

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

**PROVIMI I LIRIMIT**

**SESIONI I**

E premte, 27 qershor 2014

Ora 10.00

**Lënda: Matematikë**

**Udhëzime për nxënësin**

Testi në total ka **25 pyetje**.

Trembëdhjetë pyetje janë me zgjedhje (qarkim).

Dymbëdhjetë pyetje janë me zhvillim.

Në pyetjet me zgjedhje qarkoni **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 pyetje janë dhënë përbri saj.

**Për përdorim nga komisioni i vlerësimit**

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

Totali i pikëve

**KOMISIONI I VLERËSIMIT**

1..... Anëtar

2. .... Anëtar

1. Jepen bashkësitë  $A = \{-2; 0; 1; 3; 4\}$  dhe  $B = [-1; 3]$ . Numri i elementeve të bashkësisë  $A \cap B$  është: **1 pikë**
- A) 1  
B) 2  
 C) 3  
D) 4
2. Numri  $\frac{2}{\sqrt{2}}$  është i barabartë me: **1 pikë**
- A) 1  
 B)  $\sqrt{2}$   
C)  $2\sqrt{2}$   
D)  $3\sqrt{2}$
3. Vlera e  $2^{-1} \cdot 2^3$  është: **1 pikë**
- A) 1  
B) 2  
 C) 4  
D) 8
4. Zgjidhje e ekuacionit  $2x + 1 = 3$  është numri: **1 pikë**
- A) 0  
 B) 1  
C) 2  
D) 3
5. Brinja anësore dhe baza e një trekëndëshi dybrinjënjëshëm janë përkatësisht 5cm dhe 8cm. Lartësia mbi bazë është: **1 pikë**
- A) 6  
B) 4  
 C) 3  
D) 2
6. Këndet e një trapezi dybrinjënjëshëm janë  $2x$  dhe  $7x$ . Vlera e  $x$  është: **1 pikë**
- A) 50  
B) 40  
C) 30  
 D) 20
7. Nëse grafiku i funksionit  $y = a - x$  kalon nga pika  $M(2; 1)$ , vlera e  $a$  është: **1 pikë**
- A) -1  
B) 1  
C) 2  
 D) 3
8. Inekuacioni  $2x - 1 > 3$  është i njëvlershëm me: **1 pikë**
- A)  $x < 2$   
 B)  $x > 2$   
C)  $x > 4$   
D)  $x < -4$

9. Cila nga vlerat e më poshtme është vlerë e palejueshme e shprehjes  $\frac{1}{x-4}$ :

1 pikë

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

10. 25% e numrit 28 është:

1 pikë

- A) 7  
 B) 10  
 C) 14  
 D) 16

11. Gjatësia e një segmenti është 1,5m. Gjatësia e gjysmës së tij është:

1 pikë

- A) 75 cm  
 B) 80cm  
 C) 70cm  
 D) 0,65m

12. Nëse  $\cos^2 \alpha = \frac{1}{4}$ , atëherë  $\sin^2 \alpha$  është:

1 pikë

- A) 1  
 B)  $\frac{3}{4}$   
 C)  $\frac{1}{2}$   
 D)  $\frac{1}{4}$

13. Shprehja  $x^2 - 4$  është e njëvlershme me:

1 pikë

- A)  $(x+2)^2$   
 B)  $(x-2)^2$   
 C)  $(x+2)(x-2)$   
 D)  $(x-4)(x+4)$

14. Thjeshtoni shprehjen  $\sqrt{12} - \sqrt{3}$

2 pikë

$$\sqrt{12} - \sqrt{3} = \sqrt{4 \cdot 3} - \sqrt{3} = \sqrt{2^2 \cdot 3} - \sqrt{3} =$$

$$\sqrt{2^2} \cdot \sqrt{3} - \sqrt{3} = 2\sqrt{3} - \sqrt{3} = \sqrt{3}.$$

15. Të zgjidhet sistemi  $\begin{cases} x-y=2 \\ 3y+x=6 \end{cases}$

3 pikë

$$\begin{cases} x=2+y \\ 3y+(2+y)=6 \end{cases} \quad 3y+2+y=6$$

$$\wedge y=4 \quad y=1 \quad x=2+1=3$$

Zgjidhja e sistemit është"  
(3; 1)

