

**TEST model NR. 2- PREGĂTIRE PENTRU SIMULAREA E. N.**

Probă scrisă la MATEMATICĂ

clasa a VII-a, 13 MARTIE 2019

**MODEL NR. 2****SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. (2,5 x 10pb=30 puncte)****PARTEA I. Scrieți litera corespunzătoare singurului răspuns corect. (50 puncte)**

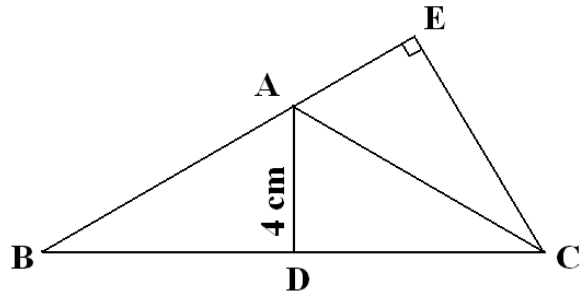
1. Rezultatul corect al calculului $\sqrt{3} + \sqrt{27}$ este egal cu .....	A. $\sqrt{30}$	B. $4\sqrt{3}$	C. $3\sqrt{3}$	D. $5\sqrt{6}$
2. Dintre numerele $\frac{7}{2}$ , $\frac{10}{3}$ și $\frac{15}{4}$ , mai mare este numărul.....	A. $\frac{15}{4}$	B. $\frac{10}{3}$	C. $\frac{7}{2}$	D. Sunt egale
3. Media geometrică a numerelor $a = 8$ și $b = 18$ este egală cu .....	A. 12	B. 13	C. 14	D. $5\sqrt{6}$
4. Rezultatul corect al calculului $(x-4)^2$ este egal cu .....	A. $x^2 + 16$	B. $x^2 - 16$	C. $x^2 - 4x + 16$	D. $x^2 - 8x + 16$
5. Forma descompusă a expresiei algebrice $x^2 - 64$ este egală cu .....	A. $(x+32)(x-32)$	B. $(x-8)^2$	C. $(x+8)(x-8)$	D. $(x+4)(x-16)$
6. Dacă $\frac{x}{5} + \frac{1}{5} = \frac{11}{5}$ atunci $x = \dots\dots$	A. 2	B. 10	C. 12	D. 5
7. Rezultatul calculului $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ$ este egal cu .....	A. 0,5	B. 1	C. $\sqrt{3}$	D. $2\sqrt{3}$
8. Triunghiul ABC este isoscel, $AB = AC = 8$ cm, $m(\sphericalangle BAC) = 30^\circ$ . Aria triunghiului este egală cu .... cm <sup>2</sup> .	A. 16	B. 24	C. $16\sqrt{3}$	D. 32
9. Apotema unui triunghi echilateral cu latura de 6 cm este egală cu .....cm.	A. $\sqrt{3}$	B. $2\sqrt{3}$	C. $3\sqrt{3}$	D. 3
10. Aria unui pătrat cu diagonala de 6 cm este egală cu.....cm <sup>2</sup> .	A. 36	B. $6\sqrt{2}$	C. 18	D. 24

**SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 puncte)**

- 5p** 1. Un număr se mărește cu 5 și rezultatul se împarte la 4. Noul rezultat se micșorează cu 3 și se obține numărul 3. Aflați numărul inițial.
- 5p** 2. Comparați numerele  $a = \frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{32}}{4} + \sqrt{2}$  și  $b = (2^{10} - 2^8) : 4^4$ .
- 5p** 3. Comparați numerele  $a = 1 + 2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{98}$  și  $b = 3^{66}$ .
- 5p** 4. Numerele  $a$  și  $b$  sunt direct proporționale cu numerele 7 și respectiv 3.  
Dacă  $a - b = 8$  aflați cele două numere.
- 5p** 5. Un biciclist parcurge un traseu lung de 240 km în trei zile astfel: în prima zi parcurge o treime din traseu, a doua zi parcurge 80% din cât a parcurs în prima zi și restul a treia zi.  
a) aflați distanța parcursă în a doua zi.  
b) aflați distanța parcursă în a treia zi.

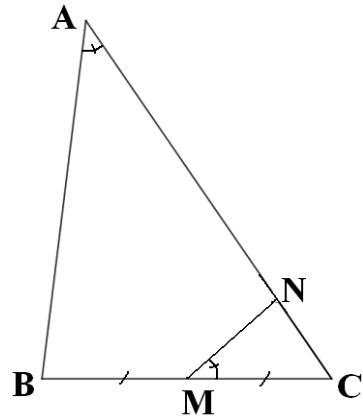
**SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de examen scrieti rezolvările complete. (30 puncte)**

- 10p** 1. În figura alăturată aveți triunghiul isoscel ABC,  $[AB] \equiv [AC]$ , D este mijlocul lui [BC],  $AD = 4$  cm,  $m(\sphericalangle BAC) = 120^\circ$ ,  $CE \perp AB$ ,  $E \in (BA)$ . Aflați lungimea lui [BE].



2. În figura alăturată aveți  $\triangle ABC$  cu  $AB = 15$  cm,  $BC = 12$  cm,  $AC = 18$  cm; M este mijlocul lui [BC] și  $N \in (AC)$  astfel încât  $\sphericalangle NMC \equiv \sphericalangle BAC$ .

- 5p** a) Arătați că  $\triangle MNC$  este asemenea cu triunghiul dat.  
**5p** b) Aflați perimetrul  $\triangle MNC$ .



3. În figura alăturată aveți  $\triangle ABC$  cu [AD], [BE] și [CF],  $D \in (BC)$ ,  $E \in (AC)$ ,  $F \in (AB)$ , H fiind ortocentrul triunghiului.

- 2,5p** a) Arătați că  $\frac{AE}{BD} = \frac{AH}{BH}$ .  
**2,5p** b) Arătați că  $AH \cdot HD = BH \cdot HE = HC \cdot FH$ .  
**2,5p** c) Demonstrați că  $\triangle AEF \sim \triangle ABC$ .

