

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULAREA EXAMENULUI
DE EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU
ELEVII CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2024 – 2025

Decembrie

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	<p>1. Rezultatul calculului $10 - 2 \cdot (3^0 + 1)$ este:</p> <p>a) 2 b) 6 c) 8 d) 16</p>
5p	<p>2. Dacă $\frac{x-3}{8} = \frac{9}{4}$, atunci numărul x este egal cu:</p> <p>a) 12 b) 15 c) 18 d) 21</p>
5p	<p>3. Se consideră mulțimile $A = (-5, 8]$ și $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 2\}$. Mulțimea $A \cap B$ este egală cu:</p> <p>a) $(2, 8]$ b) $(-5, 2)$ c) $(-5, +\infty)$ d) $[2, 8]$</p>
5p	<p>4. Inversul numărul real $\sqrt{5}$ este:</p> <p>a) $-\sqrt{5}$ b) 5 c) $-\frac{1}{\sqrt{5}}$ d) $\frac{\sqrt{5}}{5}$</p>

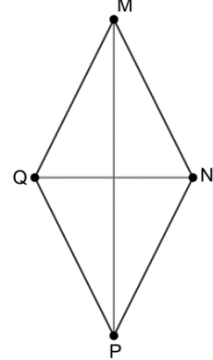
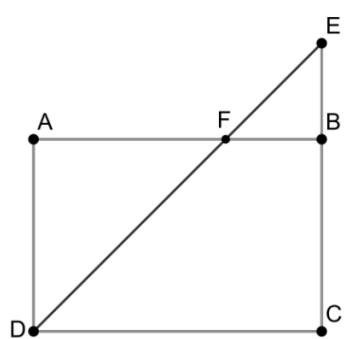
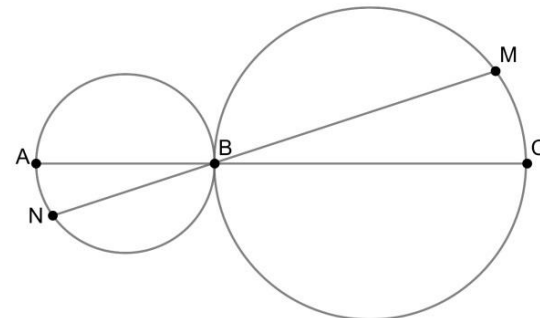
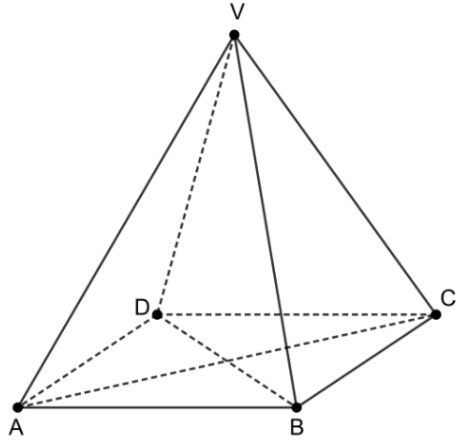
5p	<p>5. Patru elevi, Eva, David, Maria și Valentin, au calculat media aritmetică a numerelor $a = \sqrt{13^2 - 12^2}$ și $b = \sqrt{15^2 + 20^2}$.</p> <p>Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Eva</th> <th>David</th> <th>Maria</th> <th>Valentin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>18</td> <td>30</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, cel care a calculat corect media aritmetică este:</p> <p>a) Eva b) David c) Maria d) Valentin</p>	Eva	David	Maria	Valentin	15	18	30	36
Eva	David	Maria	Valentin						
15	18	30	36						
5p	<p>6. Într-o școală sunt 800 de elevi înscriși la clasele V-VIII. Repartiția acestora pe clase, este redată în diagrama alăturată. Teodora afirmă că în clasa a VIII-a sunt înscriși 250 de elevi. Afirmatia Teodorei este:</p> <p>a) Adevărată b) Falsă</p> <div style="text-align: right;"> </div>								

SUBIECTUL II

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect:

(30 puncte)

