



Numele: _____

Prenumele: _____

Clasa: _____

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025-2026

Matematică

Evaluare inițială

Varianta nr. 1



Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 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 $20-20:10$ este egal cu: a) 0 b) 1 c) 18 d) 4
5p	2. Dacă $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ atunci valoarea expresiei $2y-3x$ este egală cu: a) 1 b) 2 c) 0 d) 3
5p	3. Un stilou costă 200 de lei. După o reducere cu 25% , prețul stiloului este: a) 150 de lei b) 160 de lei c) 180 de lei d) 250 de lei
5p	4. Cel mai mic număr întreg mai mare decât $2\sqrt{3}$ este: a) 3 b) 4 c) 5 d) 6
5p	5. Patru elevi au calculat valoarea raportului $\frac{a}{b}$, unde $a=\sqrt{8} + \sqrt{32} - \sqrt{50}$, $b = \sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{72}$. Rezultatele obținute sunt trecute în tabelul alăturat. Dintre cei patru elevi, a răspuns corect: a) Andrei b) Barbu c) Cristina d) Dana
5p	6. Maria afirmă că cel mai mare număr din mulțimea $A = \{2\sqrt{3}; 5\sqrt{2}; 7\sqrt{3}; 2\sqrt{11}\}$ este $5\sqrt{2}$. Afirmația făcută de Maria este: a) adevărată; b) falsă

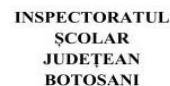
Andrei	0,5
Barbu	0,4
Cristina	1
Dana	2

SUBIECTUL al II-lea.
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.
(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată punctele A,B,C,D sunt coliniare în această ordine, astfel încât punctul C este simetricul lui A față de B, iar punctul D este simetricul lui A față de C. Valoarea raportului $\frac{AB}{AD}$ este egală cu: a) 0,5 b) 0,75 c) 0,4 d) 0,25	
5p	2. În figura alăturată unghiurile $\angle AOB$ și $\angle BOC$ sunt adiacente complementare iar semidreapta OD este bisectoarea $\angle BOC$. Dacă $\angle DOB$ are măsura de 40°, atunci $\angle AOB$ are măsura egală cu: a) 30° b) 40° c) 20° d) 10°	
5p	3. În figura alăturată sunt reprezentate dreptele paralele a și b. Punctele A și E aparțin dreptei a, iar punctele B și C aparțin dreptei b. Dacă $\angle EAM = 40^\circ$ și $\angle CBM = 80^\circ$, atunci $\angle AMB$ are măsura de: a) 60° b) 120° c) 90° d) 150°	
5p	4. În figura alăturată, ABCD este un paralelogram, punctul M este mijlocul segmentului AB. Dacă aria triunghiului ACM este egală cu 20 cm^2, atunci aria paralelogramului ABCD este egală cu: a) 80 cm^2 b) 40 cm^2 c) 120 cm^2 d) 100 cm^2	
5p	5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centru O și raza egală cu 8 cm. Punctele A, B și C aparțin cercului, AC este diametru, iar măsura unghiului $\angle BAC = 30^\circ$. Lungimea coardei BC este egală cu: a) 16 cm b) 8 cm c) $8\sqrt{3} \text{ cm}$ d) 24 cm	
5p	6. Trapezul ABCD are baza mare egală cu diagonala AC și $AD = DC = CB$. Măsura unghiului $\angle ABC$ este egală cu: a) 60° b) 75° c) 36° d) 72°	



profu' de mate

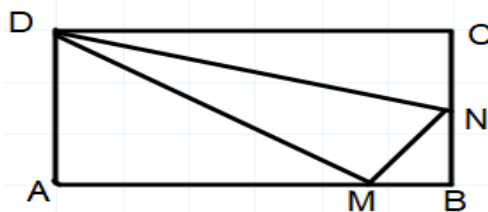
[illegible]

5p3. Se consideră numerele: $a = \left(2\sqrt{10} - \frac{10}{\sqrt{10}}\right) \cdot 2\sqrt{5}$ și $b = \left(\frac{5}{\sqrt{27}} + \frac{1}{\sqrt{12}} - \frac{7}{\sqrt{108}}\right) \cdot \sqrt{15}$

(2p) a) Arătați că $a = 10\sqrt{2}$.

(3p) b) Dacă $x = a\sqrt{2} + b\sqrt{5}$, arătați că x este un număr natural pătrat perfect.

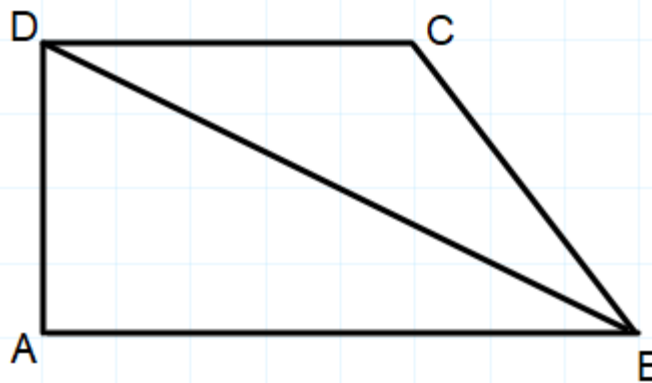
5p4. În figura de mai jos, ABCD este un dreptunghi cu $AB = 18$ cm, $BC = 8$ cm, M este un punct pe latura AB, astfel încât $AM = 15$ cm, iar N este mijlocul laturii BC.



