

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Ianuarie 2024
Matematică

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

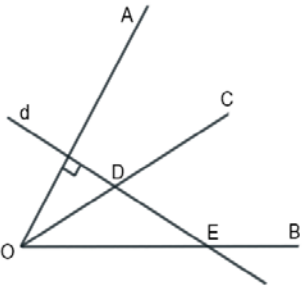
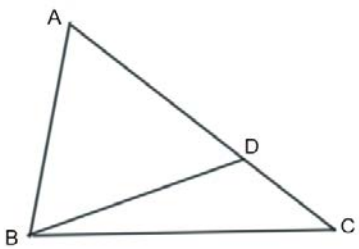
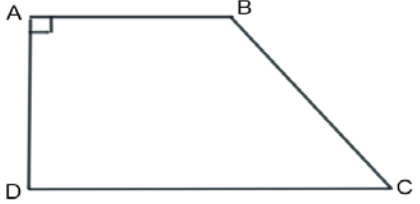
5p	1. Rezultatul calculului $0,25 \cdot 10 - 25 : 10$ este egal cu : a) 1 b) 2,5 c) 5 d) 0								
5p	2. Un număr irațional din intervalul $(5;7)$ este: a) 5,27 b) $\sqrt{36}$ c) $5\sqrt{2}$ d) $4\sqrt{3}$								
5p	3. Suma soluțiilor naturale ale inecuației $9 - 2x > 3$, este: a) 15 b) 0 c) 6 d) 3								
5p	4. Dacă 15% dintr-un număr a este 30, atunci a este egal cu: a) 150 b) 200 c) 120 d) 90								
5p	5. Probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea $\{1,2,3, \dots, 10\}$ acesta sa fie prim, este calculată de patru elevi. Rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Raluca</td><td>Raul</td><td>Rodica</td><td>Radu</td></tr><tr><td>0,2</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>$\frac{3}{10}$</td><td>$\frac{2}{5}$</td></tr></table> Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de: a) Raluca b) Raul c) Rodica d) Radu	Raluca	Raul	Rodica	Radu	0,2	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5}$
Raluca	Raul	Rodica	Radu						
0,2	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{5}$						

5p	6. Într-un coș sunt mere și portocale. Numărul portocalelor reprezintă un sfert din numărul fructelor din coș. Ana spune că în coș sunt de trei ori mai multe mere decât portocale. Afirmatia Anei este: a) Adevărată b) Falsă
----	---

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D, în această ordine, astfel încât $BC = 3AB$ și $CD = 2BC$. Valoarea raportului $\frac{AB}{BD}$ este egală cu: a) 0, (1) b) 0,(3) c) 0,2 d) 0,5	
5p	2. În figura alăturată este reprezentat unghiul AOB. Semidreapta OC este bisectoarea unghiului AOB, dreapta d este perpendiculară pe OA și intersectează semidreptele OC și OB în punctele D și respectiv E. Dacă $\angle ODE = 120^\circ$, atunci măsura unghiului AOB este egală cu: a) 30° b) 90° c) 60° d) 45°	
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu latura $AB = 8 \text{ cm}$, $AC = 12 \text{ cm}$ și măsura unghiului A egală cu 60°. Punctul D aparține laturii AC astfel încât $DC = 4 \text{ cm}$. Aria triunghiului ABD este egală cu: a) $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ b) $32\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$ d) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$	
5p	4. În figura alăturată este reprezentat trapezul dreptunghic ABCD cu $AB \parallel CD$, $\angle A = \angle D = 90^\circ$, $AB = 12 \text{ cm}$, $DC = 18 \text{ cm}$ și cu aria egală cu 90 cm^2. Măsura unghiului DCB este egală cu: a) 60° b) 30° c) 90° d) 45°	

(2p) a) Arată că $E(-1) = -6$.

[illegible]

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area of the page.

