

BARKODI



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

## PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2014

### I DETYRUAR

### VARIANTI A

E hënë, 09 qershor 2014

Ora 10.00

### Lënda: MATEMATIKË (GJIMNAZI)

#### 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	17	18	19a
Pikët										
Kërkesa	19b	20	21a	21b	22	23a	23b	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 shprehjes  $\log_3 9$  është: 1 pikë  
 A) -3  
 B) -2  
 C) 2  
 D) 3
2. Vlera e  $x^{\frac{1}{2}}$  për  $x=9$  është: 1 pikë  
 A) 9  
 B) 3  
 C) 1  
 D)  $3^{-1}$
3. Vlera më e madhe e funksionit  $y=\sqrt{3-\cos x}$  është: 1 pikë  
 A) 4  
 B)  $\sqrt{3}$   
 C)  $\sqrt{2}$   
 D) 2
4. Bashkësia  $A=\{x \in R / x \leq 0\}$  shkruhet ndryshe: 1 pikë  
 A)  $]-\infty; 0]$   
 B)  $]0; +\infty[$   
 C)  $]-\infty; 0[$   
 D)  $[0; +\infty]$
5. Diagonalet e një rombi janë 6cm dhe 8cm. Perimetri i tij (në cm) është: 1 pikë  
 A) 48  
 B) 20  
 C) 16  
 D) 10
6. Pika O është mesi i segmentit AB. Që barazimi  $\overrightarrow{AB} = k \cdot \overrightarrow{AO}$  të jetë i vërtetë, vlera e k duhet të jetë: 1 pikë  
 A) -2  
 B) -1  
 C)  $-\frac{1}{2}$   
 D) 2
7. Këndi  $\alpha$  është i tillë që  $\sin \alpha < 0$  dhe  $\cos \alpha > 0$ . Këndi  $\alpha$  është i kuadrantit: 1 pikë  
 A) I  
 B) II  
 C) III  
 D) IV

8. Numri i vlerave të palejueshme të  $x$ -it në shprehjen  $\frac{x+1}{x^2-9}$  është: 1 pikë
- A) 3  
B) 2  
C) 1  
D) 0
9. Jepet funksioni  $y=1+x^2$ . Cila nga pikat e mëposhtme ndodhet në grafikun e tij? 1pikë
- A) (1;1)  
B) (1;0)  
C) (0;1)  
D) (0; -1)
10. Në progresionin aritmetik me diferencë 2 dhe kufizë të dytë 5, kufiza e 5-të është: 1pikë
- A) 15  
B) 13  
C) 11  
D) 9
11. Pika  $A(x;-3)$  është pikë e drejtëzës  $2x-3y+1=0$ . Vlera e  $x$  është: 1pikë
- A) -5  
B) -3  
C) -2  
D) -1
12. Jepet parabola  $y=x^2-2x+4$ . Kulmi i saj është pika me abshisë 1 pikë
- A) 2  
B) -2  
C) -1  
D) 1
13. Vlera e  $\int_{-1}^1 x dx$  është: 1pikë
- A) -1  
B) 0  
C)  $\frac{1}{2}$   
D) 2

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

14. Mesatarja e 4 numrave çift të njëpasnjëshëm është 7. Gjeni numrin më të madh. 2 pikë

15. Në rrethin me diametër AB merret një pikë C e tillë që  $AC=8\text{cm}$ .

a) Gjeni CB nëse rrezja e rrethit është 5cm.

2 pikë

b) Gjeni sinusin e këndit më të vogël të trekëndëshit ABC

1 pikë

16. Për ç'vlera të parametrin  $m$  trinomi  $-x^2+3x+(m-1)$  merr vlera negative, për çdo  $x \in R$ .

3 pikë

17. Jepet funksioni  $f(x)=\begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & \text{për } x < 2 \\ 2m & \text{për } x \geq 2 \end{cases}$

Për cilat vlera të  $m$  funksioni është i vazhdueshëm në pikën  $x=2$ .

3 pikë

18. Të gjendet projeksioni i pikës  $M(-5;1)$  në drejtëzën që kalon nga pikat  $A(0;-4)$  dhe  $B(3;2)$ . 3 pikë

19. Jepet elipsi me boshte 10 dhe 8.

a) Shkruani ekuacionin e elipsit dhe gjeni largesën midis vatrave.

2 pikë

b) Shkruani ekuacionin e tangjenteve ndaj elipsit, paralele me drejtëzën  $x + y = 0$ .

2 pikë

20. Gjeni derivatin e funksionit  $y=x^3+\sin 2x$  në pikën  $x=0$ .

2 pikë

21. Jepet funksioni  $y=3+12x-x^3$ .

a) Studioni monotoninë e funksionit.

2 pikë

b) Gjeni ekuacionin e tangjentes së hequr në pikën ku grafiku pret boshtin OY.

3 pikë

22. Njehsoni syprinën e figurës që kufizohet nga grafikët e funksioneve:  $y = \sqrt{2x}$  dhe  $y = x$  3 pikë

23. Jepet prizmi i drejtë trekëndor, baza e të cilit është trekëndëshi kënddrejtë me katete 3 cm dhe 4 cm.

Faqja anësore e prizmit me syprinë më të madhe, është katror.

a) Të gjendet sipërfaqja e përgjithshme e tij. 3 pikë

b) Të gjendet vëllimi i tij. 1 pikë

24. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit:  $y = \sqrt{9 - x^2} + \ln(2 - x)$

3 pikë

25. Dy zare kubikë që kanë të shënuara në faqet e tyre shifrat nga 1 deri në 6, hidhen njëherazi. Sa është probabiliteti i ngjarjes që shuma e shifrave të jetë më e vogël se 6?

2 pikë





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**





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 – drejtimi i përgjithshëm**

**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**

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

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  $\sqrt[3]{2^9}$  është: **1 pikë**
- A) 2  
B) 4  
C) 8  
D) 16
2. Jepet bashkësia  $A = ]-4; 3]$ . Numri i elementëve të A që janë numra të plotë është: **1 pikë**
- A) 9  
B) 8  
C) 7  
D) 6
3. Perimetri i një rrethi është  $8\pi$ . Syprina e tij është: **1 pikë**
- A)  $4\pi$   
B)  $8\pi$   
C)  $9\pi$   
D)  $16\pi$
4. Pika M(2;4) është mezi i segmentit AB, ku B ka koordinatat (3;6). Pika A ka koordinatat: **1 pikë**
- A) (2;2)  
B) (2;1)  
C) (3;1)  
D) (1;2)
5. Numri i skuadrave me 4 lojtarë nga 6 gjithsej është: **1 pikë**
- A) 30  
B) 20  
C) 15  
D) 10
6. Nëse  $x^3 - 8 = 0$ , atëherë vlera e  $x^2 - 1$  është: **1 pikë**
- A) 4  
B) 3  
C) 2  
D) 1
7. Cili nga ekuacionet e më poshtëm nuk ka zgjidhje? **1 pikë**
- A)  $x^2 = 3$   
B)  $x^3 = -3$   
C)  $x^4 = -1$   
D)  $x^3 = 0$

8. Inekuacioni  $3x-2 > x+4$  është i njëvlefshëm me inekuacionin:

1 pikë

- A)  $x > 3$
- B)  $x < 3$
- C)  $x \geq 6$
- D)  $x \geq 2$

9. Këndi i bazës së një trekëndëshi dybrinjëshëm është  $40^\circ$ . Këndi në kulm i tij është:

1 pikë

- A)  $18^\circ$
- B)  $36^\circ$
- C)  $80^\circ$
- D)  $100^\circ$

10.  $\lim_{x \rightarrow 0} (3x - \frac{\sin x}{x}) =$ .

1 pikë

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

11. Vlera e  $\log_3 9 + \log_3 \frac{1}{3}$  është:

1 pikë

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

12. Koeficienti këndor i tangentes ndaj grafikut të funksionit  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 3$  në pikën  $x=2$  është:

1 pikë

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

13. Vlera e  $\int_0^1 3dx$  është:

1 pikë

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

14. Të zgjidhet sistemi i inekuacioneve  $\begin{cases} x-3 \geq 0 \\ 5-x > 0 \end{cases}$  për  $x \in \mathbb{Z}$ .

**3 pikë**

15. Jepet funksioni  $y=x^2-8x$ .

a) Studioni monotoninë e funksionit.

