

**BORDEROU PROFESOR**

Nr. lucrare	Punctaj subiect 1	Punctaj subiect 2	Punctaj subiect 3	Total

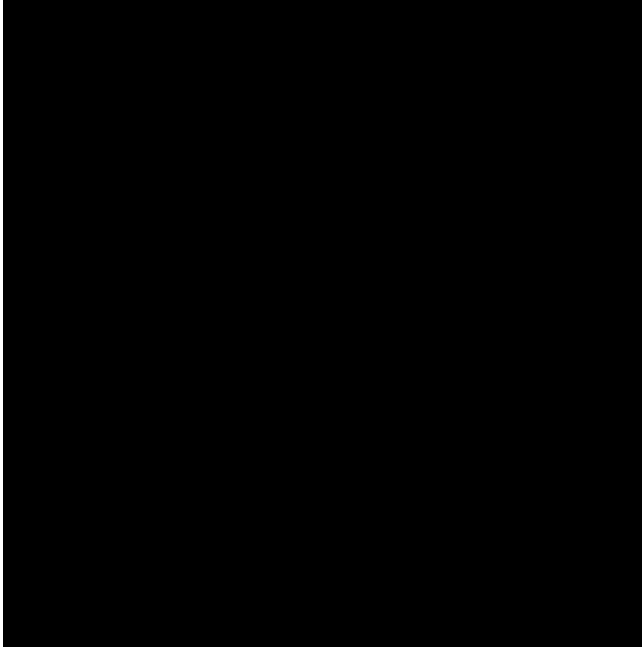
NU se va completa de către elevi!
Se completează de către supraveghetori și profesorii corectori.

Simulare la matematică

clasa a VIII-a

SIMULAREA
EVALUĂRII NAȚIONALE
Pentru absolvenții clasei a
VIII-a
Anul școlar 2025 – 2026
Matematică
Noiembrie 2025

Numele:.....	
.....	
Inițiala prenumelui tatălui:	
.....	
Prenumele:.....	
.....	
Școala de proveniență:	
.....	
.....	
Centrul de examen:.....	
Localitatea:	
Județul:	
Nume și prenume asistent	Semnătura



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

SUBIECTUL I

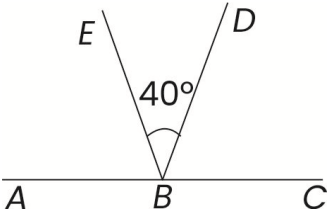
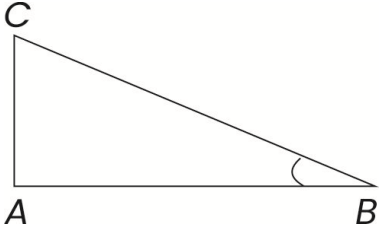
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 de puncte)

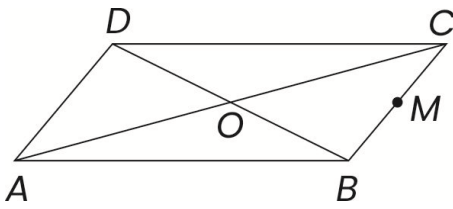
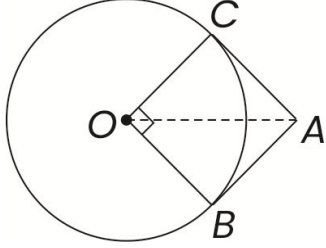
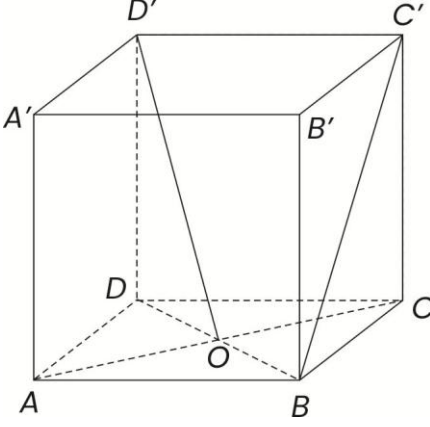
5p	1. Rezultatul calculului $2 \cdot 5^2 - 5 \cdot 4 + 2025^0$ este: a) 1 b) -1 c) 31 d) 0
5p	2. Știind că $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = \frac{1}{6}$, atunci calculul $3x - 2y$ este egal cu: a) 1 b) 2 c) 3 d) 0