5p	<p>1. În figura alăturată, punctele M, N, P și Q sunt coliniare în această ordine, astfel încât $\frac{MN}{PQ} = \frac{2}{3}$, $NP = 4 \text{ cm}$ iar $NP = PQ - MN$. Lungimea segmentului MQ este egală cu:</p> <p>a) 20 cm b) 21 cm c) 24 cm d) 25 cm</p> <div style="text-align: center;"> </div>
5p	<p>2. În figura alăturată, $DA \parallel EC$ și măsura unghiului $\sphericalangle ACE = 130^\circ$. Dacă semidreapta AE este bisectoarea unghiului $\sphericalangle DAC$, atunci măsura unghiului $\sphericalangle AEC$ este egală cu:</p> <p>a) 75° b) 120° c) 50° d) 25°</p> <div style="text-align: right;"> </div>

<p>5p</p>	<p>3. În figura alăturată este reprezentat rombul $MNPQ$, având $MP = 8\sqrt{3}$ cm și măsura unghiului MNP egală cu 120°. Perimetrul triunghiului MQN este egal cu:</p> <p>a) 24 cm b) 16 cm c) $(16 + 8\sqrt{3})$ cm d) $(4\sqrt{3} + 8)$ cm.</p>	
<p>5p</p>	<p>4. În figura alăturată este reprezentat un dreptunghi $ABCD$. Bisectoarea unghiului ADC intersectează dreptele AB și BC în punctele F, respectiv E. Dacă $AD = 4$ cm și $EB = 2$ cm, atunci aria dreptunghiului $ABCD$ este egală cu:</p> <p>a) 8 cm² b) 24 cm² c) 16 cm² d) 20 cm²</p>	
<p>5p</p>	<p>5. Cercurile din figura alăturată sunt tangente exterior, punctul de tangență fiind B. Segmentele AB și BC sunt diametre în cele două cercuri, iar N, B și M sunt puncte coliniare. Dacă măsura arcului mic BN este 140°, atunci măsura arcului mic MC va fi egală cu:</p> <p>a) 30° b) 170° c) 40° d) 140°</p>	
<p>5p</p>	<p>6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră regulată $VABCD$, având vârful V, în care triunghiul VAC este dreptunghic cu aria egală cu 72 cm². Atunci suma tuturor muchiilor piramidei este egală cu:</p> <p>a) $96\sqrt{2}$ cm b) 96 cm c) $98\sqrt{2}$ cm d) 86 cm</p>	

5p 2. Fie numerele reale: $a = \frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} \cdot [2, (3) + 3^{-1}]$ și $b = 2\sqrt{6} \cdot |2 - \sqrt{6}| + \frac{6 \cdot (\sqrt{6} + 2)}{\sqrt{6}} - 2 \cdot \sqrt{(\sqrt{6} - 3)^2}$

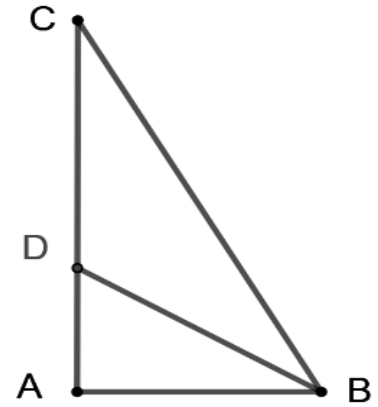
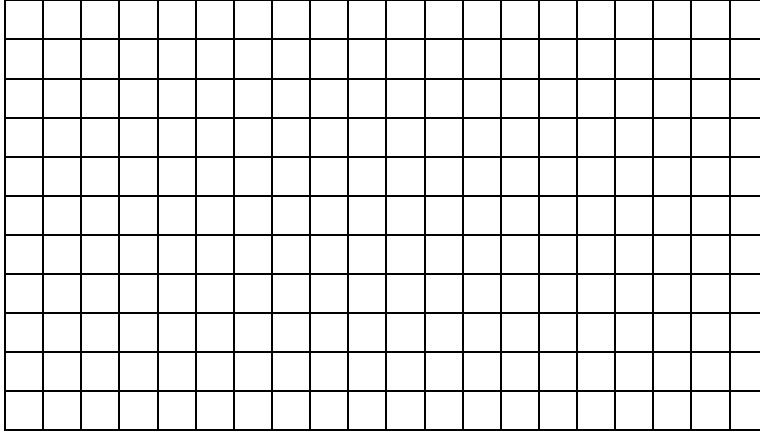
(2p) a) Arată că $a = \frac{25}{4}$.

