



EVALUARE INIȚIALĂ

Clasa a VIII-a

An școlar 2024-2025

Numele:

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:

Școala de
proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.



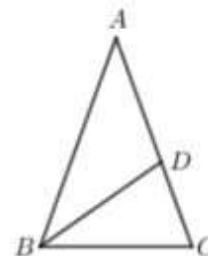
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect și justifică răspunsul în spațiul de sub enunțul exercițiului.



<p>5p</p>	<p>1. Rezultatul calculului $35 - 35 : 7$ este egal cu:</p> <p>a) 0 b) 28 c) 29 d) 30</p>
<p>5p</p>	<p>2. Dacă $\frac{a-2}{15} = \frac{2}{3}$, atunci numărul a este egal cu:</p> <p>a) 18 b) 10 c) 12 d) 14</p>
<p>5p</p>	<p>3. Numărul elementelor mulțimii $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x \leq 3\}$ este egal cu:</p> <p>a) 3 b) 4 c) 6 d) 7</p>
<p>5p</p>	<p>4. Dacă $a = 5\sqrt{2}$, $b = 7$, $c = 4\sqrt{3}$, atunci, ordonând crescător cele trei numere reale, obținem:</p> <p>a) a, b, c b) c, b, a c) b, a, c d) c, a, b</p>

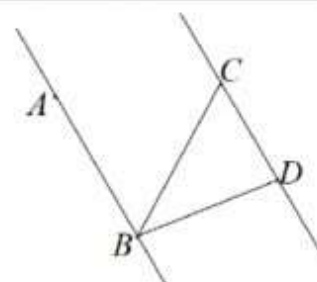
5p 2. Triunghiul ABC are $AB = AC$, $\sphericalangle BAC = 40^\circ$, iar BD este bisectoarea unghiului ABC , $D \in AC$. Măsura $\sphericalangle ABD$ este egală cu:

- a) 30°
- b) 35°
- c) 40°
- d) 25°



5p 3. În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele AB și CD . Măsura unghiului CBD este egală cu 40° și măsura unghiului BDC este egală cu 80° . Măsura unghiului ABC este egală cu:

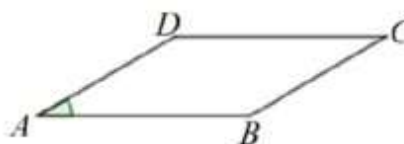
- a) 40°
- b) 50°
- c) 60°
- d) 80°



5p 4. În figura alăturată este reprezentat paralelogramul $ABCD$. Măsura unghiului BAD este egală cu 30° , iar $AB = 8$ cm și $AD = 6$ cm.

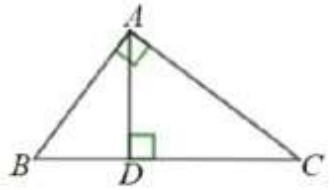
Aria paralelogramului este egală cu:

- a) 24 cm^2
- b) 28 cm^2
- c) 48 cm^2
- d) $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$



5p

4. În figura alăturată este reprezentat un triunghiul dreptunghic ABC cu $\sphericalangle BAC = 90^\circ$ și $AD \perp BC, D \in BC$. Se cunosc lungimile $AD = 12$ cm și $BD = 9$ cm.

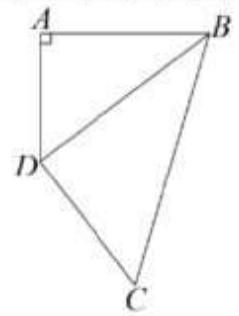


(2p) a) Determină lungimea segmentului AB .

(3p) b) Determină perimetrul triunghiului ABC .

