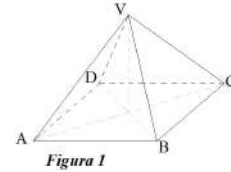


**TEST DE PREGĂTIRE PENTRU E.N.****Probă scrisă la MATEMATICĂ****Clasa a VIII-a****VARIANTA 1 / 2019-2020**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

**SUBIECTUL I – Pe foaia de test scrieți numai rezultatele. (30 puncte)**

- 5p 1. Rezultatul calculului  $12 : 3 \cdot 4 - 4$  este egal cu .....
- 5p 2. Dacă  $3 \cdot x = y \cdot 4$  atunci raportul  $\frac{x}{y}$  este egal cu ...
- 5p 3. Suma tuturor numerelor întregi din intervalul  $(-4; 4]$  este egală cu ....
- 5p 4. Aria unui semicerc este egală cu  $32\pi \text{ cm}^2$ . Raza acestui cerc este egală cu .....cm.
- 5p 5. În **figura 1** este reprezentată o piramidă patrulateră regulată VABCD, cu toate muchiile egale. Măsura unghiului dintre dreptele VA și CD este egală cu .....°.



- 5p 6. În tabelul de mai jos sunt prezentate, pentru clasa a VIII-a, informații legate de mediile la matematică și numărul de elevi.

Media	sub 5	medii de 5 și 6	medii de 7 și 8	medii de 9	medii de 10
Numărul de elevi	3	7	8	3	x

Dacă în clasa a VIII-a sunt 23 elevi, atunci valoarea lui x este egală cu.....

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

- 5p 1. Desenați, pe foaia de test, o prismă patrulateră regulată ABCDA'B'C'D' de bază ABCD.
- 5p 2. Aflați cel mai mic număr natural de forma  $\overline{abc}$  dacă suma  $\overline{abc} + \overline{bc} + \overline{c}$  se divide cu 3 și cifrele a, b și c sunt nenule și distincte.
- 5p 3. Într-o clasă sunt 21 de elevi. Dacă numărul băieților este egal cu 75% din numărul fetelor, determinați numărul băieților din această clasă.
4. Se consideră numerele reale  $a = \frac{1}{\sqrt{5}-2} + \frac{10}{\sqrt{5}} - 2$  și  $b = \left(\frac{2}{\sqrt{2}} + 2\sqrt{2}\right) \cdot (\sqrt{2})^{-1}$
- 5p a) Arătați că  $a \in \left(\frac{13}{2}, 7\right)$ .
- 5p b) Arătați că  $a - b = 3 \cdot (\sqrt{5} - 1)$ .
- 5p 5. Se consideră  $E(x) = (2x+1)^2 - (2x+1) \cdot (2x-1) - 4 \cdot (x-2)$ , unde x este număr real. Arătați că E(n) este divizibil cu 10, pentru orice n număr natural.

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

1. În **figura 2** este reprezentat dreptunghiul ABCD cu AB = 62 cm și BC = 50 cm. Se consideră punctele E ∈ (AB), F ∈ (BC), G ∈ (CD) astfel încât AE = FC = GD; M ∈ (EF) astfel încât EM = MF.
- 5p a) Aflați aria dreptunghiului ABCD.
- 5p b) Dacă GM este mediatoarea segmentului [EF], aflați lungimea lui [AE].
- 5p c) Dacă AE = 14 cm, aflați sinusul unghiului dintre dreptele GE și GF.

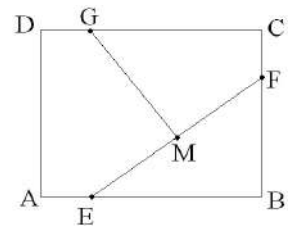


Figura 2

2. În **figura 3** este reprezentat triunghiul echilateral ABC cu AB = 6 cm; pe planul (ABC) sunt perpendicularele NC și MA, NC = 9 cm, MA = 3 cm.
- 5p a) Arătați că aria triunghiului ABC este egală cu  $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ .
- 5p b) Demonstrați că triunghiul MBN este dreptunghic.
- 5p c) Aflați distanța de la punctul C la planul (MNB).

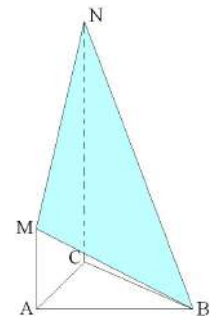


Figura 3