(3p) b) Demonstrează că media geometrică a numerelor a și b aparține intervalului $\left(-\frac{2\sqrt{3}}{5}; \frac{26\sqrt{3}}{5}\right)$.

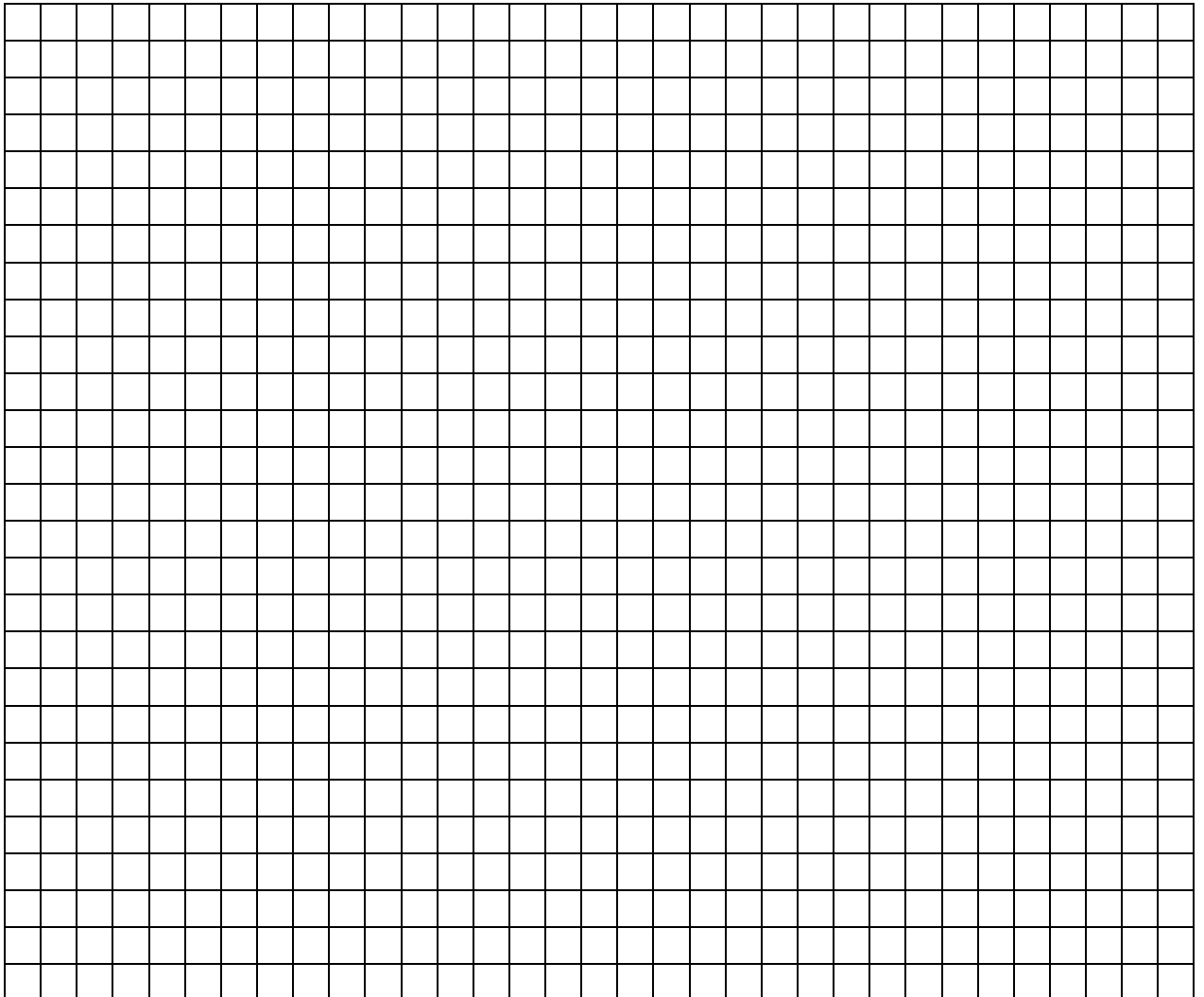
5p

4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu măsura $\sphericalangle BAC$ egală cu 90° , $\sphericalangle ACB = 30^\circ$ iar $AC = 12\sqrt{3}$ cm. Bisectoarea $\sphericalangle ABC$ intersectează dreapta AC în punctul D .