5p

3. Se consideră numerele reale $a = \left(\frac{3}{\sqrt{2}} - 2\sqrt{2}\right) \cdot \sqrt{2}$ și $b = (|2 - \sqrt{3}| + |2 - 2\sqrt{3}|)^2$.

(2p) a) Arată că $a = -1$.

[illegible]

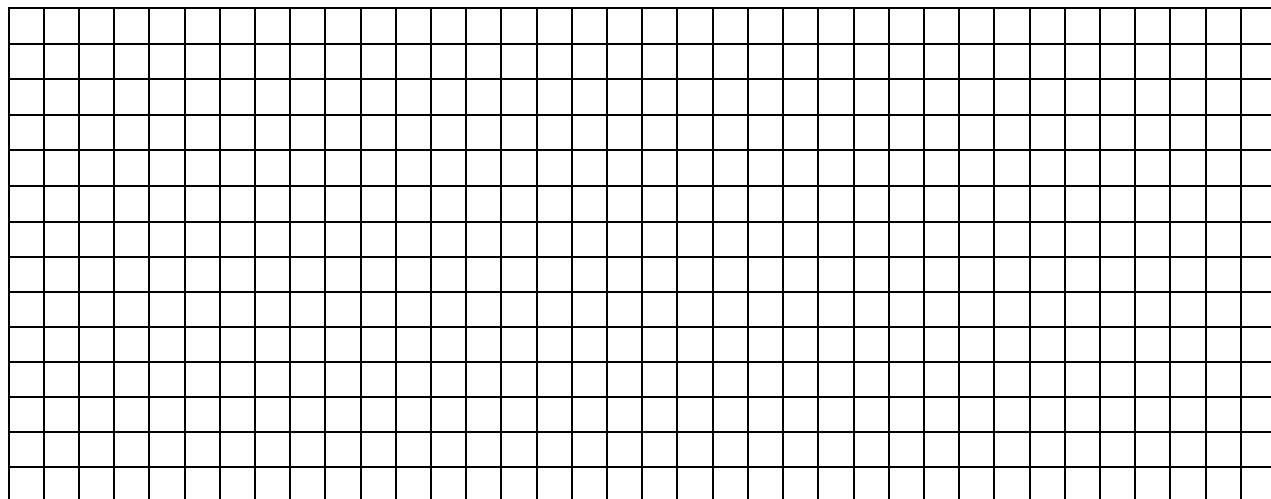
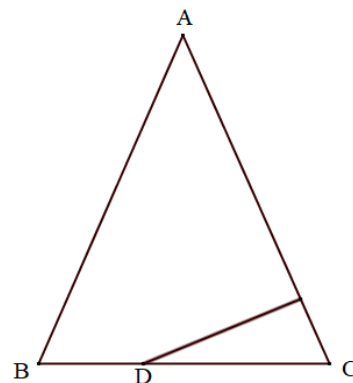
(3p) b) Calculează $(4a + b)^{2024}$.

A full-page sheet of white graph paper with a uniform black grid pattern. The grid consists of small squares covering the entire area. There are no margins, text, or other markings on the page.