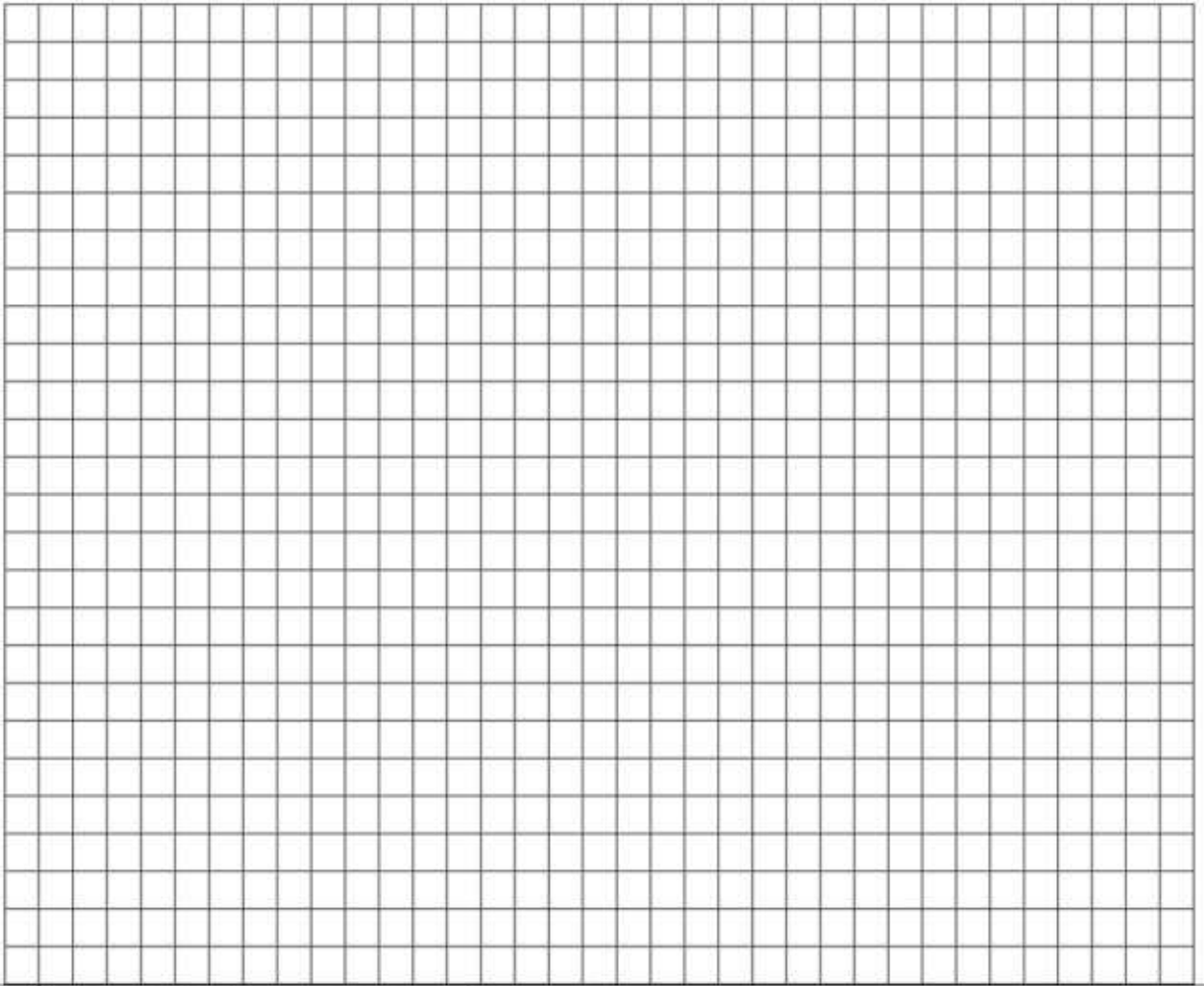
5p

5. În figura alăturată este reprezentat patruleterul $ABCD$, cu $\sphericalangle A = 90^\circ$, $AB = 8$ cm, $AD = 6$ cm, $BD \perp DC$ și BD este bisectoarea unghiului ABC .

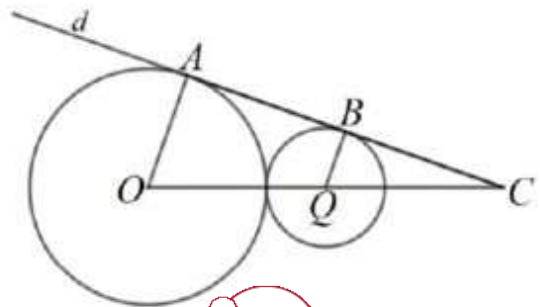


(2p) a) Arată că sinusul unghiului ABD este egal cu $\frac{3}{5}$.

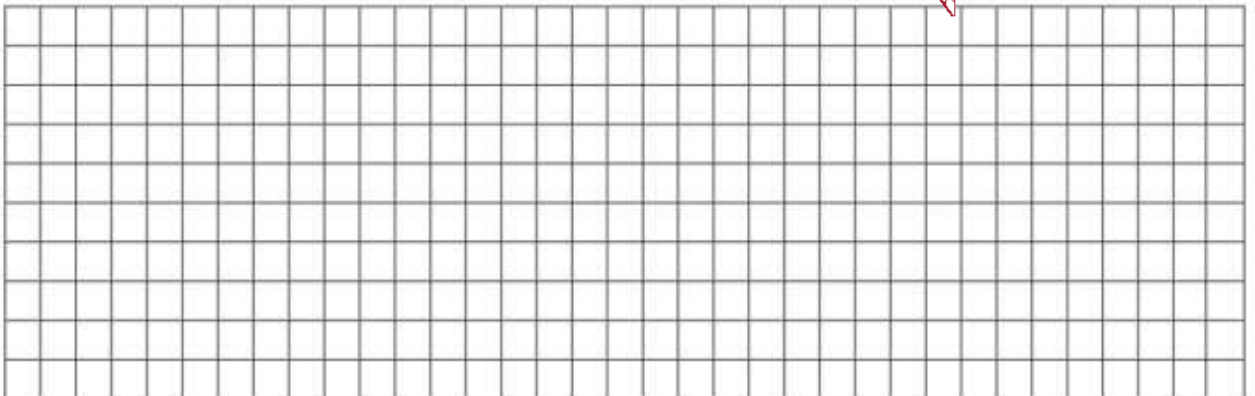
(3p) b) Calculează perimetrul patrulaterului $ABCD$.