**2 pikë**

b) Shkruani ekuacionin e tangentes ndaj grafikut e cila është paralele me drejtëzën  $y=10x+2$ .

**2 pikë**

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

3 pikë

17. Jepen vektorët  $\vec{a} = \begin{pmatrix} x-2 \\ y+4 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$  të tillë që  $\vec{a} = 2\vec{b}$ . Njihsoni x dhe y.

2 pikë

18. Jepen koordinatat e kulmeve të trekëndëshit ABC: A(-1;2); B(2;3); C(1;4).

a) Gjeni ekuacionin e mesores mbi brinjën BC.

2 pikë

b) Gjeni ekuacionin e lartësisë mbi brinjën AB.

2 pikë

19. Jepen funksionet  $f(x)=x^2-4$  dhe  $g(x)=2^x$ .

a) Gjeni  $f \circ g(x)$ .

**1 pikë**

b) Zgjidhni ekuacionin  $f \circ g(x)=0$ .

**2 pikë**

20. Hidhen njëherësh dy zare. Gjeni probabilitetin që dy vlerat e rëna t'a kenë shumën më të vogël se 7. **2 pikë**

21. Mesatarja e pesë numrave natyror çift të njëpasnjëshëm është 14. Gjeni numrin më të vogël.

**2 pikë**

22. Jepen pikat  $A(-8,0)$  dhe  $B(8,0)$ .

a) Shkruani ekuacionin e elipsit që ka si vatra këto dy pika dhe që kalon nga pika  $C(10,0)$ .

**3 pikë**

b) Pika  $M(-8,y)$  ku  $y>0$  ndodhet në elips. Gjeni syprinën e trekëndëshit  $ABM$ .

**2 pikë**

23. Të gjendet sipërfaqja e përgjithëshme e një piramide katërkëndëshe të rregullt, kur jepet brinja e bazës 8 cm dhe faqja anësore formon me planin e bazës këndin  $60^{\circ}$ .

**3 pikë**

24. Jepet funksioni  $y = -x^2 + 4x$ . Gjeni sipërfaqen e figurës që kufizohet nga grafiku i funksionit dhe boshti i abshisave.

**3 pikë**

25. Jepet funksioni  $y = \begin{cases} kx & \text{për } x \geq 2 \\ 3x^2 - 9 & \text{për } x < 2 \end{cases}$ .

Për cilat vlera të  $k$  funksioni është i vazhdueshëm në  $\mathbb{R}$ .

**3 pikë**



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**



BARKODI



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

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2010

SESIONI I

(I DETYRUAR)

VARIANTI A

E martë, 15 qershor 2010

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	11	12	13
Pikët													
Kërkesa	14	15	16	17a	17b	18	19	20	21	22a	22b	23	24a
Pikët													
Kërkesa	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. Numri  $(3^{-2})^{0,5}$  është: **1 pikë**
- A) 3  
B) 1  
C)  $\frac{1}{3}$   
D)  $\frac{1}{9}$
2. Me segmentet me gjatësi 2cm, 2cm, 4cm mund të ndërtohet: **1 pikë**
- A) trekëndësh kënddrejtë  
B) trekëndësh barabrinjës  
C) trekëndësh dybrinjëshëm  
D) asnjë trekëndësh
3. Prerja e bashkësive të shkronjave të fjalëve “AGRON” dhe “DRIN” ka: **1 pikë**
- A) 1 element  
B) 2 elemente  
C) 3 elemente  
D) 4 elemente
4. Numri  $2\log 3 + \log\left(\frac{1}{9}\right)$  është i barabartë me: **1 pikë**
- A) 0  
B) 1  
C) 3  
D) 9
5. Bashkësia e vlerave të  $x$ -it për të cilat ka kuptim shprehja  $\sqrt{4-2x}$  është: **1 pikë**
- A)  $\mathbb{R}$   
B)  $]-\infty, 2]$   
C)  $]2, +\infty[$   
D)  $[-2, 2]$
6. Nëse  $x-2=5$ , atëherë  $x^2-4$  është: **1 pikë**
- A) 15  
B) 25  
C) 35  
D) 45
7. Prodhimi i rrënjëve reale të ekuacionit  $x^2-3x+2=0$  është: **1 pikë**
- A) 0  
B) 1  
C) 2  
D) 3

8. Ekuacioni  $4 - x^2 = 0$  është i njëvlershëm me: **1 pikë**
- A)  $x = -2$   
 B)  $x = 2$   
 C)  $(x - 2)(x + 2) = 0$   
 D)  $x + 2 = 2 - x$
9. Në një progresion aritmetik me kufizë të parë 2 dhe kufizë të dytë 7, kufiza e gjashtë është: **1 pikë**
- A) 23  
 B) 25  
 C) 27  
 D) 29
10. Në cilin nga funksionet e mëposhtme është i barabartë funksioni  $y = x$ ? **1 pikë**
- A)  $y = \frac{x^2}{x}$   
 B)  $y = (\sqrt{x})^2$   
 C)  $y = \sqrt[3]{x^3}$   
 D)  $y = |x|$
11. Koeficienti këndor i tangjentes ndaj grafikut të funksionit  $y = x^2 - x$  në pikën  $x = 2$  është: **1 pikë**
- A) 1  
 B) 2  
 C) 3  
 D) 4
12. Pika ku drejtëza  $2x - y = 4$  pret boshtin Oy është: **1 pikë**
- A)  $(-4; 0)$   
 B)  $(4; 0)$   
 C)  $(0; 4)$   
 D)  $(0; -4)$
13. Vektorët  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ -4 \end{pmatrix}$   $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$  janë: **1 pikë**
- A) të barabartë  
 B) të kundërt  
 C) bashkëvizorë  
 D) pingulë

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

14. Gjeni vlerën e shprehjes  $5\sqrt{18} - 3\sqrt{50}$  **2 pikë**

15. Pesë numra të plotë çift të njëpasnjëshëm e kanë mesataren aritmetike 8.  
Gjeni numrin më të vogël. **2 pikë**

16. Zgjidhni sistemin e inekuacioneve  $\begin{cases} 2x-1 \geq 3 \\ \frac{7-x}{5} > -1 \end{cases}$  **2 pikë**

17. Është dhënë funksioni  $y = 4x - x^2$

a) Studioni monotoninë dhe gjeni pikat ku funksioni ka ekstremum. **2 pikë**

b) Gjeni sipërfaqen e figurës që kufizohet nga grafiku dhe boshti  $Ox$  .

**3 pikë**

**18.** Hidhen dy zare kubikë. Gjeni probabilitetin e ngjarjes që shuma e pikëve të rëna të jetë shumëfish i pesës.

**2 pikë**

**19.** Jepen pikat  $A(-5;0)$   $B(5;0)$  dhe  $C(3;4)$ .

Tregoni se trekëndëshi  $ABC$  është këndrejtë në  $C$ .

**3 pikë**

20. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit  $y = \sqrt{x - \frac{1}{x}}$ .

**3 pikë**

21. Skiconi grafikun e funksionit  $y = (\sqrt{x})^4$

**2 pikë**

22. Është dhënë rrethi  $x^2 + y^2 - 4x + 6y = 3$ .

a) Gjeni qendrën dhe rrezën.

**2 pikë**

b) Shkruani ekuacionin e rrethit simetrik të tij ndaj origjinës.

**2 pikë**

23. Brinjët anësore të piramidës katërkëndore formojnë kënde të barabarta me  $60^\circ$  me planin e bazës. Baza është katror me sipërfaqe  $100 \text{ cm}^2$ . Gjeni vëllimin e piramidës.

**4 pikë**

24.

a) Gjeni  $\int_0^{\pi} \sin 2x dx$  .

**2 pikë**

b) Gjeni vlerën më të madhe të funksionit  $y = \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}$  .

