

Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****Anul școlar 2024 – 2025****Matematică**

Numele:

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			



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

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

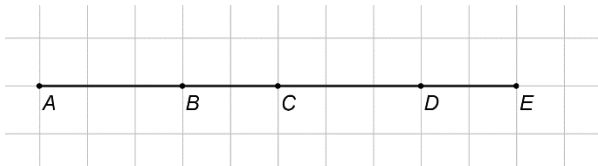
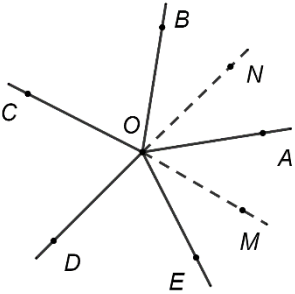
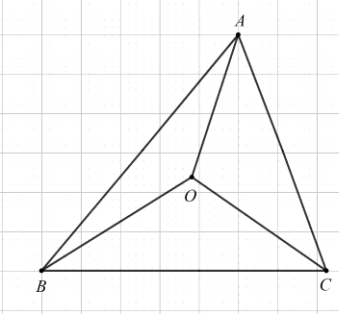
5p	1. Rezultatul calculului $10+4545:5$ este egal cu: a) 109 b) 110 c) 911 d) 919
5p	2. Prețul unui obiect este egal cu 50 de lei. După o micșorare cu 40%, prețul obiectului este egal cu: a) 30 lei b) 50 lei c) 70 lei d) 90 lei
5p	3. Se consideră mulțimea $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x \leq 5\}$. Atunci mulțimea A este egală cu: a) $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ b) $\{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ c) $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ d) $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$
5p	4. Frația $\frac{15}{24}$ este echivalentă cu frația : a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{5}{8}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{24}{15}$

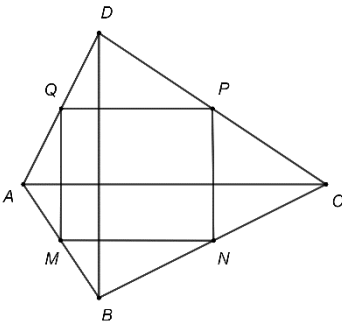
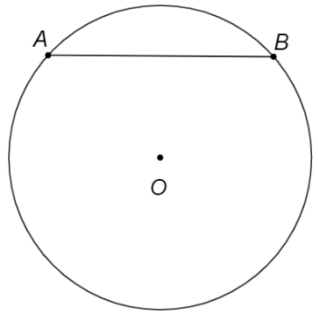
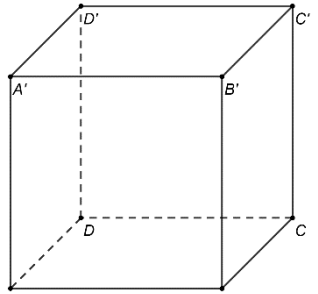
5p	5. Patru elevi, Andreea, Bianca , Claudiu și Sorin, calculează media geometrică a numerelor $a = \sqrt{10^2 - 8^2} + \sqrt{20}$ și $b = (1 - \sqrt{5})^2$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table border="1" data-bbox="651 264 1088 450"> <tr> <td>Andreea</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Bianca</td><td>$2\sqrt{5}$</td></tr> <tr> <td>Claudi</td><td>6</td></tr> <tr> <td>Sorin</td><td>$2\sqrt{14}$</td></tr> </table> Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de: a) Andreea b) Bianca c) Claudiu d) Sorin	Andreea	4	Bianca	$2\sqrt{5}$	Claudi	6	Sorin	$2\sqrt{14}$
Andreea	4								
Bianca	$2\sqrt{5}$								
Claudi	6								
Sorin	$2\sqrt{14}$								
5p	6. Se consideră A, mulțimea literelor din care este format cuvântul <i>matematică</i>. Ana afirmă: „Cardinalul mulțimii A este egal cu 10.”. Afirmatia Anei este: a) adevărată b) falsă								

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C, D și E, în această ordine, astfel încât $AB=CD$, $BC=DE$ și $BD=4$ cm. Lungimea segmentului AE este egală cu: a) 2 cm b) 4 cm c) 6 cm d) 8 cm 
5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile congruente AOB, BOC, COD, DOE și EOA formate în jurul punctului O. Semidreapta OM este bisectoarea unghiului EOA și semidreapta ON este opusă semidreptei OD. Măsura unghiului MON este egală cu: a) 36° b) 72° c) 144° d) 180° 
5p	3. În figura alăturată punctul O este centrul cercului circumscris triunghiului ABC, măsura unghiului ABC este egală cu 60° și măsura unghiului AOB este egală 140°. Măsura unghiului BOC este egală cu: a) 100° b) 120° c) 140° d) 160° 

