



**EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII DE CLASA A VIII-A**  
**SIMULARE, PROBA DE MATEMATICĂ, 31.01.2013**

- 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  $918: 9 \cdot 10^2 =$  .....
- 5p 2. Mulțimea  $A = \{ x \in \mathbb{R} / -1 \leq x < 2 \}$  scrisă sub formă de interval este .....
- 5p 3. 25% din 420 este .....
- 5p 4. Latura unui pătrat înscris într-un cerc de rază 8 cm este .....
- 5p 5. Măsura unui unghi ascuțit al unui triunghi dreptunghic isoscel este de .....
- 5p 6. Notele obținute de elevii clasei a VIII a C la teza din semestrul I sunt trecute în tabelul de mai jos. Numarul notelor mai mici sau egale cu 6 sunt.....

Nota	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr.elevi	2	4	6	5	4	3	3	1

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

- 5p 1. Suma de 918 lei a fost împărțită la trei persoane în părți direct proporționale cu numerele 2, 3, și 4. Aflați ce sumă primește fiecare.
- 5p 2. Un romb are latura de 5m și o diagonală de 8m. Se cere aria rombului.
3. Calculați:
- 5p a)  $\frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} - 2\sqrt{2}$
- 5p b)  $|2^{33} - 3^{22}| + 8^{11}$ .
- 5p 4. Dacă  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  aflați valoarea raportului  $\frac{3a - b}{a + b}$ .
- 5p 5. Arătați că numărul  $A(n) = n^4 + 2n^3 - n^2 - 2n$  se divide cu 8 oricare ar fi numărul natural n.

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

1. În tetraedrul regulat ABCD de vârf A și muchie 6cm se iau punctele M și N mijloacele muchiilor [AB] respectiv [CD].
- 5p a) Desenați tetraedrul regulat ABCD de vârf A și construiți segmentul [MN].
- 5p b) Arătați că MN este perpendiculară pe AB și pe CD.
- 5p c) Determinați lungimea segmentului [MN].
2. Pe planul cercului de centru O și rază 30 cm se ridică perpendiculara OM iar OM=40cm.
- 5p a) Dacă dreapta  $d$  este tangentă la cerc în punctul A, aflați distanța de la M la dreapta  $d$ .
- 5p b) Dacă B este un alt punct pe cerc astfel încât măsura arcului AB este de  $60^\circ$ , aflați distanța de la punctul M la dreapta AB.
- 5p c) Punctul N este mijlocul segmentului [OM]. Calculați aria triunghiului AMN.