

**SIMULAREA EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ
PROBA SCRISĂ LA MATEMATICĂ
25 APRILIE 2013**

Varianta 1

- 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. Valoarea reală a lui m pentru care ecuația $m(x+1) = 2(x-m+5)$ are soluția nulă este ...
- 5p** 2. Numărul x care lipsește din secvența 1, 3, 6, 10, 15, x , 28 este....
- 5p** 3. Dacă 10 muncitori termină o lucrare în 6 zile, atunci 15 muncitori la fel de harnici vor termina lucrarea în..... zile.
- 5p** 4. Aria rombului ABCD cu $AB = 6$ cm și $m(\angle B) = 30^\circ$ este egală cu cm^2
- 5p** 5. O prismă patrulateră regulată are aria laterală de 48 cm^2 și aria totală de 80 cm^2 . O latură a unei baze a prisme are lungimea de cm.
- 5p** 6. Notele obținute de elevii clasei a VIII-a la teză sunt reprezentate în tabel.

Nota	4	5	6	7	8	9	10
Număr elevi	2	3	4	5	7	6	3

Media clasei este.....

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

- 5p** 1. Desenați pe foaia de examen o piramidă triunghiulară regulată SABC, cu vârful S.
- 5p** 2. Arătați că numărul $A = 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2010}$ se divide cu 62.
- 5p** 3. Arătați că $(x-5)^3 - x + 5 = (x-4)(x-5)(x-6)$, pentru orice număr real x .
4. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax + b$. Punctele $A(-3, 11)$ și $B(2, 1)$ aparțin graficului funcției f .
- 5p** a) Determinați legea de corespondență a funcției.
- 5p** b) Aflați distanța de la originea sistemului de coordonate la graficul funcției.
- 5p** 5. Se consideră expresia $E(x) = \left(\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x+2} + \frac{10}{4-x^2} \right) \cdot \frac{x^2 - 4x + 4}{x}$, unde $x \in \mathbb{R} - \{-2, 0, 2\}$. Să se arate că $E(x) = \frac{x-2}{x+2}$.

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

1. Un bazin are forma unui paralelipiped dreptunghic cu lungimea 1,5 m, lățimea 1,2 m și înălțimea 0,75 m.
- 5p** a) Care este volumul bazinului?
- 5p** b) Câți litri de apă conține bazinul, dacă acesta este plin până la $\frac{3}{5}$ din înălțime?
- 5p** c) Pentru a umple bazinul, s-a deschis un robinet la ora 8 și 50 minute. Dacă debitul robinetului este de 15 litri pe minut, la ce oră bazinul se va umple?
2. În urma reamenajării unui bulevard, lung de 540 m, primăria orașului hotărăște ca pe fiecare parte a bulevardului să planteze brazi din 12m în 12m și tufe de trandafiri din 4,5m în 4,5m, începând dintr-un capăt. Se știe că pentru fiecare tufă de trandafiri sunt necesari câte 5 butași.
- 5p** a) Aflați numărul intervalelor determinate de brazi și a celor determinate de tufe de trandafiri.
- 5p** b) Câți puieți de brazi și câți butași de trandafiri trebuie să cumpere primăria?
- 5p** c) Câți brazi au exact în fața lor o tufă de trandafiri?