5p	4. În figura alăturată este reprezentat patrulaterul $ABCD$ cu diagonalele AC și BD perpendiculare. Punctele M, N, P și Q sunt mijloacele segmentelor AB, BC, CD și, respectiv AD. Dacă $AC=12$ cm și $BD=10$ cm, atunci aria patrulaterului $MNPQ$ este egală cu: a) 15 cm^2 b) 22 cm^2 c) 30 cm^2 d) 60 cm^2	
5p	5. În figura alăturată, punctele A și B aparțin cercului de centru O, astfel încât măsura arcului AB este egală cu 90° și $AB=12$ cm. Lungimea acestui cerc este egală cu: a) $6\sqrt{2}\pi$ cm b) 12π cm c) $12\sqrt{2}\pi$ cm d) 36π cm	
5p	6. În figura alăturată este reprezentat un cub $ABCD A' B' C' D'$. Unghiul determinat de dreptele AD și CC' are măsura de: a) 30° b) 45° c) 60° d) 90°	

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p	1. Se consideră numerele naturale nenule a, b și c. Numerele a și b sunt direct proporționale cu 2, respectiv cu 3. Numerele b și c sunt invers proporționale cu 0,1(6), respectiv cu 0,2. (2p) a) Este posibil ca numărul natural a să fie egal cu 5 ? Justifică răspunsul dat.
----	--

(3p) b) Determină valoarea numărului natural nenul c , știind că $n = a + b + c$ este pătratul unui număr natural și $n \leq 300$.

[illegible]

5p 2. Se consideră expresia $E(x) = (x+3)^2 - 2(x-2)(x+2) + (x+1)(x-3) - 17$, unde x este număr real.

(2p) a) Arată că $E(x) = 4x - 3$, pentru orice număr real x .

[illegible]

(3p) b) Determină numărul natural n pentru care $A = E(n) + n^2 - 2$ este număr prim.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

$$a = \left[\frac{1}{30} + \frac{1}{19} \cdot \left(\frac{2}{3} + 0,6 \right) \right] : 0,01 \text{ și } b = \frac{6}{\sqrt{3}} - |3 - 2\sqrt{3}|$$

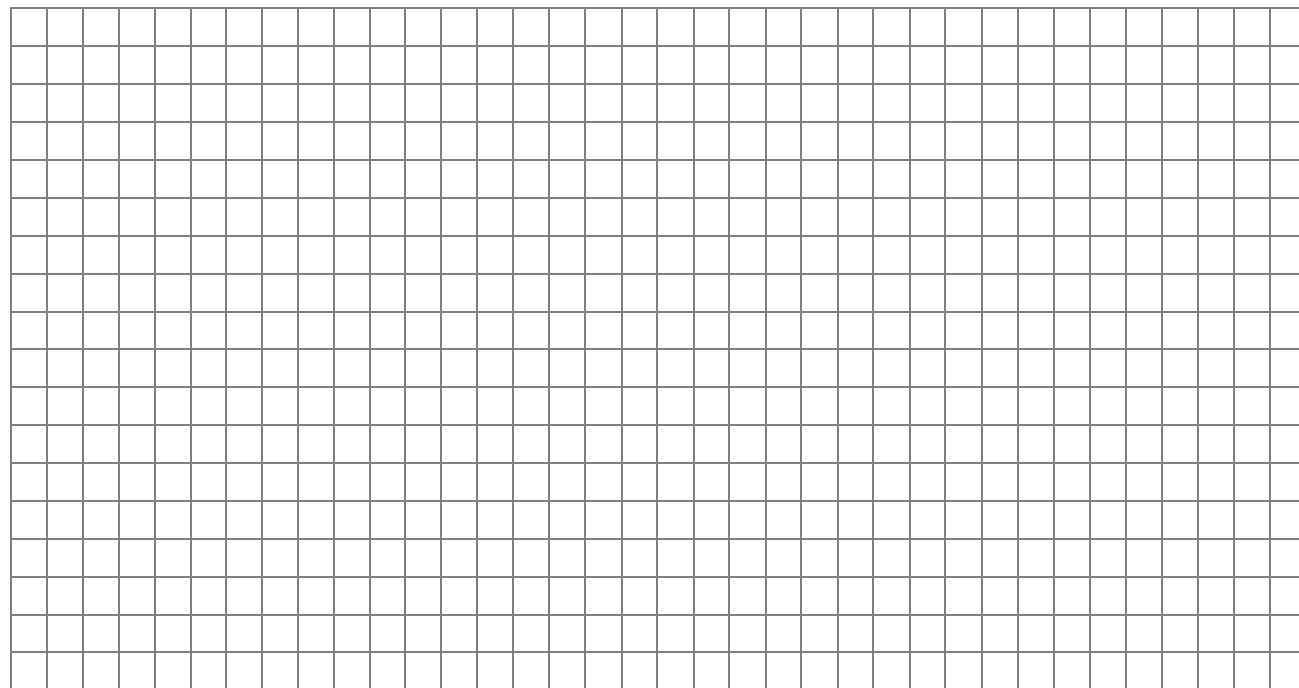
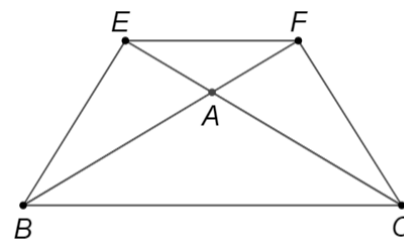
(2p) a) Arată că $a = 10$.