16. Ktheni në formën më të thjeshtë shprehjen:  $(x-2)^2 - (x-1)(x+1)$

3 pikë

$$\begin{aligned} (x-2)^2 - (x-1)(x+1) &= \\ = x^2 - 4x + 4 - (x^2 - 1) &= \cancel{x^2} - 4x + 4 - \cancel{x^2} + 1 = \\ -4x + 4 + 1 &= -4x + 5 \end{aligned}$$

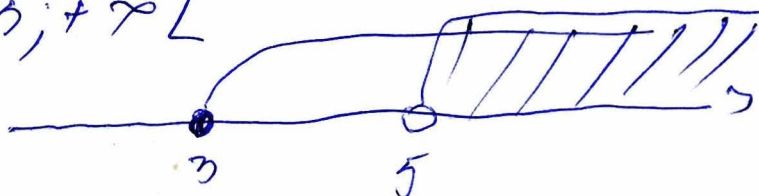
17. Të zgjidhet sistemi i inekuacioneve:  $\begin{cases} x-3 \geq 0 \\ 5-x < 0 \end{cases}$

3 pikë

①  $x-3 \geq 0 \quad x \geq 3 \quad A = [3; +\infty[$

$5-x < 0 \quad 5 < x \text{ ou } x > 5 \quad B = ]5; +\infty[$

$A \cap B = ]5; +\infty[$



18. Të zgjidhet ekuacioni  $x - 2 = x^2$

3 pikë

Trajta rregullt e ekuacionit është

$$x^2 - x + 2 = 0 \quad a=1 \quad b=-1 \quad c=2$$

$$D = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = 1 - 8 = -7 < 0$$

Ekuacioni nuk ka zgjidhje në  $\mathbb{R}$

ose  $A = \emptyset$

19. Për cilat vlera të  $m$  ekuacioni  $2x^2 - 4x + m = 0$  ka 2 rrënjë të ndryshme?

3 pikë

Që ekuacioni të ketë dy rrënjë të ndryshme duhet që  $\Delta > 0$

$$a=2 \quad b=-4 \quad c=m$$

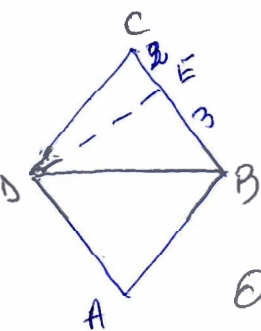
$$D = (-4)^2 - 4 \cdot 2 \cdot m = 16 - 8m$$

$$16 - 8m > 0 \quad 8m < 16 \quad m < 2$$

Për  $m < 2$  ekuacioni ka dy rrënjë të ndryshme.

20. Lartësia e një rombi cakton te brinja e tij segmentet 3cm dhe 2cm. Gjeni syprinën e rombit.

3 pikë

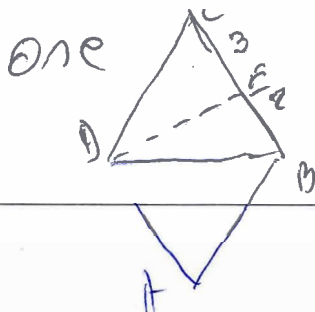


Brinja e rombit është  $CB = 5 \text{ cm}$

Pra edhe  $DC = 5 \text{ cm} = AD = AB$

$$DE^2 = DC^2 - CE^2 = 5^2 - 2^2 = 25 - 4 = 21$$

$$DE^2 = 21 \quad S = DE \times CB = \sqrt{21} \cdot 5 = 5\sqrt{21} \text{ cm}^2$$



$$DE^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16$$

$$DE = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$$

$$S = CB \cdot DE = 5 \cdot 4 = 20 \text{ cm}^2$$

21. Jepet funksioni  $y=x^2-4$ . Gjeni pikat ku grafiku i funksionit pret boshtin OX, si dhe koordinatat e kulmit të parabolës. 4 pikë

Pikat ku grafiku pret boshtin OX e kanë ordinatën 0 pra  
 $y=0$  Pra  $x^2-4=0$   $x^2=4$   $x=\pm 2$   
 Pikat janë A(2;0) dhe B(-2;0)  
 Kulmi i parabolës ka koordinatat (m;n)  
 $m = \frac{-b}{2a}$  dhe  $n = \frac{-\Delta}{4a}$   $a=1$  ;  $b=0$  ;  $c=-4$

