



3 DECEMBRIE 2015

## SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele

(30 de puncte)

- 5 p 1. Rezultatul calculului  $27:3+1$  este egal cu ...
- 5 p 2. Dintre numerele  $a = 2\sqrt{5}$  și  $b = \sqrt{19}$ , mai mare este numărul ...
- 5 p 3. O jumătate din 500 este egală cu ....
- 5 p 4. Un romb are perimetrul egal cu 36 cm. Latura rombului are lungimea egală cu ...
- 5 p 5. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile bazei de 4cm și respectiv 3 cm. Diagonala bazei este egală cu ... cm.
- 5 p 6. În tabelul alăturat sunt reprezentate rezultatele obținute de către elevii clasei a VIII-a A la testarea inițială la matematică. Au obținut note sub 5 un număr de .... elevi.

Nota	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr. elevi	0	1	3	4	2	6	4	3	3

## SUBIECTUL II – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

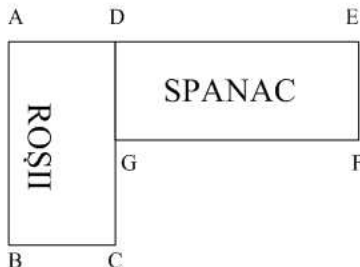
(30 de puncte)

- 5 p 1. Desenați pe foaia de examen piramida patrulateră regulată NUMAR.
- 5 p 2. Într-o sală de clasă dacă se așează câte un elev într-o bancă, rămân 6 elevi în picioare. Dacă se așează câte 2 elevi într-o bancă, iar într-o bancă se așează unul singur, rămân 4 bănci libere. Câte bănci sunt în clasă și câți elevi sunt în clasă?
- 5 p 3. Se consideră mulțimea  $A = \{x \in \mathbb{R}, |2x - 1| \leq 13\}$ . Scrieți mulțimea  $A$  sub formă de interval.
- 5 p 4. Raportul a două numere este 2,6. Aflați cele două numere știind că unul dintre ele este cu 24 mai mare decât celălalt.
- 5 p 5. Se consideră expresia:  $E(x) = (x + 2)^2 + 2(x^2 - 4) + (x - 2)^2$ .
- 5 p a) Demonstrați că  $E(x) = 4x^2$ .
- 5 p b) Calculați  $E(\sqrt{5}) \cdot E(-\sqrt{5})$ .

## SUBIECTUL III – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5 p 1. Două parcele dreptunghiulare, ca în figură, sunt semănate cu roșii și spanac. Se știe că  $AB = 6$  m,  $AD = 4$  m,  $EF = 3$  m și  $AE = x$  m



- a) Să se determine în funcție de  $x > 4$ ,  $x \in \mathbb{R}$ , suprafața totală a celor două parcele.

- 5 p b) Să se determine  $x$  în cazul în care suprafața semănată cu spanac este de  $24 \text{ m}^2$ .

- 5 p c) Pentru  $x = 12$  m, să se determine distanța de la punctul A la dreapta CE.

2. Un teren de joacă are forma unui romb ABCD cu  $AB = 6$  m și  $m\angle(BAD) = 60^\circ$ . În punctul D este instalat un panou de baschet MD cu înălțimea de 3 m,  $MD \perp (ABC)$ .

- 5 p a) Calculați  $\sin \angle(MA; BC)$

- 5 p b) Demonstrați că  $AC \perp MB$ .

- 5 p c) Calculați perimetrul și aria triunghiului MAC.