

**TEST PREGĂTIRE EVALUARE NAȚIONALĂ
MATEMATICĂ**

Prof. Cristina Ungureanu, Scoala Gim. Elena Farago, Craiova

Prof. Tatiana Cristea, C.N. Nicolae Titulescu, Craiova

- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

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

- 5p** 1. Rezultatul calculului $12 - 12 \cdot 4$ este egal cu...
- 5p** 2. Un kilogram de mandarine costă x lei iar un kilogram de mere costă cu 2 lei mai puțin. Dacă un kilogram de mandarine și unul de mere costă împreună 6 lei, atunci x este egal cu ... lei
- 5p** 3. Aria unui romb cu un unghi de 30° și lungimile laturilor de 8 cm este egală cu ...cm².
- 5p** 4. Fie mulțimea $A = \{1; 2; 4; 5; 7; 9; 11; 16; 23; 25\}$. Probabilitatea ca alegând la întâmplare un număr din mulțimea A , iar acesta să fie un număr prim este egală cu... .
- 5p** 5. Dacă ABCDA'B'C'D' este un cub, atunci măsura unghiului dintre dreptele AD și BC' este de ...°
- 5p** 6. Dacă mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} / |3x - 1| \leq 5\}$, atunci $A \cap \mathbb{Z} = \{\dots\}$

SUBIECTUL II – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete (30 puncte)

- 5p** 1. Desenați, pe foaia de examen, o prismă triunghiulară regulată dreaptă ABCA'B'C'.
- 5p** 2. Prețul unei bluze s-a redus cu 10%, iar după reducere bluza costă 162 lei. Calculați prețul bluzei înainte de reducere
- 5p** 3. Într-o pungă sunt bomboane. Dacă bomboanele se împart în mod egal unui grup de 4 copii, atunci rămân în pungă 3 bomboane. Dacă bomboanele se împart în mod egal unui grup de 6 copii, atunci rămân în pungă 5 bomboane.
- 5p** a) Verificați dacă în pungă pot fi 35 de bomboane
- 5p** b) Care poate fi cel mai mic număr de bomboane din pungă, înainte ca acestea să fie împărțite copiilor?
- 5p** 4. Arătați că numărul $N = (2 - \sqrt{5})^2 + (1 + 2\sqrt{5})^2 - (1 + \sqrt{7})(1 - \sqrt{7})$ este număr întreg.

5p 5. 1. Fie expresia $E(x) = \left(\frac{x}{x+2} - \frac{1}{2-x} + \frac{4x}{x^2-4} \right) : \frac{x^2-x-2}{x^2-4x+4}$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$.

Arătați că $E(x) = 1$ pentru orice $x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$.

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

1. În triunghiul ABC echilateral are $AB=12$ cm și D este mijlocul lui (BC) . Perpendiculara în B pe dreapta AB , intersectează în punctul E , perpendiculara dusă în C pe AC ,

5p a) Calculați perimetrul triunghiului ABC .

5p b) Arătați că punctele A , D și E sunt coliniare

5p c) Aflați aria patrulaterului $ABEC$.

2. Fie $VABC$ un tetraedru regulat cu muchia 12 cm, E mijlocul muchiei VA și F mijlocul muchiei BC .

5p a) Calculați lungimea segmentului EF .

5p b) Calculați măsura unghiului dintre EF și AB .

5p c) Calculați distanța de la A la planul (ABC) .