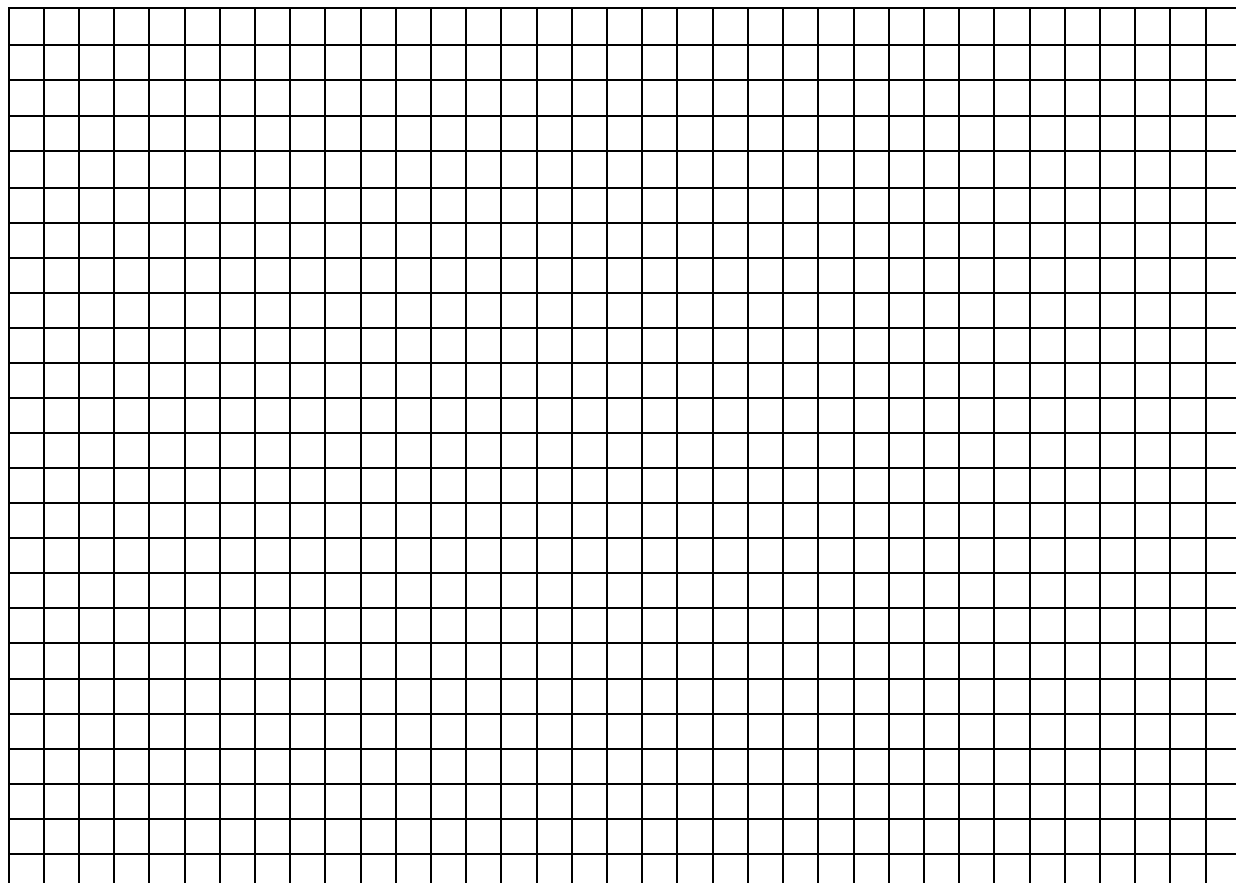
5p

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB = AC = 26$ cm și $BC = 20$ cm, iar D este un punct situat pe latura BC astfel încât $DC = 13$ cm.

(2p) a) Arată că aria triunghiului ABC este egală cu 240 cm^2 .

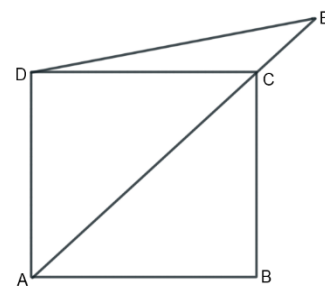


(3p) b) Arată că distanța de la punctul D la dreapta AC este egală cu 12 cm .