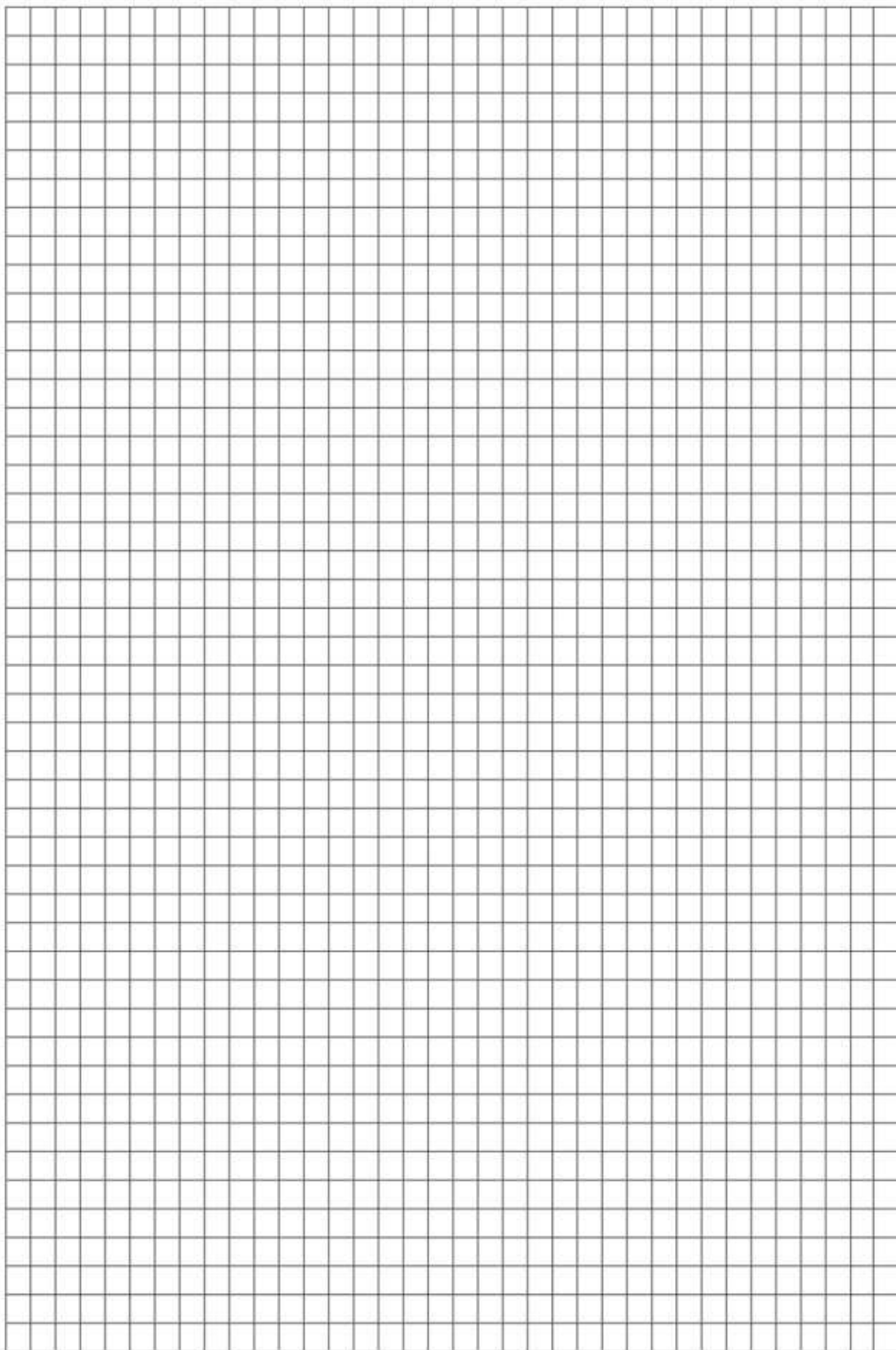
5p 6. În figura alăturată sunt reprezentate două cercuri tangente exterior, cercul de centru O și rază OA , respectiv cercul de centru Q și rază QB . Dreapta d este tangentă celor două cercuri, cu punctele de tangență A și B . Punctele O , Q și C sunt coliniare. Se cunosc lungimile $OA = 12$ cm și $QB = 4$ cm.