(2p) a) Arată că $AB = 12$ cm.

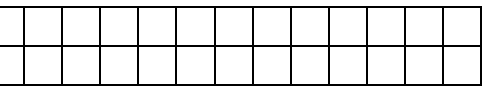
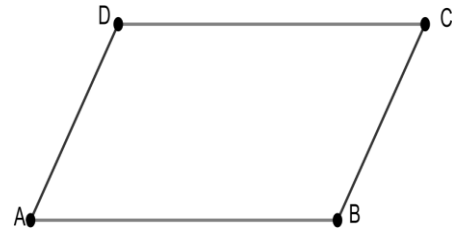
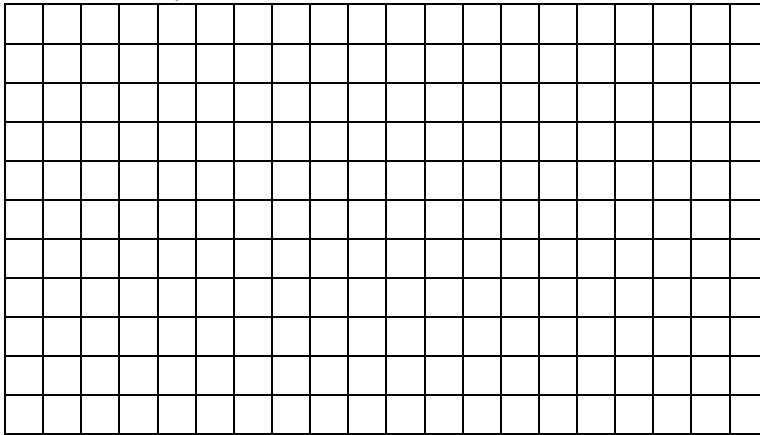


(3p) b) Determină distanța de la punctul C la dreapta BD .