(3p) b) Arată că media aritmetică a numerelor a și b aparține intervalului $(2\sqrt{10}, 5\sqrt{2})$.

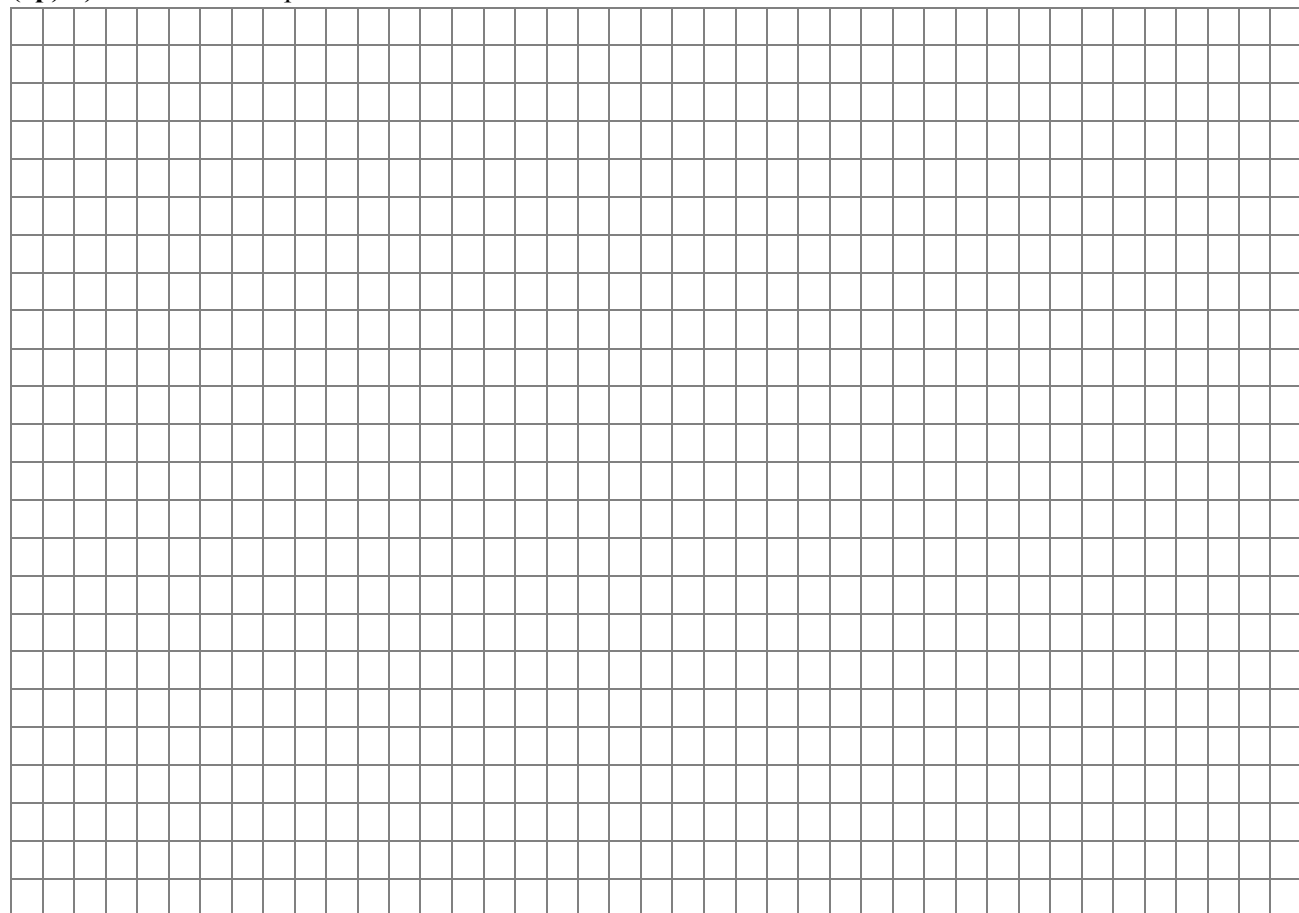
5p

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB=AC=12$ cm și $\angle BAC = 120^\circ$. Punctele E și F sunt proiecțiile punctelor B și C pe dreptele AC , respectiv AB .

(2p) a) Arată că semidreapta BF este bisectoarea unghiului EBC .



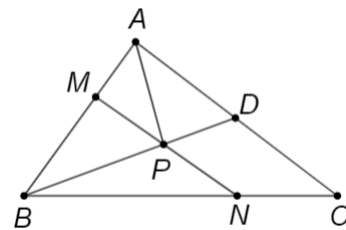
(3p) b) Determină aria patrulaterului $BCFE$.



5p

5. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu $\sphericalangle BAC = 90^\circ$, $AB=9$ cm și $AC=12$ cm. Punctul D este mijlocul segmentului AC , punctul N