5p	<p>3. Opusul numărului $7 - 3\sqrt{2}$ este:</p> <p>a) $3\sqrt{2} + 7$ b) $-7 - 3\sqrt{2}$ c) $-7 + 3\sqrt{2}$ d) $\frac{1}{7 - 3\sqrt{2}}$</p>												
5p	<p>4. Valorile reale ale lui x pentru care $3x^2 + 2 = 50$ sunt:</p> <p>a) $\{-4; 4\}$ b) $\{-3; 3\}$ c) $\{-2; 2\}$ d) $\{3; 4\}$</p>												
5p	<p>5. Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $x\sqrt{3} - 2\sqrt{2} < 2\sqrt{2}x - \sqrt{3}$ este:</p> <p>a) $[-1, +\infty)$ b) $(-1, +\infty)$ c) $(-\infty; -1)$ d) $(-1; 1)$</p>												
5p	<p>6. În diagrama alăturată este prezentată situația mediilor la matematică ale elevilor din clasa a VIII-a A. Dacă în clasă sunt 25 de elevi, atunci numărul elevilor care au obținut cel puțin media 7 la matematică este:</p> <p>a) 21 b) 8 c) 16 d) 3</p> <div data-bbox="651 1597 1433 1977"><table border="1"><thead><tr><th>Media</th><th>Procent</th></tr></thead><tbody><tr><td>Media 9</td><td>36%</td></tr><tr><td>Media 10</td><td>8%</td></tr><tr><td>Media 6</td><td>16%</td></tr><tr><td>Media 7</td><td>12%</td></tr><tr><td>Media 8</td><td>28%</td></tr></tbody></table></div>	Media	Procent	Media 9	36%	Media 10	8%	Media 6	16%	Media 7	12%	Media 8	28%
Media	Procent												
Media 9	36%												
Media 10	8%												
Media 6	16%												
Media 7	12%												
Media 8	28%												

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 de puncte)

5p	<p>1. În interiorul segmentului $[CD]$, cu lungimea 14 cm, se consideră punctul M, astfel încât $2 \cdot [CM] = 5 \cdot [DM]$. Lungimea segmentului $[DM]$ este:</p> <p>a) 5 cm b) 3 cm c) 10 cm d) 4 cm</p>
5p	<p>2. În figura alăturată, punctele A, B și C sunt coliniare, iar măsura unghiului DBE este 40°. Măsura unghiului determinat de bisectoarele $\sphericalangle ABE$ și $\sphericalangle CBD$ este egală cu:</p> <p>a) 40° b) 80° c) 110° d) 140°</p> 
5p	<p>3. Un triunghi dreptunghic ABC în care $\sin B = 0,75$ și ipotenuza $BC = 20$ cm are perimetrul egal cu:</p> <p>a) 36 cm b) $35\sqrt{7}$ cm c) $5(7 + \sqrt{7})$ cm d) $75\sqrt{7}$ cm</p> 

<p>5p</p>	<p>4. În paralelogramul $ABCD$ din figura alăturată, $AC \cap BD = \{O\}$ și M este mijlocul segmentului BC. Raportul dintre aria triunghiului COM și aria paralelogramului $ABCD$ este:</p> <p>a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{16}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{4}$</p> 
<p>5p</p>	<p>5. În figura alăturată, dreptele AB și AC sunt tangente la $\mathcal{C}(O, r)$, cu $r = 20$ cm, cu punctele de tangență B, respectiv C. Dacă $\angle BOC = 90^\circ$, atunci lungimea segmentului AO este egală cu:</p> <p>a) $20\sqrt{2}$ cm b) $20\sqrt{3}$ cm c) $10\sqrt{2}$ cm d) $40\sqrt{2}$ cm</p> 
<p>5p</p>	<p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCD A' B' C' D'$ și $AC \cap BD = \{O\}$. Măsura unghiului format de $D'O$ și BC' este:</p> <p>a) 60° b) 30° c) 45° d) 90°</p> 

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

5p

1. Ana și sora ei Eva au de rezolvat probleme de matematică. Ana are de rezolvat cu 15 probleme mai mult decât Eva. Eva constată că ea are de rezolvat 40% din totalul problemelor pe care le au împreună de rezolvat.