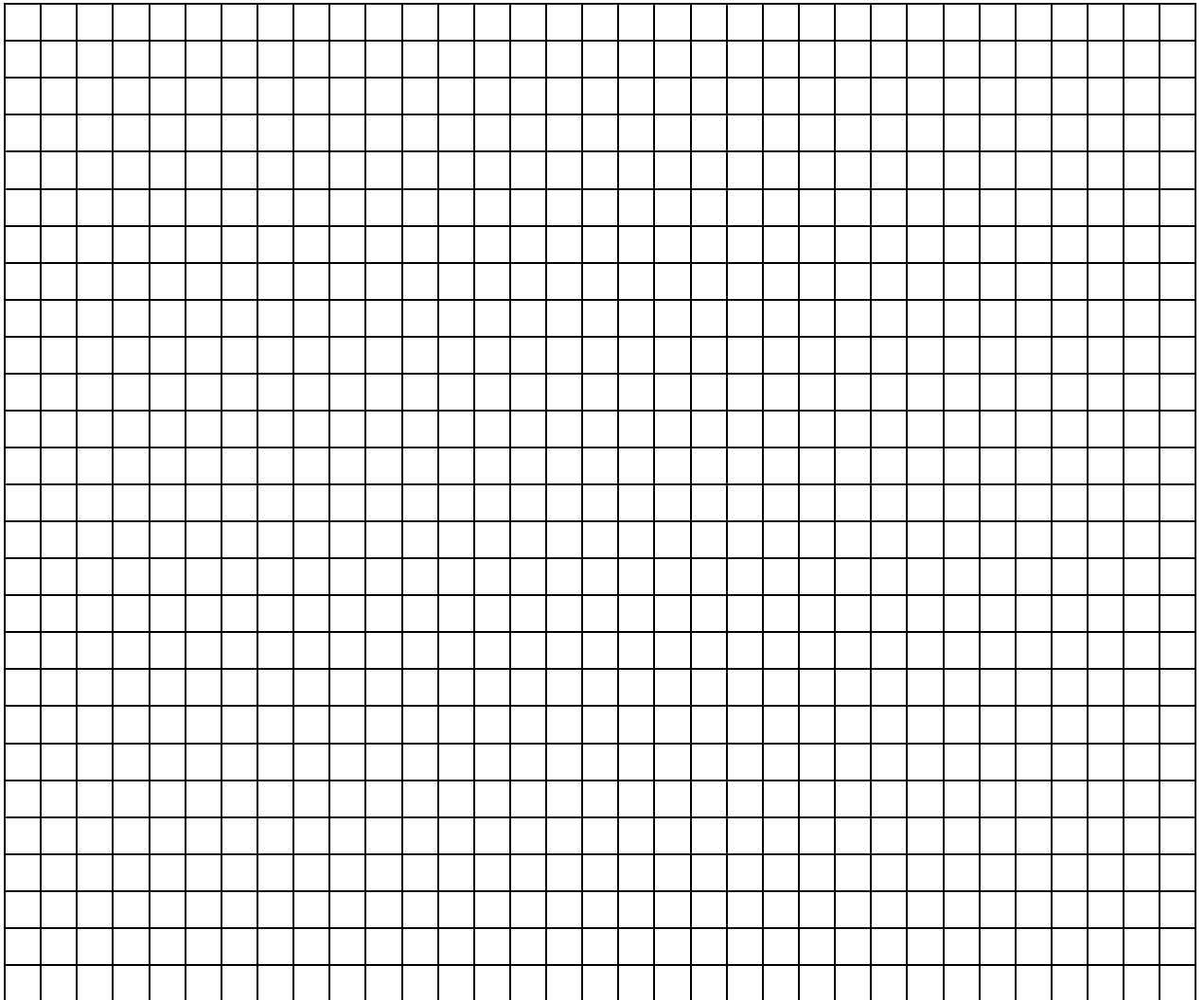


5p 5. În figura alăturată este reprezentat paralelogramul $ABCD$ cu $AD = 9$ cm și $AB = 2AD$. Măsura unghiului A este egal 60° .

(2p) a) Arătați că aria paralelogramului $ABCD$ este egal cu $81\sqrt{3}$ cm^2 .



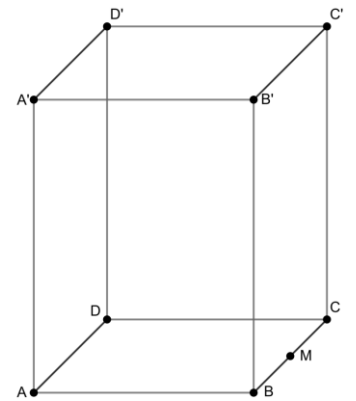
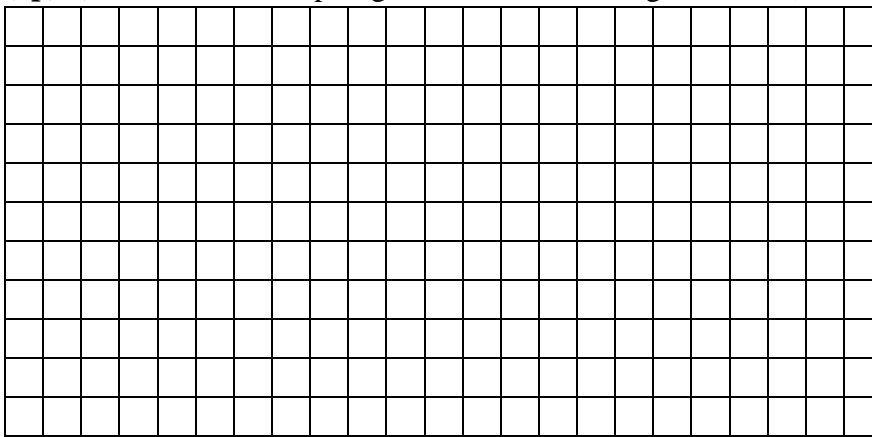
(3p) b) Fie G centrul de greutate al triunghiului ABD . Arătați că distanța de la G la dreapta AB este mai mică decât $\sqrt{7}$ cm .



5p

6. În figura alăturată este reprezentat paralelipipedul dreptunghic $ABCD A' B' C' D'$ cu $BC = 8 \text{ cm}$, $AA' = AC = 16 \text{ cm}$ și M mijlocul segmentului BC .

(2p) a) Arată că aria dreptunghiului $ABCD$ este egală cu $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$.



(3p) b) Demonstrează că dreapta CA' este paralelă cu planul $(B'AM)$.