aparține laturii BC , astfel încât $BN=2NC$ și punctul M aparține laturii AB , astfel încât $AM=3$ cm.

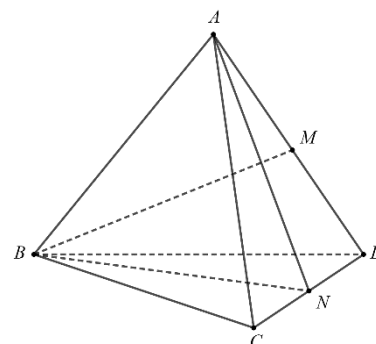
(2p) a) Arată că $BN=10$ cm.



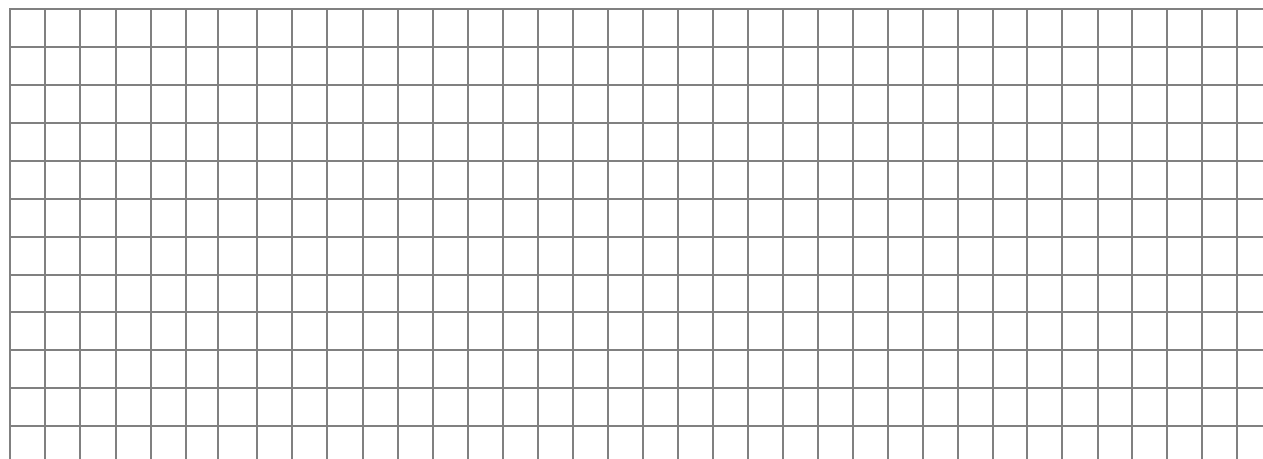
(3p) b) Dreptele MN și BD se intersectează în punctul P . Determină lungimea segmentului AP .

5p

6. În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat $ABCD$ cu $AB=12$ cm. Punctul M este mijlocul segmentului AD și punctul N este mijlocul segmentului CD .



(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului ABN este egal cu $12(\sqrt{3}+1)$ cm.



(3p) b) Determină sinusul unghiului dintre dreapta BM și planul (ABN) .

