



Simularea Evaluării Naționale, 31 mai 2017
 Proba de matematică

I. Pe foaia de examen scrieți doar rezultatele

- 5p 1. Rezultatul calculului $51 - 12 : 3 = \dots\dots\dots$
 5p 2. Mulțimea soluțiilor inecuației $3x + 8 > -x$ este intervalul $\dots\dots\dots$
 5p 3. Dacă 3 cărți costă 51 lei, atunci 5 cărți de același fel costă $\dots\dots\dots$
 5p 4. Aria unui romb cu diagonalele de lungimi 12 cm și 18 cm este $\dots\dots\dots$
 5p 5. Aria laterală a unei prisme triunghiulare regulate ABCA'B'C' cu AB = 12 cm și BB' = 18 cm este....
 5p 6. În tabelul de mai jos este prezentată situația statistică a notelor la teză ale unei clase.

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

Numărul elevilor care au obținut la teză cel puțin nota 7 este $\dots\dots\dots$

II. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

- 5p 1. Desenați pe foaia de teză o piramidă patrulateră regulată VABCD .
 5p 2. Calculați media geometrică a numerelor $a = (5\sqrt{2} + 7)(5\sqrt{2} - 7)$ și b , b fiind cubul numărului 4.
 5p 3. Mihai a cheltuit o sumă de bani astfel: în prima zi a cheltuit o treime din sumă, a doua zi restul de 72 lei. Care a fost suma inițială a lui Mihai ?
 5p 4. Se consideră funcția $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = 3x - 6$.
 5p a). Reprezentați grafic funcția într-un sistem de axe perpendiculare.
 5p b). Aflați aria triunghiului determinat de graficul funcției cu axele de coordonate.
 5p 5. Arătați că forma cea mai simplă a expresiei

$$E(x) = \left(\frac{x-1}{x-7} - \frac{3x+1}{x+7} + \frac{3x^2-19x}{x^2-49} \right) : \frac{3x}{2x-14} \text{ este } 0, (6)$$

III. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

1. Un teren de sport de formă dreptunghiulară are lățimea egală cu un sfert din lungimea sa, iar perimetrul terenului este 120 m.
 5p a) Arătați că lățimea terenului este de 12 m
 5p b) Calculați aria terenului
 5p c) Pe latura AB se fixează punctele M și N astfel încât AM = MN = NB. Să se calculeze aria triunghiului CMN.
2. Piramida patrulateră regulată VABCD are aria laterală $A_L=288 \text{ m}^2$ și aria totală $A_T= 432 \text{ m}^2$.
 5p a) Arătați că latura bazei este de 12 m
 5p b) Calculați volumul piramidei VABCD
 5p c) Aflați distanța de la punctul E, mijlocul laturii AD, la planul feței laterale VBC .

*Toate subiectele sunt obligatorii
 Subiectele rezolvate pe ciornă nu se iau în considerare. Din oficiu se acordă 10 p.*