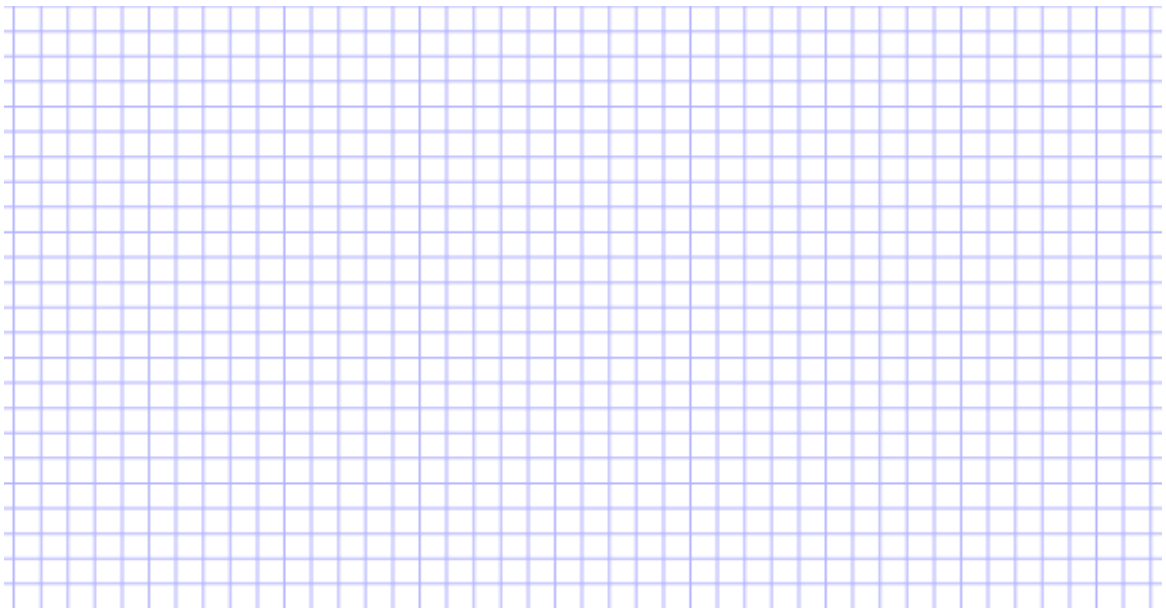
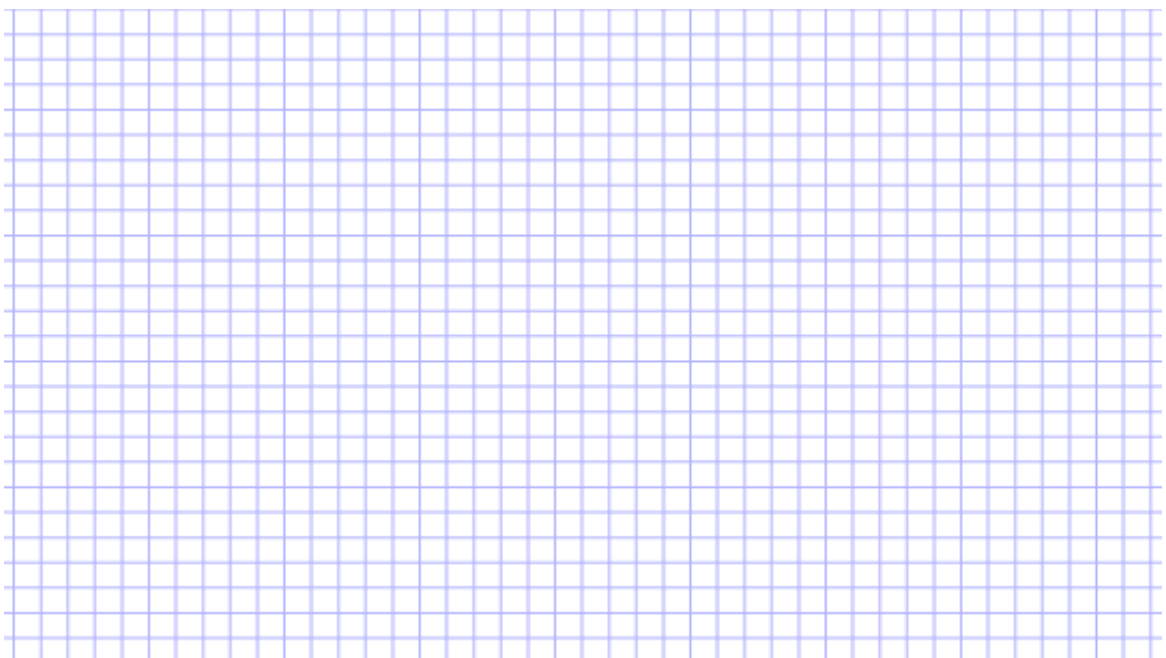
(2p) a) Verificați dacă Ana poate avea de rezolvat 35 de probleme.

