



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 B

E martë, 15 qershor 2010

Ora 10.00

Lënda: Matematikë

Shkolla e mesme teknike 5 vjeçare

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	14a	14b	15	16	17	18	19a	19b	20a	20b	21	22	23
Pikët													
Kërkesa	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. Shprehja $(1-x)^2 - (1+x)^2$ është identike me: **1 pikë**
- A) 0
B) $(2-2x)^2$
C) $4x$
D) $-4x$
2. Katetet e trekëndëshit këndrejtë janë 5cm dhe 10cm. Brinja e katrorit që ka të njëjtën sipërfaqe me këtë trekëndësh është: **1 pikë**
- A) 3cm
B) 5cm
C) 7cm
D) 9cm
3. Funkzioni $y = \frac{x^2}{2x-4}$ nuk është i përcaktuar për vlerën e x -it : **1 pikë**
- A) 0
B) 1
C) 2
D) 4
4. Numri $3^{-7} \cdot 3^9$ është: **1 pikë**
- A) 1
B) 3
C) 4
D) 9
5. Shprehja $2 \log x - \log(x^2) + \log(x^3)$ për $x > 0$ është identike me: **1 pikë**
- A) $\log x$
B) $2 \log x$
C) $3 \log x$
D) $4 \log x$
6. Në progresionin gjeometrik me kufizë të dytë 2 dhe kufizë të tretë 4, kufiza e pestë është: **1 pikë**
- A) 32
B) 16
C) 8
D) 4
7. Që ekuacioni $x^2 - mx + 1 = 0$ të ketë dy rrënjë reale të barabarta, mjafton që m të jetë: **1 pikë**
- A) 0
B) 1
C) 2
D) 3

8. Inekuacioni $x^2 < 1$ është i njëvlershëm me: **1 pikë**
- A) $x < 1$
 - B) $|x| < 1$
 - C) $x > 1$
 - D) $|x| > 1$
9. Mesi i segmentit $[AB]$, ku $A(2; -4)$, është pika $M(3; 5)$. Pika B ka abshisë të barabartë me: **1 pikë**
- A) 2
 - B) 4
 - C) 5
 - D) 6
10. Bashkimi i bashkësive $A=[0, 5]$ dhe $B=[1, 6]$ është bashkësia: **1 pikë**
- A) $]0, 6[$
 - B) $[0, 3]$
 - C) $[0, 6]$
 - D) $]4, 6[$
11. Drejtëzat $x - y = 5$ dhe $x + y = 0$ janë: **1 pikë**
- A) të puthitura
 - B) paralele
 - C) pingule
 - D) prerëse në origjinë
12. Derivati i funksionit $y = 2x^3 - x$ në pikën $x = 1$ është: **1 pikë**
- A) 4
 - B) 5
 - C) 6
 - D) 7
13. Për këndin e ngushtë α kemi $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Vlera e $\operatorname{tg} \alpha$ është e barabartë me: **1 pikë**
- A) $\frac{1}{2}$
 - B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 - C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 - D) 1

Pyetjet 14 – 25 janë me zgjidhje dhe arsyetim.

14. Është dhënë funksioni $y = -x^3 + 12x + 3$.

a) Studioni monotoninë e funksionit.

2 pikë

b) Studioni përkulshmërinë e grafikut të funksionit.

2 pikë

15. Jepen vektorët $\vec{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ dhe $\vec{v} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$.

Gjeni kosinusin e këndit midis vektorëve $\vec{u} + \vec{v}$ dhe $\vec{u} - \vec{v}$.

3 pikë

16. Është dhënë inekuacioni $\frac{5-3x}{2} > x$.

Zgjidheni inekuacionin në R; në N.

2 pikë

17. Mesatarja e pesë numrave është 21. Shuma e tre prej tyre është 45.
Sa është shuma e dy numrave të tjerë?

2 pikë

18. Zgjidhni ekuacionin $\log x + \log(x-3) = 1$.

3 pikë

19. Është dhënë funksioni $f: y = \sqrt{x^2 - 6x + 5} + \ln x$.

a) Gjeni bashkësinë e përcaktimit të funksionit.

3 pikë

b) Gjeni $f \circ g$ ku $g: y = 2x$.

1 pikë

20.

a) Shkruani ekuacionin e elipsit të trajtës $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ që ka si vatra pikat $A(-3;0)$ dhe $B(3;0)$, dhe që kalon nga pika $C(4;0)$.

3 pikë

b) Shkruani ekuacionet e tangjenteve ndaj rrethit $x^2 + y^2 = 5$, të cilat janë paralele me drejtëzën $y = -2x$.

2 pikë

21. Jepet bashkësia $A = \{1, 3, 6, 8, 9\}$. Zgjidhen rastësisht njëherësh dy numra nga bashkësia. Sa është probabiliteti i ngjarjes që shuma e tyre të jetë 9?

2 pikë

22. Gjeni sipërfaqen e kufizuar nga grafiku i funksionit $y = \sin 2x$, nga boshti Ox dhe nga drejtëzat

me ekuacione $x = 0$ dhe $x = \frac{\pi}{4}$.

3 pikë

23. Ndërtoni grafikun e funksionit $y = \frac{x}{\sqrt{x^2}}$.

2 pikë

24. Piramida trekëndore $SABC$ ka si bazë trekëndëshin barabrinjës ABC me rreze të rrethit të jashtëshkruar 10cm . Të gjitha faqet anësore të piramidës formojnë me planin e bazës së saj kënde të barabartë me 60° . Gjeni lartësinë e piramidës që del nga kulmi S .

4 pikë

25. Derivati i funksionit f është $f'(x) = 6x^2$ (për çdo $x \in R$).
Gjeni funksionin f , duke ditur që grafiku i tij kalon nga pika $A(1;3)$.

3 pikë