**2 pikë**

25. Është dhënë funksioni  $y = \sqrt{5 - x^2}$ .

a) Gjeni abshisat e pikave të prerjes së grafikut të funksionit me drejtëzën  $y = 2$ .

**2 pikë**

b) Gjeni vlerën më të madhe të funksionit.

**2 pikë**





**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 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. 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	15a	15b	16	17a	17b	18a	18b	19	20	21	22a	22b
Pikët													
Kërkesa	23	24a	24b	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. Jepen bashkësitë  $A = [-2, 3]$  dhe  $B = [1, 4[$ . Gjeni  $A \cup B$ .

1 pikë

- A)  $[1, 3]$
- B)  $[-2, 3]$
- C)  $[-2, 4]$
- D)  $[-2, 4[$

2. Numri  $8^{\frac{2}{3}}$  është:

1 pikë

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

3. Grafikët e funksioneve  $y = 2x$  dhe  $y = -x$  priten në pikën:

1 pikë

- A)  $(0;0)$
- B)  $(0;1)$
- C)  $(2;-1)$
- D)  $(-2;1)$

4. Brinjët e një trekëndëshi janë 4cm, 5cm, 8cm. Një trekëndësh tjetër i ngjajshëm me të i ka brinjët në cm përkatësisht 12,  $x$ , 24. Vlera  $x$  është:

1 pikë

- A) 9
- B) 12
- C) 15
- D) 20

5. Nëse  $f(x) = \ln x$  dhe  $g(x) = 3x$ , atëherë  $g[f(x)] =$

1 pikë

- A)  $3 \ln x$
- B)  $3x \ln x$
- C)  $\ln 3x$
- D)  $3x + \ln x$ .

6. Gjeni vlerën e  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ .

1 pikë

- A) 0
- B) 2
- C) 4
- D) 8

7. Në një progresion gjeometrik jepen  $y_3 = 9$  dhe  $y_2 = 3$ . Gjeni  $y_1$ . **1 pikë**
- A) 6  
B) 3  
C) 1  
D)  $3^{-1}$
8. Nëse  $\cos x = -0,6$  dhe  $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ , atëherë  $\sin x$  është: **1 pikë**
- A)  $-0,8$   
B)  $-0,6$   
C)  $0,8$   
D) 1
9. Numri i grupeve treshe që mund të formohen me pesë libra të ndryshëm është: **1 pikë**
- A) 3  
B) 5  
C) 10  
D) 20
10. Jepet inekuacioni  $(x-2)(x+5) \leq 0$ ,  $x \in \mathbb{R}$ . Gjeni cila nga vlerat e mëposhtme nuk bën pjesë në bashkësinë e zgjidhjeve të tij. **1 pikë**
- A)  $-4$   
B)  $-2$   
C) 2  
D) 3
11. Derivati i funksionit  $y = \cos 2x$  në pikën  $x$  është: **1 pikë**
- A)  $2 \cos 2x$   
B)  $-2 \cos 2x$   
C)  $-2 \sin 2x$   
D)  $2 \sin 2x$
12. Ekuacioni  $9x^2 + 4y^2 = 36$  në planin koordinativ paraqet: **1 pikë**
- A) parabolë  
B) elips  
C) rreth  
D) hiperbolë.
13. Vlera e  $\int_0^1 3x^2 dx$  është e barabartë me: **1 pikë**
- A) 1  
B) 2  
C) 3  
D) 4

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

14. Mesatarja e pesë numrave është 16. Sa do të bëhet mesatarja, nëse tre numra i zmadhojmë me nga pesë njësi, kurse dy të tjerët i zvogëlojmë me nga dy njësi?

2 pikë

15. Jepet inekuacioni  $(x-3)(x^2+6x+9) > 0$ .

a) Argumentoni nëse numri  $-3$  është ose jo zgjidhje e tij.

1 pikë

b) Zgjidhni inekuacionin.

2 pikë

16. Jepet funksioni  $y = \log(4-3x-x^2) + \sqrt{x}$ . Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit.

3 pikë

17. Jepet paralelogrami OABC, ku  $O(0; 0)$ ,  $A(10; 0)$ . Drejtëza (OC) ka koeficient këndor  $k = \frac{3}{4}$

dhe ordinata e pikës C është 6.

a) Gjeni syprinën e paralelogramit.

1 pikë

b) Gjeni koordinatat e kulmeve të tjera.

2 pikë

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

a) Studioni përkulshmërinë e grafikut

2 pikë

b) Shkruani ekuacionin e tangjentes së hequr ndaj grafikut që është paralele me drejtëzën  $y = -3x + 5$ .

2 pikë

19. Hidhen dy zare kubikë. Gjeni probabilitetin që numrat e rënë të jenë të ndryshëm.

2 pikë

20. Jepet katrori me perimetër 24cm. Një gjashtëkëndësh i rregullt ka të njëjtën syprinë me të. Gjeni brinjën e gjashtëkëndëshit.

3 pikë

21. Gjeni ekuacionin e rrethit me qendër në pikën A(1, 6), që është tangjent me drejtëzën me ekuacion  $4x - 3y - 1 = 0$ .

2 pikë

22. Jepet funksioni  $f(x) = \begin{cases} ax^2 & \text{për } x \leq 1 \\ 2x - 1 & \text{për } x > 1 \end{cases}$

a) Vërtetoni që funksioni është i vazhdueshëm për  $a = 1$ .

2 pikë

b) Njihsoni syprinën e figurës që kufizohet nga grafiku i këtij funksioni dhe drejtëza  $y = 1$ .

**3 pikë**

23. Gjeni vlerat e parametrut  $a$  që funksioni  $y = x^2 - ax - (a - 3)$  të jetë pozitiv për çdo  $x \in R$ .

**3 pikë**

24. Perimetri i një rombi është 20cm. Njëra nga diagonalet është 8cm.

a) Gjeni syprinën e rombit.

**2 pikë**

b) Gjeni syprinën e rrethit të brendashkruar rombit.

**2 pikë**

25. Jepet piramida e rregullt trekëndore SABC. Apotema e piramidës është 6cm dhe formon me planin e bazës këndin  $60^0$ . Gjeni vëllimin e piramidës. **3 pikë**



BARKODI



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

PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2008

SESIONI I

(I DETYRUAR)

VARIANTI A

E martë, 17 qershor 2008

Ora 10.00

Lënda: Matematikë

Shkolla e mesme e përgjithshme – 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**, ku pranë secilës 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 kërkesave 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	11	12	13
Pikët													
Kërkesa	14	15	16a	16b	16c	17	18	19a	19b	20	21	22a	22b
Pikët													
Kërkesa	23a	23b	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 shprehjes  $\log_2(2c)$ , kur  $\log_2 c = 3$ , është:

1 pikë

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

2. Numri  $25^{\frac{1}{2}}$  është:

1 pikë

- A) 5
- B) 25
- C) 125
- D) 625

3. Shprehja  $3\cos^2 x + 3\sin^2 x - 3$  është identike me:

1 pikë

- A)  $6\cos^2 x$
- B)  $6\sin^2 x$
- C) 0
- D) -3

4. Preerja e bashkësive  $E = [-3; 2]$  dhe  $F = [0; 1]$  është bashkësia:

1 pikë

- A) Boshe
- B) E
- C) F
- D) R

5. Ndër numrat  $p = 0,12$ ;  $q = 10^{-1}$ ;  $r = \frac{13}{100}$ ;  $s = 0,21$ , më i vogli është:

1 pikë

- A) s
- B) p
- C) q
- D) r

6. Rrënjë e ekuacionit  $\sqrt{x+2} = x$  është numri:

1 pikë

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

7. Derivati i funksionit  $y = \sin x - 2x$  në pikën me abshisë  $x = 0$  është:

1 pikë

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

8. Funkzioni  $y = -2x^2 + 8x + 5$  ka maksimum për  $x$  të barabartë me: **1 pikë**
- A) 0  
B) 1  
C) 2  
D) 5
9. Integrali  $\int_1^e \frac{dx}{x}$  është i barabartë me: **1 pikë**
- A) 0  
B) 1  
C) 2  
D)  $e$
10. Koeficienti këndor i tangjentes ndaj grafikut të funksionit  $y = \frac{1}{3}x^3$  në pikën me abshisë  $x = 2$  është: **1 pikë**
- A) 2  
B) 3  
C) 4  
D) 8
11. Në progresionin aritmetik me diferencë 3 dhe kufizë të dytë 4, kufiza e shtatë është: **1 pikë**
- A) 15  
B) 17  
C) 19  
D) 21
12. Lartësia e trekëndëshit dybrinjënjëshëm me bazë 16 cm dhe brinjë anësore 10 cm është: **1 pikë**
- A) 10 cm  
B) 8 cm  
C) 6 cm  
D) 4 cm
13. Në trekëndëshin kënddrejtë hipotenuza është 10 cm, kurse njëri katet është 6 cm. Kosinusi i këndit përballë katetit tjetër është: **1 pikë**
- A) 1  
B) 0,8  
C) 0,6  
D) 0,5