(3p) b) Determinați numărul de probleme pe care le are de rezolvat Eva.

5p

2. Se consideră mulțimile:

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq \frac{2x-7}{4} < 2 \right\} \text{ și } B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \left| 3\sqrt{2} + x \right| = \frac{1}{2} \right\}$$

(2p) a) Află suma elementelor mulțimii $A \cap \mathbb{Z}$.(3p) b) Calculează $A \cap B$.

5p

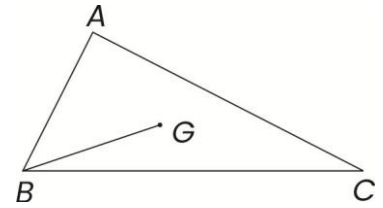
3. Se consideră punctele:

$$a = \left(\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} \right) \cdot \left(\frac{3}{4} \right)^2 \text{ și } b = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{6}} + \frac{\sqrt{4}-\sqrt{3}}{\sqrt{12}}$$

(2p) a) Arată că $a = \frac{1}{2}$.(3p) b) Compară numerele a și b .

5p

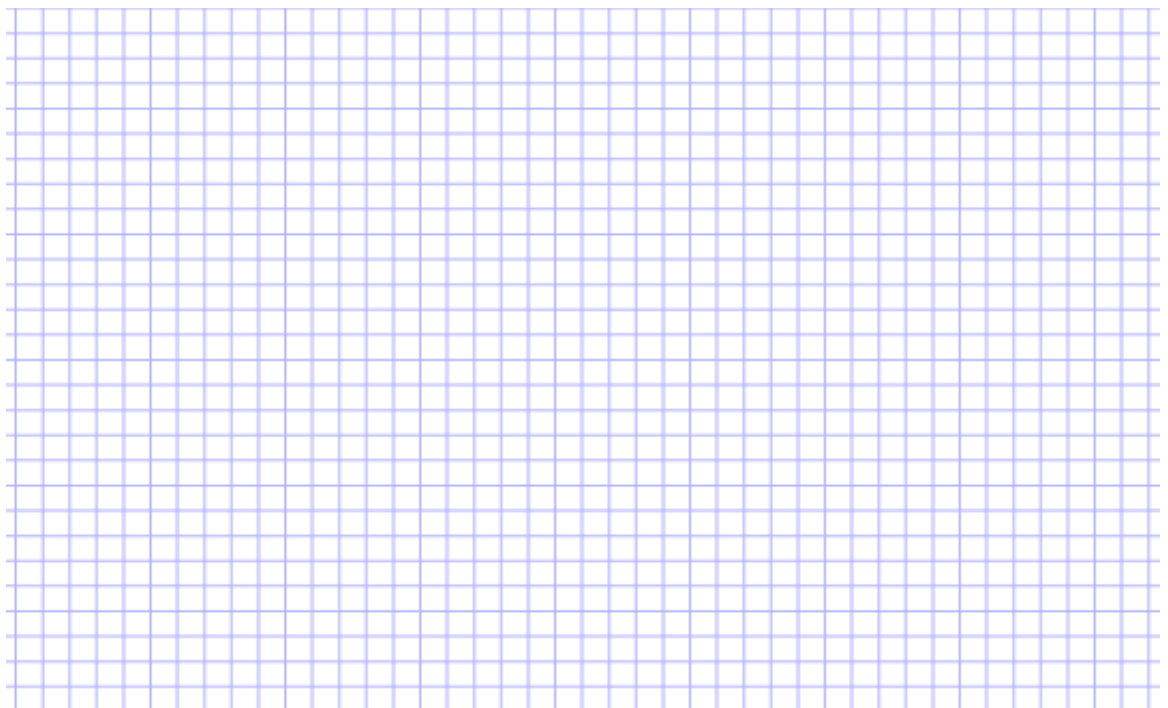
4. Fie triunghiul ABC , $\sphericalangle A = 90^\circ$, $BC = 10$ cm, $AC = 8$ cm și G centrul de greutate al triunghiului ABC .



(2p) a) Arată că $BG = \frac{4\sqrt{13}}{3}$ cm.

