt{18} - 3\sqrt{2} =$  **1 pikë**

- A) 0
- B)  $\sqrt{2}$
- C)  $2\sqrt{2}$
- D) 9

**4.**  $\log_8 8^2 =$  **1 pikë**

- A) 2
- B) 6
- C) 8
- D) 16

**5.** Vlera  $2\sin 15^\circ \cdot \cos 15^\circ$  është e barabartë me : **1 pikë**

- A) 2
- B) 1
- C)  $\frac{1}{2}$
- D) 0

**6.** Jepet progresioni aritmetik me kufizë të parë 11 dhe diferencë - 2. Gjeni shumën e dy kufizave të para të progresionit. **1 pikë**

- A) 9
- B) 11
- C) 13
- D) 20

7. Grafiku i funksionit  $y = x^5 - 3x + 1$  pret boshtin Oy në : **1 pikë**  
A)  $y = 5$   
B)  $y = 3$   
C)  $y = 1$   
D)  $y = 0$
8. Rrethi me ekuacion  $x^2 + y^2 = 4$  është tangjent me drejtëzën me ekuacion: **1 pikë**  
A)  $x = 1$   
B)  $x = 2$   
C)  $x = 3$   
D)  $x = 4$
9. Diagonalet e rombit janë 4 cm dhe 8 cm. Gjeni syprinën e rombit. **1 pikë**  
A)  $4 \text{ cm}^2$   
B)  $8 \text{ cm}^2$   
C)  $16 \text{ cm}^2$   
D)  $32 \text{ cm}^2$
10. Drejtëzat  $3x + 2y - 1 = 0$  dhe  $ax + 3y + 2 = 0$  janë paralele. Gjeni  $a$ . **1 pikë**  
A) 9  
B)  $\frac{9}{2}$   
C)  $\frac{7}{2}$   
D) 2
11. Njëra nga rrënjët e ekuacionit  $x^2 - mx + 3 = 0$  është  $x = 1$ . Gjeni  $m$ . **1 pikë**  
A) 1  
B) 2  
C) 3  
D) 4
12. Derivati i funksionit  $y = \frac{x^4}{4}$  në pikën  $x = -1$  është: **1 pikë**  
A) -1  
B) 0  
C) 1  
D) 2
13.  $\int_0^3 x^2 dx =$  **1 pikë**  
A) 0  
B) 2  
C) 3  
D) 9

*Pyetjet 14 – 25 janë me zgjidhje dhe arsyetim.*

**14.** Mesatarja e katër numrave tek të njëpasnjëshëm është 10. Gjeni numrin më të vogël. **2 pikë**

**15.** Jepet inekuacioni  $3x+1 < 4x^2$ . **3 pikë**  
Zgjidhni inekuacionin dhe gjeni cili është numri më i vogël natyror që e vërteton inekuacionin.

**16.** Jepet  $f(x) = 2x^2 - \frac{17}{9}$ . Gjeni  $f(a) - f(a+2)$  **2 pikë**

17. Vektorët  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ .

a) Gjeni shumën  $\vec{a} + \vec{b}$  .

**3 pikë**

b) Vërtetoni që vektorët janë pingulë .

**2 pikë**

18. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit  $y = \sqrt{3 - \log_2 x}$  .

**3 pikë**

19. Jepet funksioni  $y = \begin{cases} 2x + a & \text{për } x \geq 3 \\ ax - 2 & \text{për } x < 3 \end{cases}$

**2 pikë**

Gjeni vlerën e  $a$  që funksioni të jetë kudo i vazhdueshëm në  $\mathbb{R}$ .

20. Jepet funksioni  $y = 2x^3 - 24x$ .

a) Studioni monotoninë dhe gjeni ekstremumet e funksionit.

**3 pikë**

b) Gjeni ekuacionin e tangjentes të hequr ndaj grafikut të funksionit në pikën me abshisë  $x = 1$ .

**2 pikë**

21. Jepen pikat  $A(2;3)$  dhe  $B(4;1)$ .

a) Gjeni ekuacionin e  $AB$ .

**2 pikë**

b) Gjeni ekuacionin e përmesores së segmentit  $AB$ .

**2 pikë**

22. Jepen funksionet  $y = -x^2 + 2$  dhe  $y = |x|$ . Gjeni syprinën e figurës së formuar nga ndërprerja e grafikëve të funksioneve.

**2 pikë**

23. Jepet trekëndëshi ABC me njërin nga brinjët 12 cm dhe këndin përballë saj  $30^\circ$ . Jashtë planit të trekëndëshit ABC merret pika P e tillë që largësia e saj nga kulmet të jetë e njëjtë 13 cm. Gjeni lartësinë e zbritur nga P mbi planin e ABC.

**3 pikë**

24. Në një kuti ndodhen 5 sfera të bardha dhe 3 sfera blu. Nxirren në mënyrë të rastësishme 2 prej tyre. Gjeni probabilitetin që të dyja sferat të jenë të bardha?

**2 pikë**

25. Jepet elipsi me ekuacion  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

a) Gjeni vatrat e elipsit.

**2 pikë**

b) Gjeni ekuacionin e tangjentes së hequr ndaj elipsit që është paralele me drejtëzën  $y = x+6$ .

**2 pikë**