*Pyetjet 14 – 25 kanë kërkesa që janë me zgjidhje dhe arsytim.*

14. Zgjidhni inekuacionin  $3^{4x+5} > 81$

2 pikë

15. Jepet funksioni f:

$$y = \begin{cases} 2x^2 + 1 & \text{për } x \leq 1 \\ a \cdot x & \text{për } x > 1 \end{cases}$$

2 pikë

Për ç'vlerë të  $a$  funksioni është i vazhdueshëm në pikën  $x = 1$ ?

16. Është dhënë funksioni  $y = 6x - x^2$

a) Studioni monotoninë e funksionit.

2 pikë

b) Gjeni pikat ku grafiku pret boshtin  $Ox$

2 pikë

c) Gjeni sipërfaqen e figurës që kufizohet nga grafiku i funksionit dhe boshti  $Ox$ .

3 pikë

17. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit:  $y = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$

2 pikë

18. Zgjidhni ekuacionin:  $\log(x^2) = \log(3x)$

2 pikë

19. Jepen pikat A(1; 3) dhe B(5; 7)

a) Shkruani ekuacionin e drejtëzës (AB)

2 pikë

b) Shkruani ekuacionin e vijës, nga pikat e së cilës segmenti [AB] shihet nën kënd të drejtë.

3 pikë

20. Është dhënë vargu 4,5,6,5,4,7,7,8

2 pikë

Çfarë kufize duhet të shtojmë në të, në mënyrë që vargu i ri që krijohet ta ketë mesataren aritmetike 6?

21. Në një kuti ndodhen 5 sfera të shënuara me numrat nga 1 deri në 5. Nxirren rastësisht dy sfera njëherësh. Sa është probabiliteti i ngjarjes që ndër dy sferat e nxjerra të jetë ajo me numrin 1?

2 pikë

22. Është dhënë hiperbola  $\frac{x^2}{3} - y^2 = 1$

a) Gjeni koordinatat e vatrave të hiperbolës.

1 pikë

b) Shkruani ekuacionin e elipsit që ka të njëjtat vatra me hiperbolën dhe që është tangjent me drejtëzën  $y = x + \sqrt{8}$

2 pikë

23. Në trapezin dybrinjënjëshëm me kënd të ngushtë  $60^{\circ}$ , bazat janë 12 cm dhe 6 cm.

Gjeni:

a) lartësinë e trapezit

2 pikë

b) diagonalet e trapezit

2 pikë

24. Zgjidhni ekuacionin  $\frac{\sin 2x}{x - \pi} = 0$

2 pikë

25. Pika B ndodhet në rrethin e bazës së sipërme, kurse pika C në rrethin e bazës së poshtme të një cilindri të drejtë rrethor. Këndi midis drejtëzës (BC) dhe planit të bazës së cilindrit është  $45^{\circ}$ . Rrezja e bazës së cilindrit është 25 cm dhe gjatësia e segmentit [BC] është  $14\sqrt{2}$  cm.

Gjeni largesën e boshtit të cilindrit nga plani që është paralel me këtë bosht dhe që kalon nëpër drejtëzën (BC).

4 pikë





**SHKOLLAT E MESME TË PËRGJITHSHME**

**PROFILI NATYROR**

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

**1.** Jepen bashkësitë  $A=\{a,b,c,d\}$  dhe  $B=\{a,e,o,y\}$ . Numri i elementëve të bashkësisë  $A \cup B$  është:

- A) 8
- B) 7
- C) 6
- D) 5

**2.** Vlera e shprehjes  $\frac{2^5 \cdot 2^{-3}}{2}$  është :

- A) 8
- B) 6
- C) 4
- D) 2

**3.** Numri i rrënjëve reale të ekuacionit  $|x-2|=3$  është:

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

**4.** Grafiku i funksionit  $y=(x-3)^2+1$  ka si kulm pikën me abshisë;

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

5. Nëse  $2^{-x} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ , atëherë vlera e  $x$  është:

- A)  $\frac{1}{4}$
- B)  $\frac{1}{2}$
- C) 1
- D) 2

6. Këndi  $\alpha$  është i kuadrantit të dytë dhe  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

Kosinusi i këtij këndi është:

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

7. Vektorët  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{b} = \begin{pmatrix} x \\ 4 \end{pmatrix}$  janë pingulë. Vlera e  $x$  është:

- A) -6
- B) -2
- C) 0
- D) 3

8. Rrethi me ekuacion  $x^2 + y^2 = 9$  kalon nëpër pikën me koordinata :

- A) (3,3)
- B) (9,0)
- C) (0,3)
- D) (1,1).

**Matematikë, sesioni I**

---

**9.** Derivati i funksionit  $y = \sin^2 x$  në pikën  $x$  është :

- A)  $2\sin x$
- B)  $\cos^2 x$
- C)  $2\cos 2x$
- D)  $2\sin x \cos x$ .

**10.** Tregoni çiftin e funksioneve që janë të barabartë midis tyre:

- A)  $y=1$  dhe  $y=\sin^2 x - \cos^2 x$
- B)  $y=x$  dhe  $y=(\sqrt{x})^2$
- C)  $y=2$  dhe  $y=\frac{2x}{x}$
- D)  $y=|x-1|$  dhe  $y=\sqrt{(x-1)^2}$

**11.** Nga barazimi  $\log x = 2\log 3 - 3\log 5$  rrjedh që  $x$  është:

- A)  $\frac{9}{125}$
- B)  $\frac{3}{5}$
- C)  $1$
- D)  $\frac{9}{5}$

**12.** Vlera e palejueshme e  $x$  në shprehjen  $\frac{1}{e^x - 1}$  është:

- A)  $0$
- B)  $1$
- C)  $2$
- D)  $e$

**13.** Nëse  $f(x) = x^3$  dhe  $g(x) = \sin x$ , atëherë  $f[g(x)]$  është :

- A)  $x^3 \sin x$
- B)  $(\sin x)^3$
- C)  $\sin(x^3)$
- D)  $\sin 3x$

14. Është dhënë funksioni  $f$  me bashkësi përcaktimi  $R$

$$y = \begin{cases} x^2 & \text{për } x \geq 0 \\ x & \text{për } x < 0 \end{cases}$$

a) Skiconi grafikun e funksionit

**2 pikë**

b) Gjeni sipërfaqen e figurës që kufizohet nga grafiku i këtij funksioni dhe grafiku i funksionit  $y = x^3$

**3 pikë**

15. Gjeni  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sqrt{a+h} - \sqrt{a}}{h}$ , ku  $a$  është një konstante (pozitive ose zero).

**3 pikë**

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

**3 pikë**

17. Cila është vlera më e vogël natyrore e  $x$  për të cilën vlerat e shprehjeve  $9-x$  dhe  $16-x$  janë numra me shënjë të kundërt?

**3 pikë**

18. Diametri  $MN$  i një rrethi është  $13$  cm, kurse korda  $MP$  ka gjatësi  $5$  cm. Gjeni largesën e pikës  $P$  nga diametri.

