

**SUBIECT PREGĂTITOR PENTRU EVALUAREA NAȚIONALĂ LA CLASA A VIII-A
AN ȘCOLAR 2015-2016
(Varianta 3)**

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

SUBIECTUL I (6x5p=30 de puncte)

1. Rezultatul calculului $25 - 5 : 5$ este...
2. Dacă 6 muncitori termină o lucrare în 10 zile, atunci 3 muncitori ar termina aceeași lucrare în ... zile.
3. Cel mai mare divizor al numărului 24 din intervalul $(-4,6)$ este...
4. Aria unui triunghi cu $AB = 4 \text{ cm}$, $AC = 6 \text{ cm}$ și $m(\sphericalangle BAC) = 30^\circ$ este...
5. Într-o piramidă patrulateră regulată dreaptă $VABCD$ (cu V – vârful piramidei), având toate muchiile congruente, cosinusul unghiului $m(\sphericalangle VAB)$ este egal cu ...
6. În tabelul de mai jos este reprezentată distribuția notelor la simularea EVALUĂRII NAȚIONALE LA MATEMATICĂ pentru elevii unei școli. Numărul elevilor care au obținut notă de trecere (cel puțin nota 5) este de...

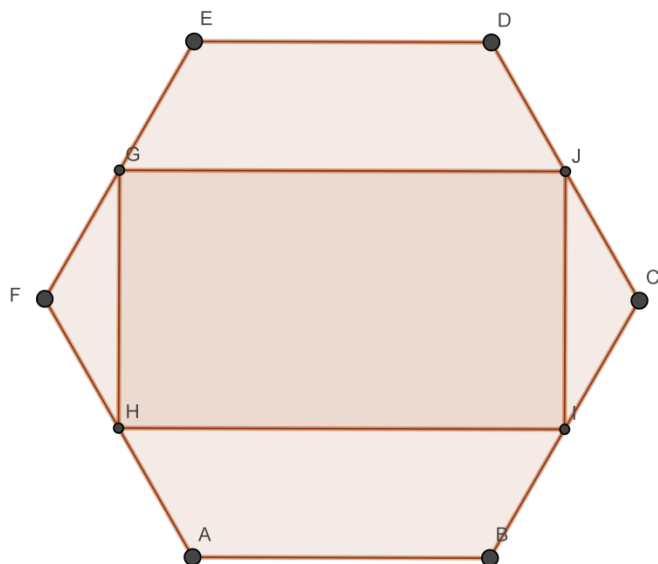
Notă	1- 1,99	2- 2,99	3- 3,99	4- 4,99	5- 5,99	6- 6,99	7- 7,99	8- 8,99	9- 9,99	10
Număr elevi	12	6	22	10	36	34	30	32	24	6

SUBIECTUL II (6x5p=30 puncte)

1. Desenați pe foaia de examen un trunchi de piramidă triunghiulară regulată dreaptă și notați-l.
2. Fie $a = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{3}$ și $b = \sqrt{6 - 2\sqrt{5}} - \sqrt{5}$. Să se calculeze media geometrică a numerelor a și b .
3. Un biciclist parcurge un traseu în trei zile. În prima zi parcurge un sfert din drum, a doua zi, jumătate din ce a rămas, iar a treia zi restul de 150 km. Determinați lungimea traseului parcurs de sportiv.
4. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (2m - 1)x + m - 2$, unde m este un număr real.
 - a. Determinați parametrul real m știind că $A(-1, -6)$ este un punct situat pe graficul funcției f .
 - b. Pentru $m = 5$, stabiliți aria triunghiului determinat de axele de coordonate și graficul funcției f .
5. Fie $E(x) = \left[\frac{1}{2-x} + \frac{2}{x+2} + \frac{4}{x^2-4} \right] : \frac{2x+6}{x^2+5x+6}$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{2, -2, -3\}$. Aduceți $E(x)$ la o formă cât mai simplă.

SUBIECTUL III (6x5p=30 puncte)

1. Mihaela a confecționat din carton o cutie în formă de cub, cu muchia de 15 cm .
 - a. Determinați câte coli colorate trebuie să folosească Mihaela pentru a înveli cutia, știind că o foaie are lungimea de 20 cm și lățimea de 10 cm , iar la îmbinări se pierde 10% din material.
 - b. Pentru decor, pe exterior, se va aplica un șnur care va înconjura o data baza cutiei. Determinați lungimea unui astfel de șnur.
 - c. Mihaela are caramelle în formă de prismă patrulateră regulată dreaptă pe care vrea să le așeze în cutie. Acestea au dimensiunea muchiei bazei de 1 cm , iar muchia laterală de 2 cm . Determinați câte astfel de caramelle va putea așeza în cutie.
2. În figura de mai jos se găsește reprezentare schematică a unui spațiu de joacă în formă de hexagon regulat $ABCDEF$, cu latura de 40 m .
 - a. Determinați ce lungime trebuie să aibă gardul ce înconjoară terenul, știind că pe latura $[AB]$ există o poartă de acces de 2 m .
 - b. Determinați ce distanță parcurge Andrei, dacă acesta traversează în linie dreaptă (trecând prin centrul hexagonului) locul de joacă pornind din C și ajungând în F .
 - c. Mijloacele H, I, J , respectiv G ale laturilor $[FA]$, $[BC]$, $[CD]$, respectiv $[EF]$ delimitează un spațiu acoperit cu nisip. Determinați suprafața acestui spațiu.



Prof. Melania-Iulia Dobrican