



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

**PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2012**

**I DETYRUAR**

**VARIANTI A**

E shtunë, 16 qershor 2012

Ora 10.00

**Lënda: MATEMATIKË**

**Gjimnazi 2012**

**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	15	16	17	18a	18b	19
Pikët										
Kërkesa	20a	20b	21	22a	22b	23a	23b	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. Jepet bashkësia  $A = \{x \in \mathbb{Z} / -3 \leq x < 2\}$ . Cili nga shënimet e mëposhtme është i saktë? **1 pikë**
- A)  $-3 \notin A$   
 B)  $-2 \in A$   
 C)  $0 \notin A$   
 D)  $2 \in A$
2. Jepet vektori  $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ \sqrt{5} \end{pmatrix}$ . Gjatësia e tij është: **1 pikë**
- A) 3  
 B)  $\sqrt{5}$   
 C)  $\sqrt{7}$   
 D) 10
3. Rrënja e ekuacionit  $3^{-2x} = \frac{1}{9}$  është: **1 pikë**
- A) -2  
 B) -1  
 C) 1  
 D) 2
4. Vlera e shprehjes  $\log 40 - 2\log 2$  është: **1 pikë**
- A) 0  
 B) 1  
 C) 2  
 D) 4
5. Në progresionin aritmetik jepet  $y_1 = 3$  dhe  $d = \frac{1}{2}$ ,  $y_{11}$  është: **1 pikë**
- A) 4,5  
 B) 7  
 C) 8  
 D) 10
6. Nëse  $x + y = \frac{\pi}{2}$  dhe  $\sin x + \cos y = 1$ , atëherë  $\sin x =$  **1 pikë**
- A) 1  
 B) 0,5  
 C) 0,4  
 D) 0,3
7. Jepet inekuacioni  $x^2 - 2 < x$  për  $x \in \mathbb{R}$ . Cila nga vlerat e mëposhtme është zgjidhje e tij? **1 pikë**
- A) -2  
 B) -1  
 C) 0  
 D) 2

8. Perimetri i rombit (në cm) me diagonale 16cm dhe 12cm është: **1 pikë**
- A) 20  
B) 28  
C) 32  
D) 40
9. Vlera e  $\int_0^1 3x^2 dx$  është: **1 pikë**
- A) 5  
B) 3  
C) 2  
D) 1
10. Cila nga vlerat e mëposhtme është vlerë e palejuar e x në shprehjen  $\sqrt{2x-3}$ . **1 pikë**
- A) 0  
B) 2  
C) 3  
D) 5
11. Rrethi me sipërfaqe  $4\pi cm^2$  e ka gjatësinë: **1 pikë**
- A) 2  
B)  $2\pi$   
C)  $4\pi$   
D)  $8\pi$
12. Forma më e thjeshtë e shprehjes  $\sqrt{9x^2} + 4x$  për  $x < 0$  është: **1 pikë**
- A) x  
B) 5x  
C) 7x  
D) 13x
13. Koeficienti këndor i tangentes ndaj grafikut të funksionit  $y = x^3 - 4x + 1$  për  $x = 1$  është: **1 pikë**
- A) -1  
B) 0  
C) 1  
D) 2

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

14. Tregoni që vlera e shprehjes  $(\sin x + \cos x)^2 - \sin 2x$  nuk varet nga vlera e x. **2 pikë**

15. Gjeni bashkësinë e përcaktimit për funksionin e mëposhtëm:

$$y = \frac{x}{\log_2(x-1)} \quad x \in \mathbb{R}.$$

2 pikë

16. Gjeni  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6x + 9}{3 - x}$ .

2 pikë

17. Për ç'vlerë të  $a$ , tangentja ndaj grafikut të funksionit  $y = \frac{x-a}{2x}$  në pikën me abshisë  $x = 1$ , formon me boshtin OX këndin  $45^\circ$ .

3 pikë

18. Jepet funksioni  $y = 4 - x^2$  në  $\mathbb{R}$ .

a) Gjeni pikat ku grafiku pret boshtin OX.

2 pikë

b) Skico grafikun, dhe gjej sipërfaqen e figurës që kufizohet nga grafiku dhe boshti OX.

3 pikë

19. Të zgjidhet inekuacioni:  $x^2 - 3x \leq 3 - x$ .

2 pikë

20. Jepet funksioni  $y = x^3 - 3x^2 + 7$ ,  $x \in R$ .

a) Studioni monotoninë e funksionit.

2 pikë

b) Studioni përkulshmërinë e grafikut të funksionit.

2 pikë

21. Jepet rrethi me diametër AB. Nga skaji A hiqet tangentja e rrethit, kurse nga skaji B hiqet një drejtëz e cila formon me diametrin këndin  $30^\circ$  dhe pret rrethin në C, kurse tangjenten në P. Jepet  $PA = 3\text{cm}$ . Gjeni BC.

3 pikë

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

a) Gjeni  $a$ .

**1 pikë**

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

**2 pikë**

23. Jepen pikat në planin koordinativ A(2;0) dhe B(-2;4).

a) Gjeni në boshtin OX, pikën C, që këndi ABC të jetë i drejtë.

**3 pikë**

b) Shkruani ekuacionin e rrethit të jashtëshkruar trekëndëshit ABC.

**2 pikë**

24. Lartësia dhe përfutësja e konit të drejtë rrethor janë në raportin 4:5, dhe vëllimi i tij është  $96\pi \text{ cm}^3$ .

Të gjendet sipërfaqja e përgjithëshme e tij.

**3 pikë**

25. Jepen shifrat 1;2;3;4;7.

a) Sa numra treshifrorë formohen me këto shifra, me kusht që shifrat të mos përsëriten.

**1 pikë**

b) Sa është probabiliteti që një numër treshifror, i zgjedhur rastësisht nga numrat e mësipërm, të jetë numër çift.

**2 pikë**