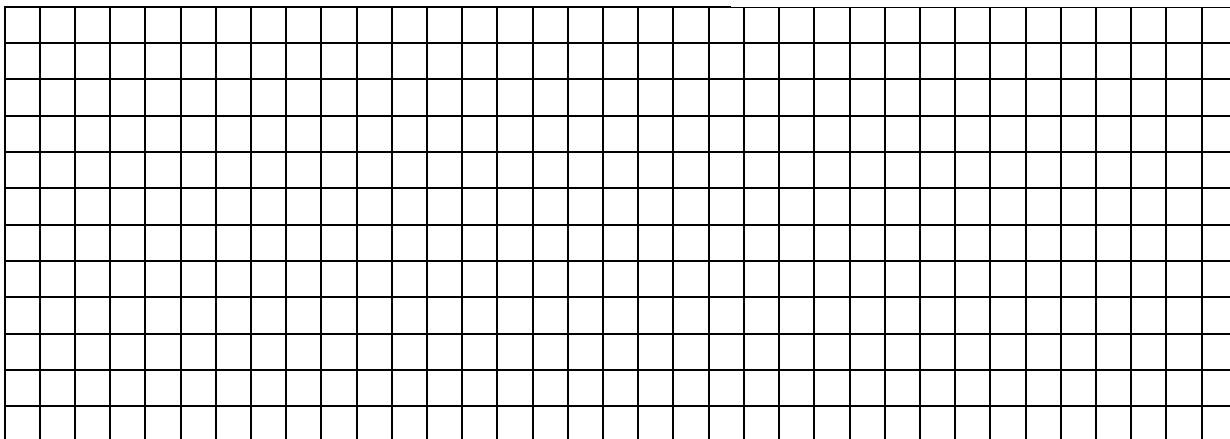


5p

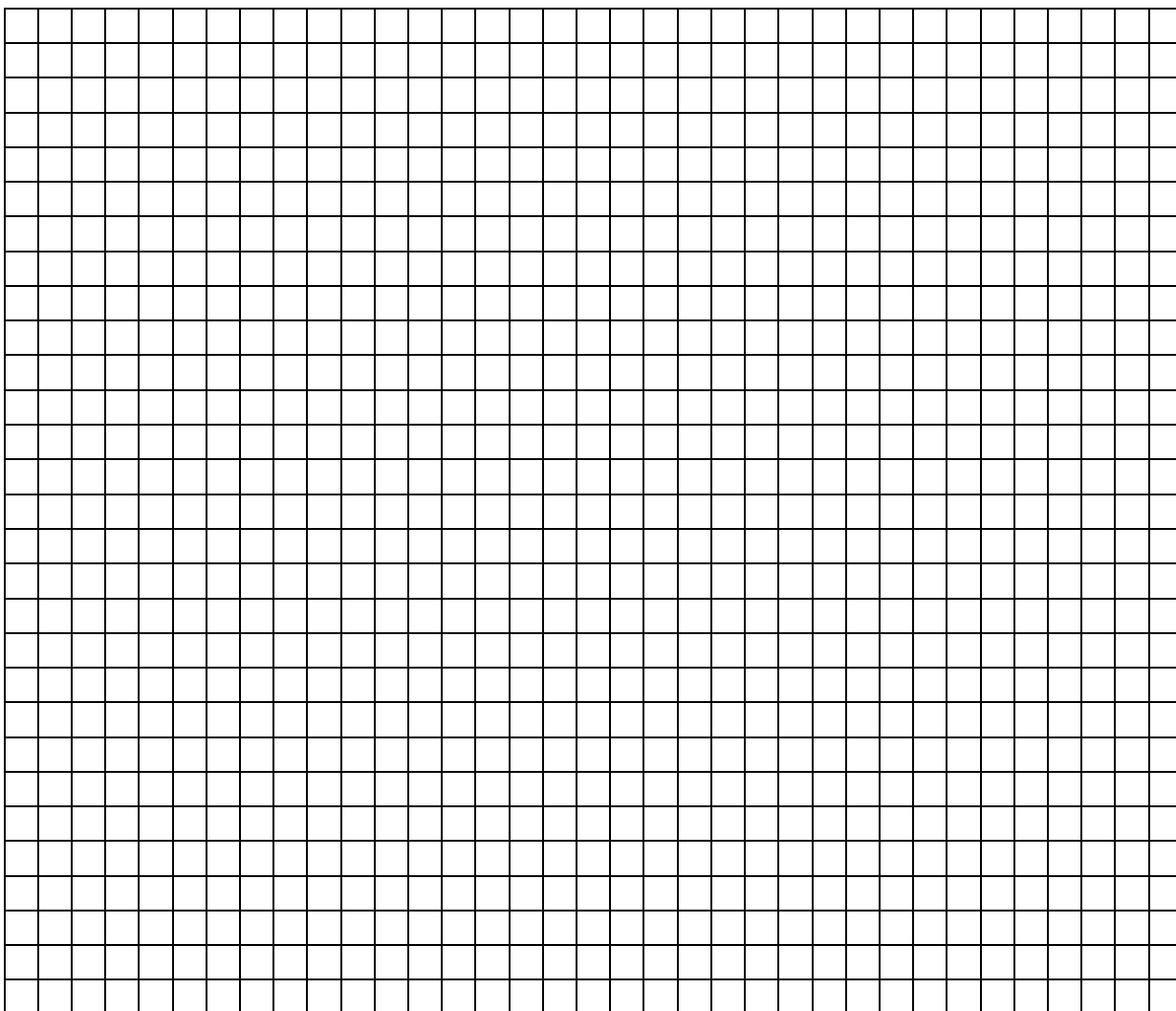
5. În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD cu $AC = 4$ cm, iar punctul E aparține dreptei AC astfel încât măsura unghiului $\angle CDE = 15^\circ$.