**3 pikë**

19. Në trekëndshin dybrinjëshor  $ABC$  (ku  $AB = AC$ ) shënojmë me  $M$  mesin e bazës  $BC$ . Shprehni nëpërmjet vektorëve  $\overline{AB} = \vec{a}$  dhe  $\overline{AC} = \vec{b}$  vektorin  $\overline{AM}$  e tregoni me rrugë vektoriale që  $\overline{AM}$  është pingul me vektorin  $\overline{BC}$

**3 pikë**

20. Vlerat e një tipari statistikor janë  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$  dhe dënduritë përkatëse janë  $n_1, n_2, n_3, \dots, n_k$ . Shënojmë me  $m$  mesataren arithmetike të kësaj shpërndarje. Tregoni që  $n_1(x_1 - m) + n_2(x_2 - m) + \dots + n_k(x_k - m)$  është zero.

**2 pikë**

21. Sa numra treshifrorë çift, pa përsëritje të shifrave, mund të formohen me shifrat :

a) 1,2,3,4

**2 pikë**

b) 0,1,2,3,4

**1 pikë**

**Matematikë, sesioni I**

---

**22.** Hiperbola  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  ka bosht real  $2a = 4$  dhe drejtëzën  $y = \frac{1}{2}x$  si

asimptotë.

a) Shkruani ekuacionin e hiperbolës

**1 pikë**

b) Shkruani ekuacionet e tangjenteve të saj që janë paralele me drejtëzën  $y = x - 2$

**2 pikë**

**23.** Grafiku i funksionit  $y = ax^2 + bx + c$  ka si tangjente boshtin Ox në një pikë me abshisë  $x_0$ . Duke u mbështetur në këtë fakt, gjeni një lidhje midis koeficientëve a, b, c.

**3 pikë**

**24.** Baza e piramidës katërkëndore SABCD është trapezi ABCD (AB paralele me CD). Te gjitha brinjët anësore të piramidës formojnë kënde të barabarta me planin e bazës. Vërtetoni që trapezi ABCD është dybrinjënjishëm.

**4 pikë**

**25.** Sillni shprehjen  $(1+i)^{10}$  në trajtën  $a+bi$ , ku a dhe b janë numra realë.

**2 pikë**

**PROFILI SHOQËROR**

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

1. Vlera e shprehjes  $\frac{2^6}{2^4}$  është:

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16

2. Prerja e bashkësive  $A=[1,3]$  dhe  $B=[2,5]$  është bashkësia:

- A)  $[1,3]$
- B)  $[1,5]$
- C)  $[2,3]$
- D)  $[3,5]$

3. Jepet progresioni aritmetik me kufizë të parë 2 dhe me diferencë të progresionit 3. Kufiza e dhjetë e tij është:

- A) 10
- B) 29
- C) 30
- D) 45

4. Pika  $O(0,0)$  është mesi i segmentit me skaje  $A(3,-1)$  dhe  $B(-3,y)$ . Vlera e  $y$  është:

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

5. Shuma  $\log 2 + \log 3 - \log 6$  është e barabartë me:

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

**Matematikë, sesioni I**

---

6. Zgjidhje e inekuacionit  $\frac{x-5}{2} > 3$  është numri :

- A) 0
- B) 5
- C) 10
- D) 15

7. Drejtëza  $2x - 3y + 6 = 0$  e pret boshtin Ox në pikën me abshisë:

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

8. Derivati i funksionit  $y = x^3$  në pikën  $x = 1$  është:

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

9. Vlera e shprehjes  $1 - \sin^2 75^\circ - \cos^2 75^\circ$  është e barabartë me:

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

10. Vlera e  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$  është:

- A) 0
- B) 0,5
- C) 1
- D) 2.

11. Numri i rrënjëve reale të ekuacionit  $x^2 - x = 0$  është:

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

**12.** Hipotenuza e trekëndshit kënddrejtë është 10 cm, kurse njëri katet është 6 cm. Sipërfaqja e trekëndshit është:

- A)  $24 \text{ cm}^2$
- B)  $36 \text{ cm}^2$
- C)  $48 \text{ cm}^2$
- D)  $60 \text{ cm}^2$

**13.** Vlera e  $x$  për të cilën ka minimum funksioni  $y=x^2 -10x+7$  është:

- A) 10
- B) 5
- C) 1
- D) 0.

**14.** Është dhënë inekuacioni  $3x-5 \leq x+2$ ,

- a) Zgjidhni inekuacionin dhe tregoni bashkësinë e zgjidhjeve në boshtin numerik **2 pikë**
- b) Gjeni gjithë zgjidhjet e tij që janë numra të plotë pozitivë. **1 pikë**

**15.** Është dhënë funksioni  $y=4x-x^2, x \in R$ ,

- a) Gjeni pikën ku funksioni ka ekstremum **2 pikë**
- b) A ka grafiku pikë infleksioni? **2 pikë**

**16.** Për funksionin e dhënë me formulë  $y=\sqrt{x^2 - 2x+1}$ :

- a) Gjeni bashkësinë e përcaktimit **3 pikë**
- b) Tregoni trajtën që ka grafiku dhe skiconi atë. **2 pikë**

**17.** Në trekëndshin ABC brinja AB është e barabartë me rrezen e rrethit të jashtëshkruar trekëndshit. Sa gradë është këndi përballë kësaj brinje?

**3 pikë**

**18.** Janë dhënë tre kulme të paralelogramit ABCD.: A(4,4) B(10,5) C(8,2).

Gjeni koordinatat e kulmit D.

**3 pikë**

**19.** I njëjti test u është dhënë dy klasave. Në njëërën klasë, me 20

nxënës, mesatarja e pikëve të marra është 12,3 kurse në klasën tjetër, me 30

nxënës, mesatarja e pikëve të marra është 14,8. Sa është mesatarja e pikëve të marra për të gjithë popullimin e nxënësve të testuar?

**2 pikë**



**Matematikë, sesioni I**

---

- 20.** Në një qese janë 5 sfera të bardha dhe dy sfera të kuqe. Nxirren rastësisht dy sfera njëherësh. Sa është probabiliteti i ngjarjes që të dy sferat të jenë të kuqe? **2 pikë**
- 21.** Gjeni vlerën e shprehjes  $\ln(e^2) - \sin \pi$  **2 pikë**
- 22.** Gjeni bashkësinë e vlerave të  $x$  për të cilat janë identike shprehjet  $\ln x(x-2)$  dhe  $\ln x + \ln(x-2)$  **3 pikë**
- 23.** Baza e një piramide është trekëndshi këndrejtë ABC me katete  $AB=8$  cm dhe  $AC=6$ cm. Dihet që kulmi S ka largesa të barabarta nga pikat A,B,C;  $SA=SB=SC=13$  cm..Heqim lartësinë e piramidës që del nga kulmi S.  
a) Ku ndodhet këmba O e kësaj lartësie? **2 pikë**  
b) Gjeni gjatësinë SO **1 pikë**
- 24.** a) Gjeni derivatin e funksionit  $y=\sin^2 x$  **1 pikë**  
b) Gjeni integralin e pacaktuar  $\int \sin x \cos x dx$  **2 pikë**
- 25.** a) Gjeni largësinë e pikës A(4,0) nga origjina O(0,0). **1 pikë**  
b) Shkruani ekuacionin e rrethit që është tangjent me boshtin Ox në pikën A dhe që pret në boshtin Oy një kordë me gjatësi 6 njësi. **3 pikë**

**PROFILI I PËRGJITHSHËM**

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

1. Jepen bashkësitë  $A=[-1,3]$  dhe  $B=[0,4]$ . Bashkësia  $A \cup B$  është:

- A)  $[-1,4]$
- B)  $[0,4]$
- C)  $[0,3]$
- D)  $[3,4]$

2. Shprehja  $\frac{(2a^2b)^3}{a^2b^3}$  për  $a$  dhe  $b$  jozero është identike me:

- A)  $8a$
- B)  $4a^2$
- C)  $8a^4$
- D)  $8b$

3. Numri i rrënjëve reale të ekuacionit  $\sqrt{x^2 - 8} = 1$  është:

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

4. Funkzioni  $y = x^2 - 4x + 5$  merr vlerën më të vogël për vlerën e  $x$  të barabartë me:

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

5. Nëse  $2^{-x} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ , atëherë vlera e  $x$  është:

- A)  $\frac{1}{4}$                       C) 1
- B)  $\frac{1}{2}$                         D) 2

*Matematikë, sesioni I*

---

6. Këndi  $\alpha$  është i kuadrantit të dytë dhe  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ . Kosinusi i këtij këndi

është:

A)  $-\frac{1}{2}$

C)  $\frac{1}{2}$

B) 0

D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

7. Vektorët  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{b} = \begin{pmatrix} x \\ 4 \end{pmatrix}$  janë pingulë. Vlera e x është:

A) -6

B) -2

C) 0

D) 3

8. Rrethi me ekuacion  $x^2 + y^2 = 9$  kalon nëpër pikën me koordinata:

A) (3,3)

B) (9,0)

C) (0,3)

D) (1,1).

