

BARKODI



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

## PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2013

### I DETYRUAR

**VARIANTI A**

E premte, 14 qershor 2013

Ora 10.00

**Lënda: MATEMATIKË (GJIMNAZI)**

**Gjimnazi 2013**

**Udhëzime për nxënësin**

Testi në total ka **25 pyetje**, 13 pyetje me zgjedhje (alternativa) dhe 12 pyetje me zhvillim. Në pyetjet me zgjedhje rrethoni **vetëm** shkronjën përbri përgjigjes së saktë, ndërsa për pyetjet me zhvillim është dhënë hapësira e nevojshme për të shkruar përgjigjen. Koha për zhvillimin e pyetjeve të 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	15a	15b	16	17a	17b	18a
Pikët										
Kërkesa	18b	19	20	21	22	23a	23b	23c	24	25
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. Vlera e pa lejuar e ndryshores tek shprehja  $\frac{3}{2x-4}$  është: **1 pikë**
- A) 0  
B) 1  
C) 2  
D) 4
2. Jepet ekuacioni  $x^2 - bx + 4 = 0$ . Nëse ekuacioni ka dy rrënjë të barabarta, atëherë vlera e b është: **1 pikë**
- A) 4  
B) 8  
C) 2  
D) 1
3. Brinja e një drejtkëndëshi është 5cm dhe diagonalja e tij është 13cm. Perimetri i tij është: **1 pikë**
- A) 18  
B) 24  
C) 28  
D) 34
4. Vlera e shprehjes  $3^4 \cdot 3^{-3}$  është: **1 pikë**
- A)  $3^{-2}$   
B)  $3^{-1}$   
C) 3  
D)  $3^0$
5. Drejtëza  $3x - 2y + 6 = 0$  pret boshtin OY në pikën me ordinatë: **1 pikë**
- A) 2  
B) 3  
C) -2  
D) -3
6. Vektorët  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ x \end{pmatrix}$  janë pingulë. Vlera e x është: **1 pikë**
- A) -6  
B) -4  
C) 4  
D) 6
7. Jepen bashkësitë  $A = ]0; 3[$  dhe  $B = [-1; 4]$ . Numri që i përket  $A \cap B$  është: **1 pikë**
- A) 5  
B) 4  
C) 3  
D) 2

8. Inekuacioni  $-2x < -6$  është i njëvlefshëm me:

1 pikë

- A)  $x < 3$
- B)  $x > 3$
- C)  $x < -3$
- D)  $x > -3$

9. Derivati funksionit  $y = e^{2x-1}$  në pikën  $x=0,5$  është:

1 pikë

- A)  $e$
- B)  $2$
- C)  $2e$
- D)  $e^{-1}$

10. Ekuacioni  $\frac{3x-1}{2} = x$  është i njëvlefshëm me ekuacionin:

1 pikë

- A)  $x=0$
- B)  $x=1$
- C)  $x=2$
- D)  $x=3$

11. Numri  $\log_3 12 - \log_3 4$  është i barabartë me:

1 pikë

- A)  $\log_3 48$
- B)  $2$
- C)  $1$
- D)  $0$

12. Kufiza e  $n$ -të e një progresioni arithmetik është:  $y_n = 3n + 1$ . Diferenca e tij është:

1 pikë

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

13.  $\int_0^1 (4x^3 + 1) dx =$

1 pikë

- A)  $1$
- B)  $8$
- C)  $6$
- D)  $2$

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

14. Në një kuti ndodhen pesë sfera të bardha dhe katër sfera të kuqe. Nxjerrim rastësisht dy prej tyre. Të gjendet probabiliteti që sferat të jenë të së njejtës ngjyrë.

2 pikë

15. Jepet funksioni  $y = 2x^3 - 3x^2$

a) Studjoni monotoninë e funksionit dhe gjeni ekstremumet e tij.

**3 pikë**

b) Provoni se ekuacioni  $2x^3 - 3x^2 = 1$  ka të paktën një rrënjë në  $[0; 2]$ .

**1 pikë**

16. Jepet funksioni  $y = \begin{cases} 2x - m & \text{për } x > 1 \\ mx - 2 & \text{për } x \leq 1 \end{cases}$ . Përcaktoni  $m$  që funksioni të jetë kudo i vazhdueshëm në  $\mathbb{R}$ .

**3 pikë**

17. Diagonalet e një paralelogrami janë 6cm dhe 8cm. Këndi midis tyre është  $120^\circ$ .

a) Gjeni brinjët e paralelogramit.

2 pikë

b) Gjeni syprinën e tij.

2 pikë

18. Jepet elipsi  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{9} = 1$  i cili pret OX në pikën (2;0).

a) Gjeni a

1 pikë

b) Gjeni ekuacionin e tangentes ndaj elipsit, e cila është paralel me drejtëzën  $y-2x+1=0$

2 pikë

19. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit  $y = \sqrt{x^2 - 2x} + \log(1 - x)$

**3 pikë**

20. Mesatarja e 5 numrave është 32. Sa do të bëhet mesatarja e këtyre numrave nëse 3 prej tyre i zmadhojmë me 4, kurse dy të tjerët i zvogëlojmë me 1.

**2 pikë**

21. Të gjendet sipërfaqja e përgjithshme e një piramide katërkëndore të rregullt kur jepet brinja e bazës 8 cm dhe faqja anësore formon me planin e bazës këndin  $60^\circ$ .

**3 pikë**

22. Gjeni syprinën e figurës së kufizuar nga vijat  $y=x^2+2$  dhe  $y=3x$

**3 pikë**

23. Jepen pikat  $A(-1;3)$  dhe  $B(3;3)$ .

a) Gjeni koordinatat e mesit të segmentit AB

**1 pikë**

b) Gjeni ekuacionin e drejtëzës AB

**2 pikë**

c) Gjeni ekuacionin e përmesores së segmentit AB

**1 pikë**

24. Të zgjidhet ekuacioni  $\left(\frac{2}{3}\right)^{\sin x} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^{-\cos x} = 1$  për  $x \in [0; 2\pi]$

**3 pikë**

25. Jepet vija me ekuacion  $y=x^2+ax+b$ . Tangjentja e hequr në pikën  $x=2$  të vijes është drejtëza  $y=2x-1$ .  
Gjeni  $a$  dhe  $b$

**3 pikë**