(2p) a) Arată că aria pătratului ABCD este egală cu 8 cm^2 .

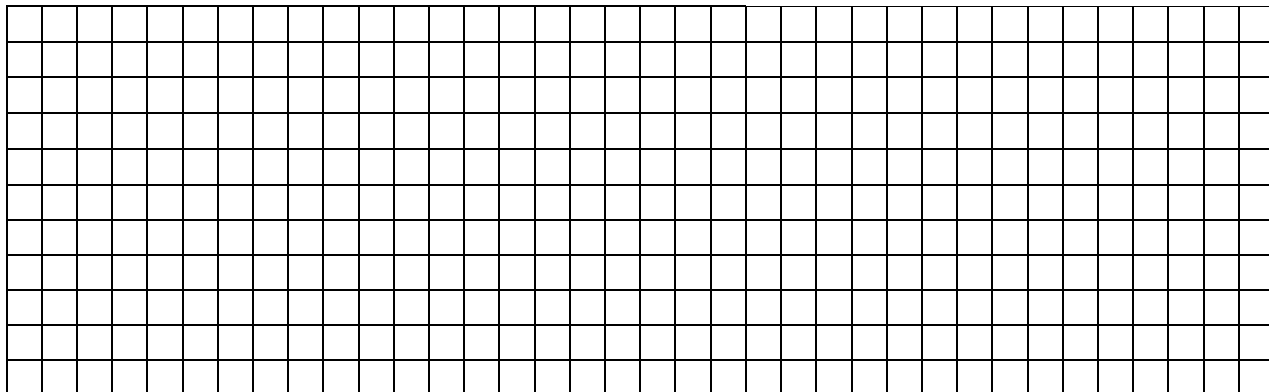
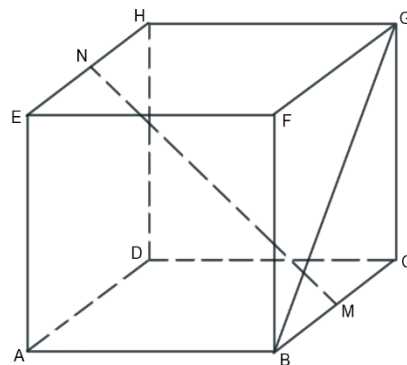


(3p) b) Demonstrează că lungimea segmentului CE este mai mică decât 1,5 cm.



5p

6. În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDEFGH, cu $BC = 8 \text{ cm}$. Punctul M este mijlocul segmentului BC, iar punctul N este mijlocul lui EH.
(2p) a) Arată că lungimea segmentului MN este egală cu $8\sqrt{2} \text{ cm}$.



(3p) b) Determină măsura unghiului dintre dreptele MN și BG.