9. Derivati i funksionit  $y = \sin^2 x$  në pikën x është:

A)  $2\sin x$

B)  $\cos^2 x$

C)  $2\cos 2x$

D)  $2\sin x \cos x$ .

10. Primitivë e funksionit  $y = \frac{1}{x^3}$  është funksioni:

A)  $y = \frac{1}{x^2}$

C)  $y = \frac{-1}{2x^2}$

B)  $y = \frac{1}{x^3}$

D)  $y = \frac{1}{2x^2}$

11. Nga barazimi  $\log x = 2\log 3 - 3\log 5$  rrjedh që  $x$  është:

- A)  $\frac{9}{125}$                       C) 1  
B)  $\frac{3}{5}$                          D)  $\frac{9}{5}$

12. Vlera e palejueshme e  $x$  në shprehjen  $\frac{1}{e^x - 1}$  është:

- A) 0  
B) 1  
C) 2  
D) e.

13. Nëse  $f(x) = x^3$  dhe  $g(x) = \sin x$ , atëherë  $f[g(x)]$  është :

- A)  $x^3 \sin x$   
B)  $(\sin x)^3$   
C)  $\sin(x^3)$   
D)  $\sin 3x$ .

14. Është dhënë funksioni  $f$  me bashkësi përcaktimi  $\mathbb{R}$

$$y = \begin{cases} x^2 & \text{për } x \geq 0 \\ -x & \text{për } x < 0 \end{cases}$$

- a) Skiconi grafikun e funksionit  
b) Sa është derivati i tij në pikën  $x=1$  ?

**2 pikë**  
**1 pikë**

15. Gjeni limitet:

- a)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-4}{x^2-4}$   
b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x^2)}{x \operatorname{tg} x}$

**1 pikë**  
**2 pikë**

16. Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit  $y = \sqrt[3]{x} + \sqrt{\frac{x-4}{9-x}}$  **3 pikë**

**Matematikë, sesioni I**

---

- 17.** Gjeni ekuacionin e tangjentes ndaj grafikut të funksionit të ushtrimit  
16 në pikën me abshisë  $x=8$  **4 pikë**
- 18.** Jepet  $\sin x - \cos x = \sqrt{2}$ . Gjeni  $\sin 2x$ . **2 pikë**
- 19.** Në trekëndshin dybrinjëshëm ABC (ku  $AB = AC$ ) shënojmë me M mesin e bazës BC. Shprehni nëpërmjet vektorëve  $\overline{AB} = \vec{a}$  dhe  $\overline{AC} = \vec{b}$  vektorin  $\overline{AM}$  dhe tregoni që ky vektor është pingul me vektorin  $\overline{BC}$  **3 pikë**
- 20.** Mesatarja aritmetike e 5 numrave të plotë të njëpasnjëshëm është 7. Gjeni numrin më të vogël. **2 pikë**
- 21.** Sa numra treshifrorë çift, pa përsëritje të shifrave, mund të formohen me shifrat :
- a) 1,2,3,4 **2 pikë**  
b) 0,1,2,3,4 **1 pikë**
- 22.** Hiperbola  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$  ka bosht real  $2a=4$  dhe drejtëzën  $y = \frac{1}{2}x$  si asimptotë.
- a) Shkruani ekuacionin e hiperbolës **1 pikë**  
b) Shkruani ekuacionet e tangjenteve të saj që janë paralele me drejtëzën  $y=x-2$  **2 pikë**
- 23.** Është dhënë funksioni  $y = \sin 2x \cos 2x$ .
- a) Sa është vlera më e vogël e tij? **1 pikë**  
b) Gjeni sipërfaqen e figurës që kufizohet nga grafiku i funksionit, boshti Ox dhe drejtëzat  $x=0$ ,  $x = \frac{\pi}{4}$ . **3 pikë**
- 24.** Baza e piramidës katërkëndore SABCD është trapezi ABCD (AB paralele me CD). Te gjitha brinjët anësore të piramidës formojnë kënde të barabarta me planin e bazës. Vërtetoni që trapezi ABCD është dybrinjëshëm. **4 pikë**
- 25.** Sillni shprehjen  $(1+i)^{10}$  në trajtën  $a+bi$ , ku a dhe b janë numra realë. **3 pikë**

**SHKOLLAT E MESME TEKNIKE 5 VJEÇARE**

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

1. Numri  $3^{-2}$  është i barabartë me:

- A) 9
- B) 3
- C) 1
- D)  $\frac{1}{9}$

2. Numri i rrënjëve reale të ekuacionit  $(x-1)^2=4$  është :

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 4

3. Numri i elementëve të  $A \times B$ , ku  $A=\{a,b\}$  dhe  $B=\{1,2,3,4\}$  është:

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

4. Numri i pikave të prerjes së grafikëve të funksioneve  $y=x$  dhe  $y=x^2$  është:

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

5. Vektorët  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{b} = \begin{pmatrix} x \\ 6 \end{pmatrix}$  janë kolinearë. Vlera e  $x$  është:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6

**Matematikë, sesioni I**

---

**6.** Dihet se  $\sin x > 0$  dhe  $\cos x < 0$ . Këndi  $x$  është i kuadrantit:

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

**7.** Kufiza e parë e një progresioni gjeometrik është 2 dhe herësi i tij është 3. Shuma e dy kufizave të para është:

- A) 2
- B) 3
- C) 6
- D) 8

**8.** Bashkësia e përcaktimit e funksionit  $y = \sqrt{x-2}$  është:

- A)  $\mathbb{R}$
- B)  $[2, +\infty[$
- C)  $] -\infty, 2]$
- D)  $[-2, 2]$

**9.** Vlera më e madhe e funksionit  $y = -x^2 + 4x - 7$  merret për  $x$  të barabartë me:

- A) -1
- B) 0
- C) 2
- D) 7

**10.** Numri i vlerave të palejueshme të  $x$  në shprehjen  $\frac{x}{x-1}$  është:

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

11.  $\int_1^2 \frac{dx}{x^2}$  ështëi barabartë me:

- A) 1
- B) 0,5
- C) 0
- D) -0,5.

12. Drejtëza me ekuacion  $2x-y=1$  e pret boshtin Oy në pikën me ordinatë:

- A) 0,5
- B) 0
- C) -0,5
- D) -1

13. Baza e trekëndshit dybrinjëshëm është 8 cm, kurse lartësia mbi të është 3 cm. Brinja anësore është:

- A) 7 cm
- B) 5 cm
- C) 4 cm
- D) 3 cm.

14. Jepet funksioni  $y = \frac{1}{\log(x-1)}$

- a) Gjeni vlerën e funksionit për  $x=101$
- b) Për ç'vlera të  $x$  vlera e funksionit bëhet 1?
- c) Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit.

**1 pikë**

**1 pikë**

**2 pikë**

15. Brinja e gjashtëkëndshit të rregullt është 10 cm. Gjeni rrezen e rrethit të brëndashkruar atij.

**2 pikë**

16. Segmenti  $[AB]$ , ku  $A(1;1)$  dhe  $B(7;11)$  ndahet në katër pjesë të barabarta prej pikave M, N, P. Gjeni koordinatat e pikës M.