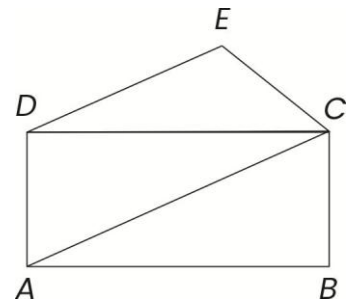


(3p) b) Arată că perimetrul triunghiului ABG este mai mic decât 15 cm.



5p

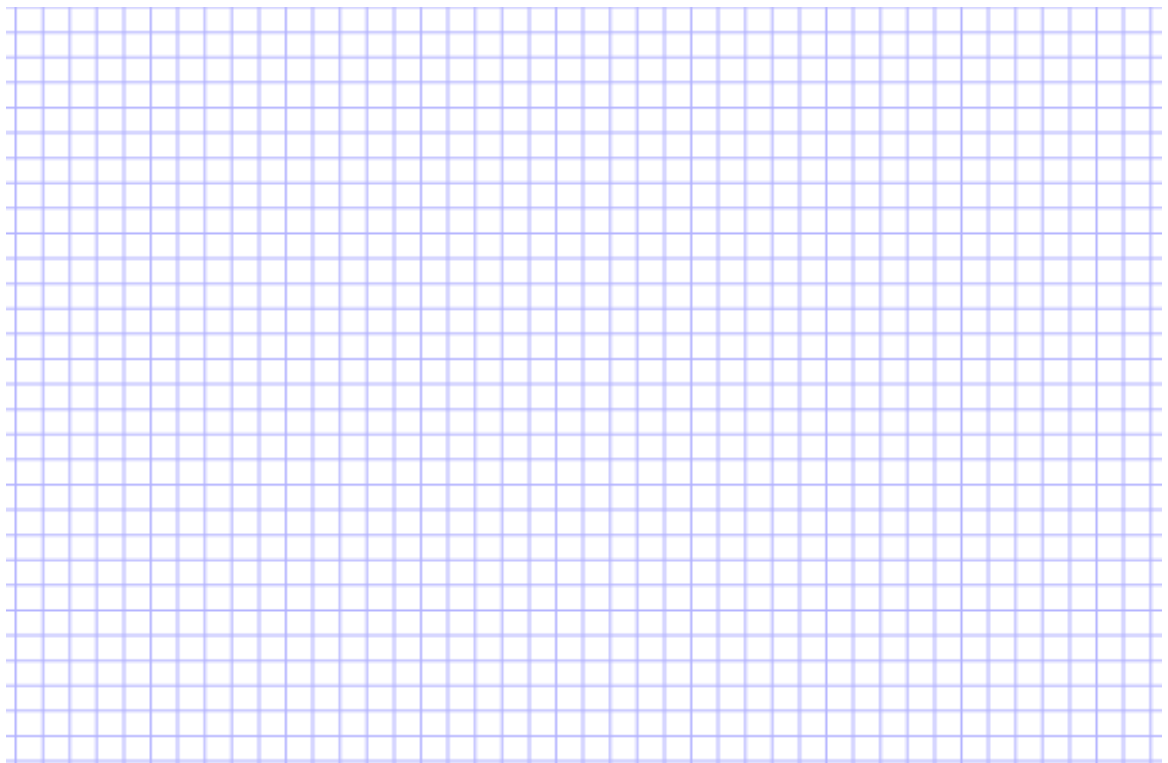
5. În figura alăturată, $ABCD$ este un dreptunghi, iar $ACED$ este un trapez isoscel cu $AC \parallel DE$ și $AD = CE$.



(2p) a) Arătați că triunghiul AEB este isoscel.

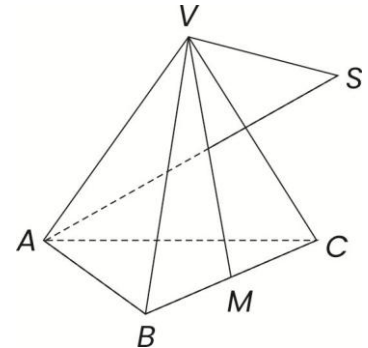


(3p) b) Determinați măsura unghiului dintre BE și DE .



5p

6. În figura alăturată, $VABC$ este o piramidă triunghiulară regulată cu muchia bazei $AB = 6$ cm și muchia laterală $VA = 3\sqrt{3}$ cm. Punctul M este mijlocul muchiei BC , iar S este simetricul punctului A față de dreapta VM .



(2p) a) Arătați că aria feței VBC este $9\sqrt{2}$ cm².



(3p) b) Demonstrați că $VS \parallel (ABC)$.

