

TEST DE PREGĂTIRE PENTRU E. N.
Probă scrisă la MATEMATICĂ
clasa a VIII-a, 2018-2019

VARIANTA 3.

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

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

- 5p 1. Rezultatul calculului $a = \frac{3}{7} + \frac{4}{5} : \frac{7}{5}$ este egal cu
- 5p 2. Probabilitatea ca alegând la întâmplare o literă din cuvântul *matematica*, aceasta să fie *a*, este egală cu ...
- 5p 3. Suma numerelor naturale impare din intervalul $(3, 7]$ este egal cu
- 5p 4. Înălțimea unui triunghi echilateral cu latura de $4\sqrt{3}$ cm, este egală cucm.
- 5p 5. În *figura 1* este reprezentată o piramidă hexagonală regulată VABCDEF cu $VA=2AB=4$ cm. Suma lungimilor tuturor muchiilor este egală cucm.

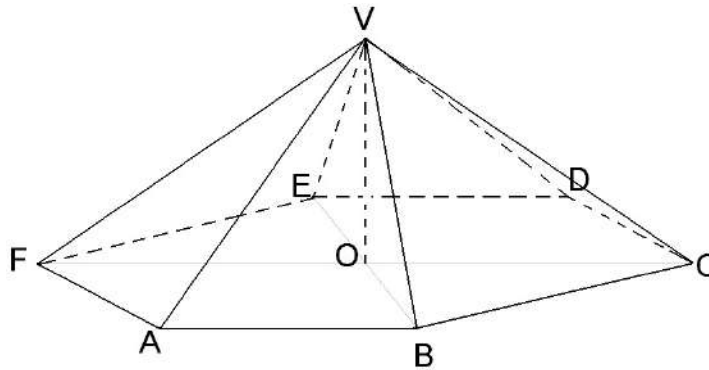
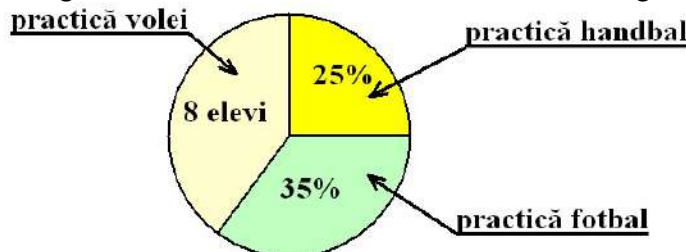


Figura 1

- 5p 6. Diagrama de mai jos reprezintă repartitia elevilor unei clase după categoria de activitate sportivă practică. Conform diagramei, numărul total al elevilor din clasă este egal cu



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

- 5p 1. Desenați pe foaia de examen prisma triunghiulară $ABCA'B'C'$ cu baza triunghiul ABC .
- 5p 2. Calculați media aritmetică a numerelor $a = \frac{4}{3+\sqrt{7}} + \sqrt{7}$ și $b = |2 - \sqrt{7}|$.
- 5p 3. Într-o clasă de elevi numărul băieților este egal cu două treimi din numărul fetelor. Dacă ar mai veni 3 băieți și ar pleca două fete, atunci numărul băieților va fi egal cu numărul fetelor. Aflați numărul fetelor din clasă.
4. Fie punctele $A(-2;1)$ și $B(2;4)$.
- 5p a) Reprezentați punctele A și B în sistemul ortogonal xOy și aflați lungimea segmentului $[AB]$.
- 5p b) Arătați că aria ΔOAB este egală cu 5.
- 5p 5. Fie expresia $E(x) = \left(\frac{x-2}{x+4} - \frac{2}{5-x} - \frac{5x-7}{x^2-x-20} \right) \cdot \frac{x+4}{x-5}$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4;5\}$.
 Arătați că pentru orice $x \in \mathbb{R} \setminus \{-4;5\}$, $E(x) = 1$.

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

1. În *figura 2* este reprezentat triunghiul echilateral ABC ; $AD \perp BC$, $D \in BC$, $CDEF$ este un dreptunghi cu $CF = AC = 12$ cm.
- 5p a) Aflați aria ΔABC .
- 5p b) Demonstrați că $[AF]$ este bisectoarea $\sphericalangle DAC$.
- 5p c) Arătați că $DM = 6 \cdot (2\sqrt{3} - 3)$ cm, $\{M\} = CD \cap AF$.

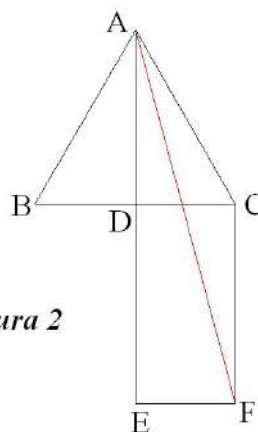


Figura 2

2. În *figura 3* este reprezentat paralelipipedul dreptunghic $ABCDA'B'C'D'$ cu $AB = AA' = 2 \cdot BC = 20$ cm. Punctele M , N și P sunt mijloacele laturilor AB , CC' respectiv $C'D'$.
- 5p a) Aflați aria dreptunghiului $ABCD$.
- 5p b) Aflați măsura unghiului dintre dreptele MD și BN .
- 5p c) Arătați că distanța de la punctul P la dreapta BN este egală cu $5\sqrt{6}$ cm.

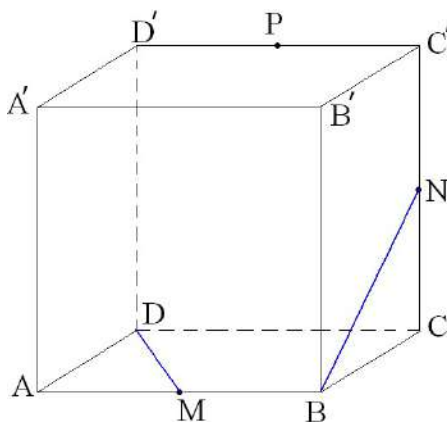


Figura 3