**2 pikë**

17. Vektorët  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  janë vektorë njësi, të tillë që  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$ . Gjeni këndin midis vektorëve  $\vec{a}$  dhe  $\vec{b}$

**3 pikë**



**Matematikë, sesioni I**

---

**18.** Mesatarja aritmetike e tre numrave të plotë të njëpasnjëshëm është -5. Gjeni numrin më të madh ndër ta. **2 pikë**

**19.** Jepet funksioni  $f: y = \frac{1}{3}x^3 - 4x + 5, x \in R$ .

a) Studioni monotoninë e funksionit **2 pikë**

b) Gjeni në segmentin  $[0, 3]$  numrin  $a$  të tillë që për çdo  $x$  nga ky segment të kemi  $f(x) \leq f(a)$ . **3 pikë**

**20.** Njehsoni  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$  **2 pikë**

**21.** Gjeni bashkësinë e vlerave të  $x$  për të cilat ka kuptim shprehja:

a)  $\sqrt{x-1} + \sqrt{3-x}$  **3 pikë**

b)  $\sqrt{\frac{x-1}{3-x}}$  **2 pikë**

**22.** Në piramidën e rregullt katërkëndore SABCD jepet lartësia  $SO = 12$  cm dhe brinja e bazës  $AB = 10$  cm. Shfaqni në figurë, duke argumentuar, këndin  $\alpha$  që formon faqja anësore me planin e bazës dhe jepni  $\cos \alpha$ . **3 pikë**

**23.** Është dhënë rrethi me qendër në origjinë dhe rreze 1.

a) Shkruani ekuacionin e tij **1 pikë**

b) Cila është bashkësia e pikave të planit nga të cilat ky rreth shihet nën kënd të drejtë? **3 pikë**

**24.** Është dhënë funksioni  $y = \sin 2x, x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ .

Gjeni sipërfaqen e figurës që kufizohet nga grafiku i këtij funksioni dhe boshti Ox **3 pikë**

**25.** Në një klasë me 35 nxënës, 20 nxënës janë djem. Krijohet rastësisht një grup pune me dy nxënës të klasës. Sa është probabiliteti i ngjarjes që të dy të jenë djem? **2 pikë**

**SHKOLLAT E MESME PEDAGOGJIKE, PROFESIONALE  
3+2-VJEÇARE, ME KOHË TË SHKURTUAR**

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

1. Jepen bashkësitë  $A=\{1,2,4\}$  dhe  $B=[1,3]$ . Numri i elementëve të  $A \cap B$  është:

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

2. Numri i rrënjëve reale të ekuacionit  $x^2 + x - 3 = 0$  është:

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

3. Numri  $2^{-3}$  është i barabartë me:

- A) 8
- B)  $\frac{1}{8}$
- C) 0
- D)  $-\frac{1}{8}$

4. Gjatësia e vektorit  $\vec{u} = \begin{pmatrix} -6 \\ 8 \end{pmatrix}$  është:

- A) 6
- B) 8
- C) 10
- D) 14

**Matematikë, sesioni I**

---

**5.** Në një trekëndësh këndrejtë njëri nga katetet është 8 cm, kurse hipotenuza është 10 cm. Gjeni kosinusin e këndit përballë këtij kateti.

- A) 0,8
- B) 0,6
- C) 0,5
- D) 0,25

**6.** Derivati i funksionit  $y = x^3 - 3x^2 + 5$  në pikën  $x=1$  është:

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

**7.** Në një varg numerik, kufiza e  $n^{të}$  jepet nga formula  $y_n = 2n + 1$ . Kufiza e dhjetë është:

- A) 10
- B) 20
- C) 21
- D) 41

**8.** Në një drejtkëndësh diagonalja është 20 cm dhe njëra nga brinjët është 12 cm. Brinja tjetër është:

- A) 16 cm
- B) 15 cm
- C) 12 cm
- D) 10 cm

**9.** Tri kufizat e para të një progresioni aritmetik janë 6, 9, x. Vlera e x është:

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

*Matura Shtetërore 2007, Teste*

---

10. Qendra e rrethit  $(x-5)^2 + y^2 = 4$  është pika me koordinata:

- A) (0,0)
- B) (5,0)
- C) (0,5)
- D) (5,4)

11. Nëse  $f(x)=x-2$  dhe  $g(x)=x^2$ , atëherë  $f[g(x)]$  është identike me:

- A)  $(x-2)^2$
- B)  $x^2 - 2^2$
- C)  $x^2 - 2$
- D)  $x^2$

12.  $\int_0^1 2e^x dx$  është i barabartë me:

- A)  $2e$
- B)  $e^2$
- C)  $e$
- D)  $2(e-1)$

13. Funkzioni  $y=x^2 - 6x + 11$  ka minimum për  $x$  të barabartë me:

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 11

14. Largesia OA e pikës A, që ndodhet jashtë planit P, nga ky plan, është 8 cm; largesia e pikës O nga një drejtëz d e planit P është 6 cm. Gjeni largesën e pikës A nga drejtëza d. **3 pikë**

15. Jepen vektorët  $\vec{u} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$  dhe  $\vec{v} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$ . Gjeni gjatësinë e shumës së tyre.

**2 pikë**

**Matematikë, sesioni I**

---

**16.** Jepen pikat  $A(1,1)$  dhe  $B(3,3)$ .

- a) Gjeni koeficientin këndor të drejtëzës (AB) **2 pikë**  
b) Shkruani ekuacionin e rrethit me diametër [AB] **2 pikë**

- 17.** a) Zgjidhni ekuacionin  $3^{2x} = \sqrt{3}$  **1 pikë**  
b) Gjeni vlerën e  $a$  në barazimin  
 $\log 30 - \log 5 = a(\log 4 + \log 9)$  **2 pikë**

- 18.** Jepet funksioni  $y = \begin{cases} x^2 & \text{për } x \geq 0 \\ x & \text{për } x < 0 \end{cases}$
- a) Skiconi grafikun e funksionit **2 pikë**  
b) Gjeni sipërfaqen e kufizuar nga grafiku i funksionit dhe grafiku i funksionit  $y = -\sqrt{-x}$  **3 pikë**

- 19.** Gjeni  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$  **3 pikë**

- 20.** Është dhënë funksioni  $y = x^3 - 12x + 7$
- a) Studioni monotoninë e funksionit **2 pikë**  
b) Studioni përkulshmërinë e grafikut **2 pikë**

- 21.** Dy zare kubikë hidhen njëherazi. Gjeni probabilitetin që shuma e pikëve të rëna në faqet e sipërme të tyre të jetë 5. **2 pikë**

- 22.** Në shkollë ka dy klasa paralele, përkatësisht me 20 dhe 25 nxënës. Mesatarja e notës në matematikë për klasën e parë është 6,5 dhe mesatarja e kësaj note për popullimin e përbërë nga nxënësit e të dyja klasave është 7. Sa është mesatarja e notës në klasën e dytë? **2 pikë**

- 23.** Është dhënë shprehja  $\log_2(36 - x^2)$ .
- a) Gjeni vlerën e shprehjes për  $x = 4\sqrt{2}$  **1 pikë**  
b) Gjeni bashkësinë e vlerave të lejuara të  $x$  tek shprehja **2 pikë**

*Matura Shtetërore 2007, Teste*

---

24. a) Gjeni vlerën më të madhe të funksionit  $y = \sin x \cdot \cos x$  **2 pikë**  
b) Vërtetoni që  $\cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 80^\circ = \frac{1}{8}$  **2 pikë**
25. Është dhënë elipsi  $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$ . Gjeni ekuacionet e tangjenteve të tij që janë pingule me drejtëzën  $y = x$  **2 pikë**

BAR KODI



REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
 MINISTRIA E ARSIMIT DHE E SHKENCËS  
 QENDRA KOMBËTARE ARSIMORE E VLERËSIMIT DHE E PROVIMEVE

## PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE

### SESIONI I

#### (I DETYRUAR)

E premte, 23 qershor 2006

Ora 10.00 – 12.30

Lënda: Matematikë  
 Shkolla e mesme e përgjithshme

#### Udhëzime për nxënësin

Testi në total ka **25** kërkesa.

