



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË**  
**MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCËS**  
**AGJENCIA QENDRORE E VLERËSIMIT TË ARRITJEVE TË NXËNËSVE**

**PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2009**

**S E S I O N I I**

(I DETYRUAR)

**VARIANTI A**

E enjte, 11 qershor 2009

Ora 10.00

**Lënda: Matematikë**  
**Gjimnazi – drejtimi natyror**

**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. Po ashtu, në fund të testit është lënë hapësirë për kryerjen e veprimeve në ndihmë të zgjidhjes së pyetjeve.

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	11	12	13
Pikët													
Kërkesa	14	15	16	17	18a	18b	19	20a	20b	21a	21b	22a	22b
Pikët													
Kërkesa	23a	23b	24a	24b	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. Vlera e shprehjes  $\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{-27}$  është: **1 pikë**
- A) 5  
B) 1  
C) 0  
D) -1
2. Rrënjë e ekuacionit  $2 - \frac{x}{4} = 0$  është numri: **1 pikë**
- A) 0  
B) 4  
C) 8  
D) 10
3. Jepen bashkësitë  $A = ]-5, 2]$  dhe  $B = ]1, 6]$ . Prerja e tyre është bashkësia: **1 pikë**
- A)  $] -5, 6]$   
B)  $]1, 2]$   
C)  $[1, 2]$   
D)  $]2, 6]$
4. Brinjët e një drejtkëndëshi janë 4cm dhe 6cm. Një drejtkëndësh tjetër i ngjajshëm me të e ka gjatësinë e brinjës më të vogël 12cm. Gjeni gjatësinë e brinjës tjetër të drejtkëndëshit. **1 pikë**
- A) 14  
B) 18  
C) 22  
D) 26
5. Nëse  $f(x) = 2x$  dhe  $g(x) = \sin x$ , atëherë  $f[g(x)]$  është: **1 pikë**
- A)  $x \sin x$   
B)  $2x \sin x$   
C)  $2 \sin x$   
D)  $\sin 2x$
6. Jepen vektorët pingulë  $\vec{u} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{v} = \begin{pmatrix} x \\ -3 \end{pmatrix}$ . Vlera  $x$  është: **1 pikë**
- A) 2  
B) 3  
C) 4  
D) 6

7. Jepen numrat kompleksë  $z_1 = 1 - i$  dhe  $z_2 = 1 + i$ . Gjeni  $z_1 \cdot z_2$ .

1 pikë

- A) 3
- B) 2
- C) 1
- D) 0

8. Nëse  $\sin x = 0,8$  dhe  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ , atëherë  $\cos x$  është:

1 pikë

- A)  $-0,8$
- B)  $0,8$
- C)  $-0,6$
- D)  $0,6$

9. Jepet ekuacioni  $x^2 - 2x + m = 0$ . Gjeni vlerën e  $m$  që ekuacioni të ketë vetëm një rrënjë reale.

1 pikë

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

10. Inekuacioni  $1 + x^2 < 0$ , për  $x \in R$ ,

1 pikë

- A) nuk ka zgjidhje
- B) ka vetëm një zgjidhje
- C) ka vetëm dy zgjidhje
- D) ka një bashkësi të pafundme zgjidhjesh.

11. Derivati i funksionit  $y = 2x^2 - 3x$  në pikën  $x = \frac{1}{4}$  është:

1 pikë

- A)  $-2$
- B)  $0$
- C)  $2$
- D)  $4$

12. Ekuacioni  $x^2 - 2x + y^2 = 3$  paraqet në planin koordinativ:

1 pikë

- A) pikë
- B) rreth
- C) hiperbolë
- D) çift drejtëzash.

13.  $\int_1^e \frac{dx}{x}$  është i barabartë me:

1 pikë

- A)  $e - 1$
- B)  $e$
- C)  $0$
- D)  $1$

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

14. Në një progresion gjeometrik janë dhënë  $y_4 - y_2 = 18$  dhe herësi  $q = 2$ .

Gjeni shumën e pesë kufizave të para të tij.

**2 pikë**

15. Mesatarja e pesë numrave të dhënë është 21. Shuma e tre prej tyre është 45.

Gjeni dy numrat e tjerë duke ditur që njëri prej tyre është sa dyfishi i tjetrit?

**2 pikë**

16. Një paralelogram është brendashkruar në një rreth. Vërtetoni që ky paralelogram është drejtkëndësh.

**2 pikë**

17. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit  $y = \sqrt{x-1} + \log(4-x^2)$ .

**3 pikë**

18. Në piramidën e rregullt katërkëndore brinja anësore është 10cm dhe formon me planin e bazës këndin  $30^{\circ}$ .

a) Gjeni brinjën e bazës së piramidës.

2 pikë

b) Gjeni vëllimin e piramidës.

2 pikë

19. Në një trekëndësh ABC jepen gjatësitë e brinjëve  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$  dhe masa e këndit ndërmjet tyre  $m(\hat{A}) = 60^{\circ}$ . Gjeni gjatësinë e brinjës së tretë.

2 pikë

20. Jepet vargu:  $\frac{1}{2} \cot x$ ;  $\cos x$ ;  $\sin 2x$ .

a) Vërtetoni se ai është progresion gjeometrik.

2 pikë

b) Gjeni vlerat e  $x \in ]0, \pi[$  që progresioni të jetë rritës.

2 pikë

21. Jepet funksioni  $y = x \ln x - x$ , për  $x > 0$ .

a) Studioni monotoninë e funksionit.

2 pikë

b) Gjeni vlerën më të vogël të funksionit.

2 pikë

22. Në një kuti janë vendosur 7 sfera që kanë të shënuar secila një numër nga 1 deri në 7.

Nxirret rastësisht një grup me 3 sfera njëherësh.

a) Në sa mënyra të ndryshme mund të zgjidhet grupi?

1 pikë

b) Gjeni probabilitetin që në grup të jetë sfera me numrin 1.

1 pikë

23. Jepen drejtëzat paralele  $x + y = 0$  dhe  $x + y - 2 = 0$ .

a) Gjeni largesën ndërmjet drejtëzave.

2 pikë

b) Gjeni syprinën e katrorit që i ka dy brinjët e kundërta në drejtëzat e dhëna.

2 pikë

24. Jepet funksioni  $f(x) = \begin{cases} ax^2 & \text{për } x \leq 2 \\ 8 - 2x & \text{për } x > 2 \end{cases}$

a) Gjeni vlerën e  $a$ -së që funksioni të jetë kudo i vazhdueshëm.

2 pikë

b) Njehsoni syprinën e figurës që kufizohet nga grafiku i funksionit për  $a = 1$  dhe boshti i abshisave.

3 pikë

25. Është dhënë rrethi  $x^2 + y^2 = 4$ .

a) Të shkruhet ekuacioni i kordës që përgjysmohet në pikën  $A(1;1)$ .

2 pikë

b) Gjeni vlerën  $r$  që rrethi me ekuacion  $(x-3)^2 + (y-4)^2 = r^2$  të jetë tangjent së jashtmi me rrethin e dhënë.

1 pikë

.....