Pra  $m = \frac{0}{2 \cdot 1} = 0$   $\Delta = 0^2 - 4(-4) = 16$

$n = \frac{-16}{4} = -4$

Atëherë koordinatat e kulmit të parabolës janë  
 (0; -4)

22. 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

Shënojmë numrat  $x_1; x_2; x_3; x_4; x_5$

kemi  $\frac{x_1+x_2+x_3+x_4+x_5}{5} = 32$  Pra  $x_1+x_2+x_3+x_4+x_5 = 160$

Numrat e reij'clojeme'

$x_1+4; x_2+4; x_3+4; x_4-1$  dhe  $x_5-1$

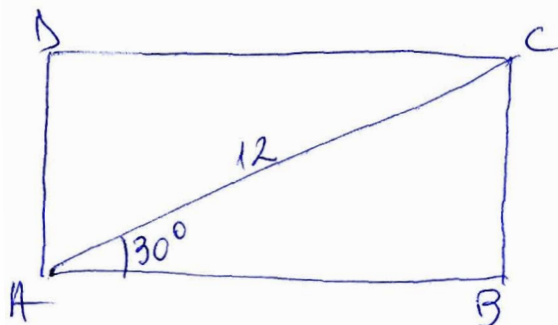
kemi  $\frac{x_1+4+x_2+4+x_3+4+x_4-1+x_5-1}{5} = \frac{x_1+x_2+x_3+x_4+x_5}{5} + \frac{10}{5} =$

$= 32 + 2 = 34$



23. Diagonalja e një drejtkëndëshi është 12cm dhe formon me njëren brinjë të tij këndin  $30^\circ$ .  
Gjeni syprinën dhe perimetrin e drejtkëndëshit.

3 pikë



$$CB = 6 \text{ cm}$$

$$AB^2 = 144 - 36 = 108$$

$$AB = \sqrt{108} = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

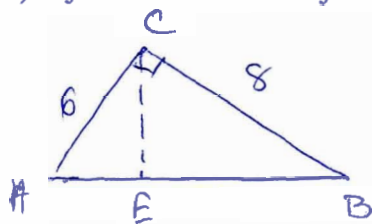
$$S = AB \cdot CB = 6 \cdot 6\sqrt{3} = 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$P = 2AB + 2BC = 2 \cdot 6\sqrt{3} + 2 \cdot 6 = 12\sqrt{3} + 12 = 12(\sqrt{3} + 1) \text{ cm}$$

24. Katetet e një trekëndëshi kënddrejtë janë 6cm dhe 8cm.

a) Gjeni rrezen e rrethit jashtëshkruar trekëndëshit.

2 pikë



Duke qarkulluar trekëndëshit kënddrejtë i jashtëshkruhet rrethi që ka si diametër hipotenuzën e tij.

$$AB^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \quad AB = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

$$Prq D = 10 \text{ cm} \quad R = 5 \text{ cm.}$$

b) Gjeni lartësinë e trekëndëshit të hequr mbi hipotenuzë.

3 pikë

$$S_{\text{ypnina e } \triangle ABC} = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

$$S = \frac{AB \cdot CE}{2} \Rightarrow 24 = \frac{10 \cdot CE}{2} \Rightarrow 10CE = 48$$

$$CE = 4.8 \text{ cm}$$

Shënim: lartësia mund të gjëndet edhe me ndihmën e  $\triangle ACE$  dhe  $\triangle CEB$ .

25. Gjeni bashkësinë e vlerave të  $x$ , për të cilat ka kuptim shprehja  $\sqrt{(3-x)(x-2)}$

3 pikë

Shprehja ka kuptim kur  $(3-x)(x-2) \geq 0$   
 $3-x=0 \quad x=3 \quad x-2=0 \quad x=2$   
 Studjojmë shenjat e binomëve  
 $3-x$  dhe

$x$	$-\infty$	2	3	$+\infty$
$3-x$	+	+	0	-
$x-2$	-	0	+	+
$(3-x)(x-2)$	-	0	+	0
			✓	

Bashkësia e vlerave ku shprehja  
 ka kuptim është  
 $E = [2; 3]$ .