Trembëdhjetë kërkesat e para janë me zgjedhje, ku do të rrethosh **vetëm** shkronjën përbri përgjigjes së saktë.

Kërkesat e tjera janë me zgjidhje dhe arsytim, ku pranë secilës 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 kërkesave.

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

Pikët për secilën kërkesë janë dhënë përbri saj.

#### Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

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

Totali i pikëve

#### KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.....Anëtar

## PJESA I

Kërkesat nga 1 deri në 13 janë me zgjedhje dhe vlerësohen me nga 1 pikë secila.

Rretho **VETËM** shkronjën përbri përgjigjes së saktë.

1. Jepen bashkësitë  $A = \{2, 3, 4\}$  dhe  $B = [1, 5]$ . Numri i elementeve të  $A \cap B$  është:

1 pikë

- A) zero
- B) një
- C) dy
- D) tre

2. Vlera e  $\frac{3^5}{3^7}$  është e barabartë me:

1 pikë

- A)  $3^{-2}$
- B)  $3^2$
- C)  $3^{12}$
- D)  $3^{35}$

3. Me cilin prej inekuacioneve më poshtë është i njëvlershëm inekuacioni  $-3x \geq 6$  ?

1 pikë

- A)  $x \geq -2$
- B)  $x \geq 2$
- C)  $x \leq -2$
- D)  $x < -2$

4. Zgjidhja e sistemit  $\begin{cases} y = x^2 \\ x + y = 6 \end{cases}$  është çifti:

1 pikë

- A) (1,1)
- B) (2,4)
- C) (0,0)
- D) (4,2)

5. Prodhimi i rrënjëve reale të ekuacionit  $x^2 - 5x + 6 = 0$  është i barabartë me:

1 pikë

- A) -5
- B) 5
- C) 6
- D) 30



6. Cila është bashkësia e zgjidhjeve të inekuacionit  $x^2 - 4x + 3 < 0$ ,  $x \in \mathbb{R}$ ?

1 pikë

- A)  $]-\infty, 1[$
- B)  $]3, +\infty[$
- C)  $]-\infty, +\infty[$
- D)  $]1, 3[$

7. Mesi i segmentit  $[AB]$ , ku  $A(3,5)$  dhe  $B(7,11)$  është pika me koordinata:

1 pikë

- A) (5,8)
- B) (7,6)
- C) (0,0)
- D) (10,16)

8. Gjej vlerën e shprehjes  $\sin^2 110^\circ + \cos^2 110^\circ$

1 pikë

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

9. Grafiku i funksionit  $y = \sqrt{x-3}$  kalon nga pika me koordinata:

1 pikë

- A) (4, -1)
- B) (4, 1)
- C) (3, 1)
- D) (0, 0)

10. Derivati i funksionit  $y = x^3 + 3x^2 + 3x - 4$  në pikën  $x = 1$  është:

1 pikë

- A) 1
- B) 10
- C) 12
- D) 16

11. Vëllimi i kubit është i barabartë me  $8 \text{ m}^3$ . Sipërfaqja në  $\text{m}^2$  e njërës prej faqeve të tij është: **1 pikë**

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 64

12. Nëse për çdo  $x \in \mathbb{R}$  kemi  $f(x) = x^2 - 5x$ , atëherë  $f(-x)$  është:

- A)  $x^2 - 5x$
- B)  $x^2 + 5x$
- C)  $-x^2 + 5x$
- D)  $-x^2 - 5x$

**1 pikë**

13. Integrali i caktuar  $\int_0^1 3x^2 dx$  është i barabartë me:

- A) 0
- B) 1
- C) 3
- D) 6

**1 pikë**

## PJESA II

**Kërkesat 14 – 25 janë me zgjidhje dhe arsyetim.****14.** Jepet inekuacioni  $(x - 2)(x^2 + 2x + 1) > 0$ 

- a) Kontrolllo nëse  $x = 3$  e vërteton inekuacionin.  
b) Zgjidh inekuacionin.

**1 pikë**  
**2 pikë**


**15.** Gjej bashkësinë e përcaktimit të funksionit  $y = \log \sqrt{x-1} + \log \sqrt{x+1}$ 

**2 pikë**

--

16. Në planin koordinativ jepen pikat  $A(-3, -4)$ ,  $B(3,4)$ ,  $C(5,0)$

- a) Vërteto që pikat nuk ndodhen në një drejtëz.  
 b) Vërteto që këndi  $\widehat{ACB}$  është i drejtë.

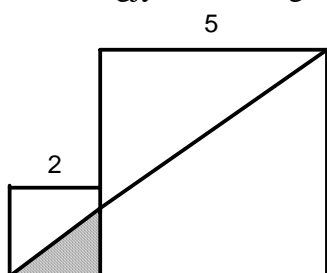
2 pikë

2 pikë


17. Katrorët me brinjë 2 cm dhe 5 cm janë vendosur si në figurë. Gjej sipërfaqen e trekëndëshit të ngjyrosur në figurë me përmasa të dhëna në cm.

3 pikë



18. Jepet funksioni  $f(x) = \begin{cases} kx^2 & x \leq 1 \\ 5x-1 & x > 1 \end{cases}$

Gjej vlerën e konstantes  $k$ , që funksioni të jetë i vazhdueshëm në pikën  $x = 1$

**2 pikë**

19. Gjej limitet:

a)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3-x}{x^2+2x}$

**1 pikë**

b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x - \sin 2x}{x^3}$

**2 pikë**

20. Jepet funksioni  $y = 2x^2 - 4x - 5$ ,  $x \in \mathbb{R}$

- a) Shqyrto monotoninë e funksionit.
- b) Shqyrto nëse grafiku i funksionit ka pika infleksioni.
- c) Gjej abshisat e pikave të grafikut të tilla që tangjentet e hequra në to, të kalojnë nëpër pikën  $M(0, -7)$

**1 pikë**

**1 pikë**

**2 pikë**


21. Jepet funksioni  $y = x + \frac{4}{x}$

- a) Gjej vlerën më të vogël të funksionit në  $]0,5[$   
b) Gjej, nëse ka, asimptotat horizontale e vertikale të grafikut të funksionit.

2 pikë

2 pikë

22. Jepet vargu me kufizë të përgjithshme  $y_n = \frac{n-1}{n}$ ,  $n \in \mathbb{N}$

- a) Shqyrto nëse numri  $\frac{25}{26}$  është kufizë e vargut.  
b) Shqyrto nëse vargu është progresion aritmetik.

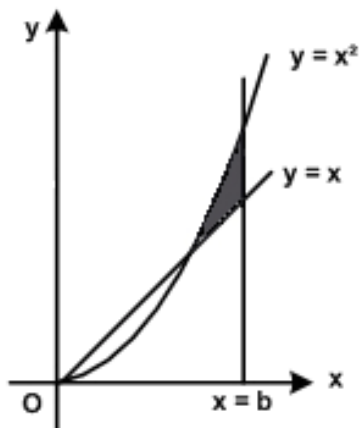
1 pikë

2 pikë

23. Për figurën e mëposhtme dihet që  $\int_0^b x \, dx = \int_0^b x^2 \, dx$  dhe  $b > 0$

Gjej sipërfaqen e pjesës së ngjyrosur të figurës.

3 pikë



24. Jepet bashkësia  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Në mënyrë të çfarëdoshme zgjedhim dy elemente të  $S$ . Gjej probabilitetin që shuma e tyre të jetë e barabartë me 7

2 pikë





25. Në planin koordinativ jepen pikat  $A(2,3)$  dhe  $B(4,5)$

- a) Gjej këndin që formon drejtëza  $(AB)$  me boshtin  $ox$ .  
b) Gjej ekuacionin e rrethit me qendër në origjinën e koordinatave dhe që është tangjent me drejtëzën  $(AB)$ .

**2 pikë**

**2 pikë**

Në këtë hapësirë mund të kryeni veprime të tjera për zgjidhjen e kërkesave