

Evaluarea Națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Anul școlar 2013 – 2014
Matematică

Modelul 9

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

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $2014 - 2014:2$ este
- 5p 2. Dintre numerele $3\sqrt{5}$ și 7 mai mare este
- 5p 3. Mulțimea $B = \{x \in \mathbb{N} | 3x + 1 \leq 7\}$. Enumerați elementele mulțimii B
- 5p 4. Un pătrat cu perimetrul de 12 cm, are aria egală cu ... cm^2 .
- 5p 5. Aria totală a unui tetraedru cu latura de 6 cm, este egală cu ... cm^2 .
- 5p 6. În tabelul de mai jos sunt reprezentate rezultatele obținute de elevi la un test :

Note	Mai mici decât 5	5-5,99	6-6,99	7-7,99	8-8,99	9-9,99	10
Număr elevi	5	6	3	4	2	1	1

Numărul elevilor care au obținut cel puțin nota 7 este egal cu

SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete

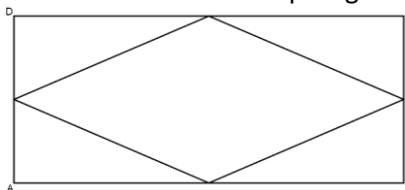
(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați pe foaia de examen o prismă triunghiulară regulată dreaptă .
- 5p 2. Vârsta tatălui și a mamei sunt direct proporționale cu numerele 9 respectiv 8, iar vârsta mamei și a fiului sunt direct proporționale cu numerele 4 și 2 . Aflați vârsta fiecăruia știind că suma vârstelor lor este 105 ani .
3. Fie numerele $a = \sqrt{2 - \sqrt{3}}$ și $b = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$.
- 5p a) Calculați valoarea produsului $a \cdot b$.
- 5p b) Calculează valoarea numărului $(a+b)^2$.
- 5p 4. Demonstrați că numărul $N = (x + 3)^2 + 2(3 - x)(3 + x) + (x - 3)^2$ este număr natural pătrat perfect pentru orice valoare naturală a lui x .
- 5p 5. Rezolvați, în mulțimea numerelor reale, ecuația : $|2x - 6| + |x - 3| = 15$.

SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete

(30 de puncte)

1. În Figura 1 este schița unei mese în formă de dreptunghi ABCD, cu $AB = 4\text{m}$ și $BC = 2\text{m}$.



- 5p a) De-a lungul marginii mesei se lipește o bandă protectoare . Determinați lungimea acestei benzi .
- 5p b) Dacă pe masă este un milieu în formă de romb (fără ca acesta să depășească marginile mesei), să se calculeze suprafața mesei, neacoperite de milieu .
- 5p c) Să se afle cât la sută reprezintă suprafața milieului din suprafața mesei .
2. Fie o piramidă patrulateră regulată VABCD, cu înălțimea $VO = 3\text{m}$ și $AB = 8\text{m}$.
- 5p a) Calculați aria totală a piramidei .
- 5p b) Calculați sinusul unghiului diedru format de planele (VAD) și (VBC) .
- 5p c) Știind că piramida se secționează cu un plan paralel cu baza, dus prin mijlocul înălțimii, aflați volumul piramidei mici obținute prin secționare .