(2p) a) Arată că $\frac{CQ}{CO} = \frac{1}{3}$.



(3p) b) Determină distanța de la punctul A la dreapta OC .



TEST INIȚIAL LA MATEMATICĂ

CLASA a VIII-a, an școlar 2024-2025

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

· Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea:

· Se punctează cu câte 5 puncte fiecare răspuns corect și justificat corespunzător.

SUBIECTUL al III-lea

· Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.

· Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

1. d)	5p
2. c)	5p
3. d)	5p
4. b)	5p
5. a)	5p
6. b)	5p

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

1. c)	5p
2. b)	5p
3. c)	5p
4. a)	5p
5. b)	5p
6. d)	5p

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.	a) Numărul 58 nu se divide cu 3, deci nu pot fi 58 de fete inițial.	1p
	b) Notăm cu x numărul băieților participanți inițial la etapa online. Nr. fetelor este 3x.	1p
	$\frac{3x}{2} = 2 \cdot (x - 5)$ Nr. $x = 20$, deci $20 - 5 = 15$ băieți participanți la etapa scrisă.	1p 1p
2.	a) $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$, $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$, $\sqrt{128} = 8\sqrt{2}$ $x = 2\sqrt{2} + 6\sqrt{2} - 8\sqrt{2} + 2 \Rightarrow x = 2$	1p 1p
	b) $y = \left(\frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{8}{2\sqrt{3}} \right) : \frac{1}{3\sqrt{3}}$	1p

	$y = \frac{6}{\sqrt{3}} \cdot \frac{3\sqrt{3}}{1} \Rightarrow y = 18$ $m_g(x,y) = \sqrt{2 \cdot 18} = 6$	1p 1p
3.	a) $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{6}$ $\frac{a}{2} = \frac{c}{6} \Rightarrow 6a = 2c \Rightarrow c = 3a$	1p 1p
	b) $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{6} = k \Rightarrow a = 2k, b = 3k, c = 6k$ $2k + 3k + 6k = 143 \Rightarrow k = 13$ sau $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{6} = \frac{a+b+c}{11} = \frac{143}{11} = 13$ $a = 26, b = 39, c = 78$	1p 1p 1p
4.	a) Din TP în $\triangle ADB \Rightarrow AB = \sqrt{AD^2 + DB^2}$ $AB = \sqrt{225} = 15$ cm	1p 1p
	b) Din Teorema înălțimii în $\triangle ABC \Rightarrow AD^2 = BD \cdot DC \Rightarrow DC = 16$ cm $\Rightarrow BC = 25$ cm În $\triangle ABC$, din TP / T. catetei $\Rightarrow AC = 20$ cm $P_{\triangle ABC} = 15 + 20 + 25 = 60$ cm	1p 1p 1p
5.	a) Din TP în $\triangle ADB \Rightarrow BD = \sqrt{AD^2 + AB^2} \Rightarrow BD = 10$ cm În $\triangle ADB$, $\sphericalangle A = 90^\circ$, $\sin B = \frac{AD}{BD} = \frac{3}{5}$	1p 1p
	b) Dacă $\sphericalangle ABD = \sphericalangle DBC$ și $\sphericalangle BAD = \sphericalangle BDC \Rightarrow \triangle ADB \sim \triangle DCB$ (UU) $\frac{AD}{DC} = \frac{AB}{DB} = \frac{BD}{BC} \Rightarrow \frac{6}{DC} = \frac{8}{10} = \frac{10}{BC} \Rightarrow DC = \frac{15}{2} = 7,5$ cm; $BC = \frac{25}{2} = 12,5$ cm $P_{ABCD} = 6 + 8 + 7,5 + 12,5 = 34$ cm	1p 1p 1p
6.	a) Dacă AC este tangentă cercurilor în A , respectiv B , avem $OA \perp AC$, $QB \perp AC$ $OA \parallel QB$, T.F.A. $\Rightarrow \triangle CBQ \sim \triangle CAO \Rightarrow \frac{CB}{CA} = \frac{CQ}{CO} = \frac{BQ}{OA} \Rightarrow \frac{CQ}{CO} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$	1p 1p
	b) $OQ = 12 + 4 = 16$ cm, $\frac{CQ}{CO} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3CQ = CO \Rightarrow OQ = 2 \cdot CQ$ $CO = 16 + 8 = 24$ cm; $AC = \sqrt{OC^2 - OA^2} \Rightarrow AC = 12\sqrt{3}$ cm $d(A, OC) = \frac{AO \cdot AC}{OC} = \frac{12 \cdot 12\sqrt{3}}{24} = 6\sqrt{3}$ cm	1p 1p 1p