



**SIMULAREA JUDEȚEANĂ A EXAMENULUI DE EVALUARE NAȚIONALĂ 2016  
PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A  
AN ȘCOLAR 2015-2016**

**Matematică**

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

**Subiectul I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.**

**(30 de puncte)**

- 5p** 1. Rezultatul calculului  $3 - 3 \cdot (-13 + 3)$  este egal cu....
- 5p** 2. Numărul de 4 ori mai mic decât 432 este egal cu....
- 5p** 3. Suma numerelor prime din mulțimea  $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$  este egală cu.....
- 5p** 4. Numărul muchiilor unei piramide cu 7 fețe este egal cu.....
- 5p** 5. Dacă un romb are o latură de 4 cm și un unghi cu măsura de  $60^\circ$ , atunci înălțimea sa este egală cu....
- 5p** În tabelul de mai jos sunt redată temperaturile medii din zilele unei săptămâni, ziua și noaptea.

	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
Ziua	$2^\circ$	$3^\circ$	$5^\circ$	$5^\circ$	$6^\circ$	$4^\circ$	$7^\circ$
Noaptea	$-1^\circ$	$-2^\circ$	$-3^\circ$	$-4^\circ$	$-1^\circ$	$0^\circ$	$5^\circ$

Cea mai mare diferență de temperatură s-a înregistrat în ziua de ... .

**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  $ABCA'B'C'$ .
- 5p** 2. Determinați mulțimile  $A \cup B$  și  $A \cap B$  dacă:  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x-1| < 2\}$  și  $B = \{-1,0,1,2,3,4,5\}$ .
- 5p** 3. Arătați că, dacă  $a,b,c \in \mathbb{R}$  și  $a+b+c=5$ , atunci  $b^2 + c^2 + 2bc + 2 \cdot \left(a - \frac{9}{2}\right) \geq 0$
- 5p** 4. Un elev a citit într-o zi 0,2(3) din paginile unei cărți, iar a doua zi 60% din rest. Câte pagini are cartea, dacă a treia zi a citit restul de 138 pagini ?
- 5p** 5. Arătați că pentru orice  $x \in \mathbb{R}$ , expresia  $E_1(x) = (x+2)^2 + (x-3) \cdot (x+3) - (2x+1) \cdot (x+2) + x - 4$  este număr întreg.
- 5p** 6. Descompuneți în produs de factori expresia  $E_2(x) = x^3 + 2x^2 - 4x - 8$ .

**Subiectul al III – lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.**

**(30 de puncte)**

- 5p** 1. O suprafață de teren are forma unui triunghi ABC cu perimetrul de 36 m. Latura AB are lungimea egală cu  $\frac{1}{3}$  din perimetru, iar latura AC are lungimea egală cu  $\frac{3}{4}$  din AB .
- 5p** a) Determinați lungimea laturii BC.
- 5p** b) Unde trebuie înfipt un țârș pentru a marca locul egal depărtat de toate cele trei vârfuri ale triunghiului?
- 5p** c) Dacă această suprafață de teren reprezintă o șesime dintr-un teren în formă de pătrat, determinați lungimea laturii pătratului.
- 5p** 2. Se consideră paralelipipedul dreptunghic  $ABCD A'B'C'D'$  cu  $AB=4\sqrt{2}$  cm,  $BC=4$  cm și măsura unghiului  $BA'C$  egală cu  $30^\circ$ .
- 5p** a) Arătați că  $AA'=4$  cm .
- 5p** b) Calculați distanța de la punctul A la diagonala  $B'D'$ .
- 5p** c) Demonstrați că  $OD' \perp (A'C'B)$ , unde  $\{O\} = AC \cap BD$  .