(2p) a) Verificați dacă aria triunghiului DMN este egală cu 42 cm^2 .

(3p) b) Calculați sinusul unghiului DMN.

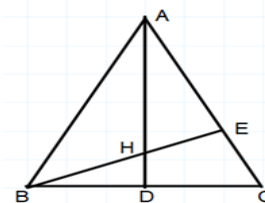
5p 5. În figura de mai jos este reprezentat un trapez dreptunghic ABCD cu $AB \parallel CD$, $\angle A = \angle D = 90^\circ$, $AB = 8$ cm, $DC = 5$ cm, iar semidreapta BD este bisectoarea $\angle ABC$.



(2p) a) Determinați aria trapezului ABCD.

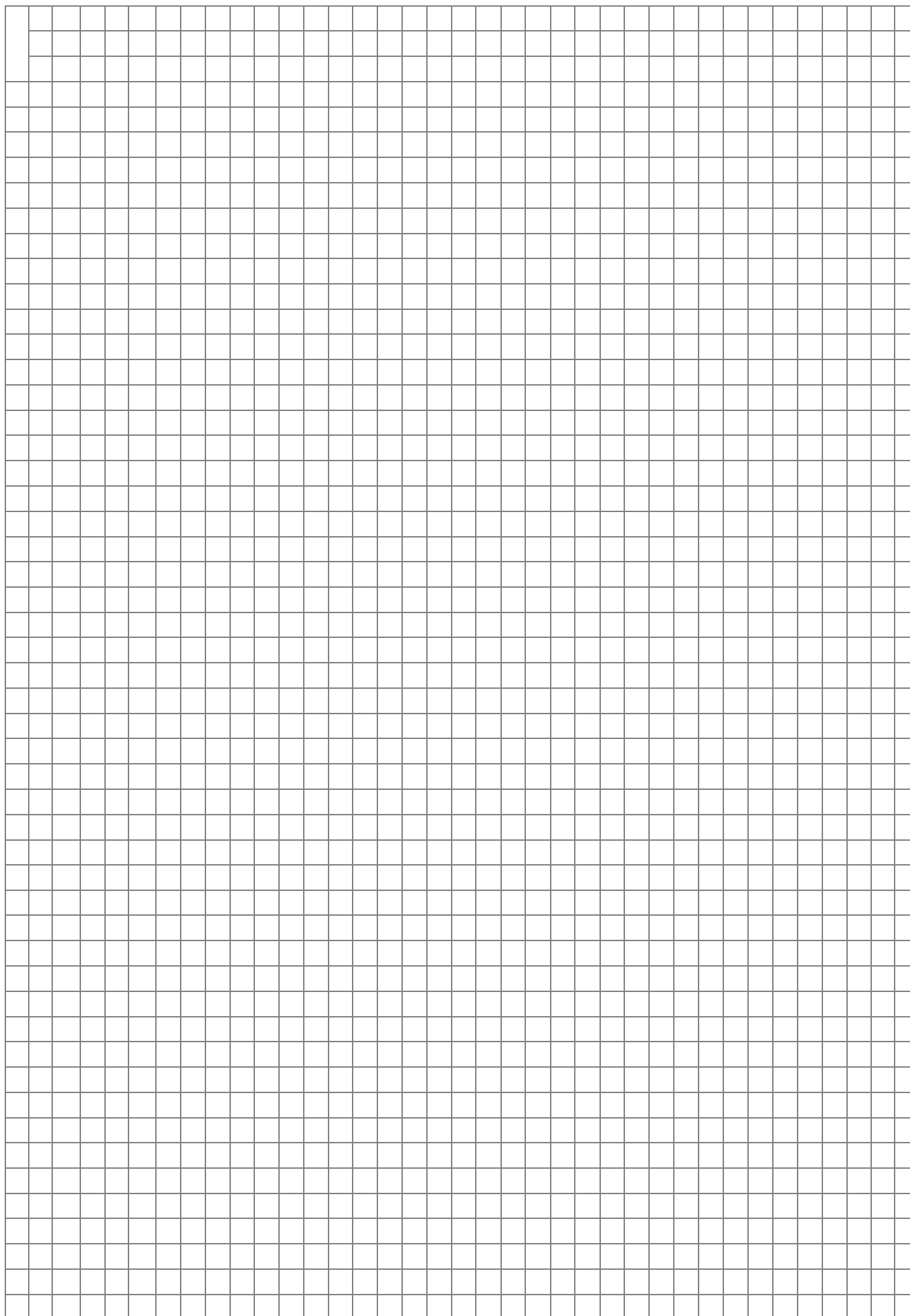
(3p) b) Determinați distanța de la punctul A la dreapta BC.

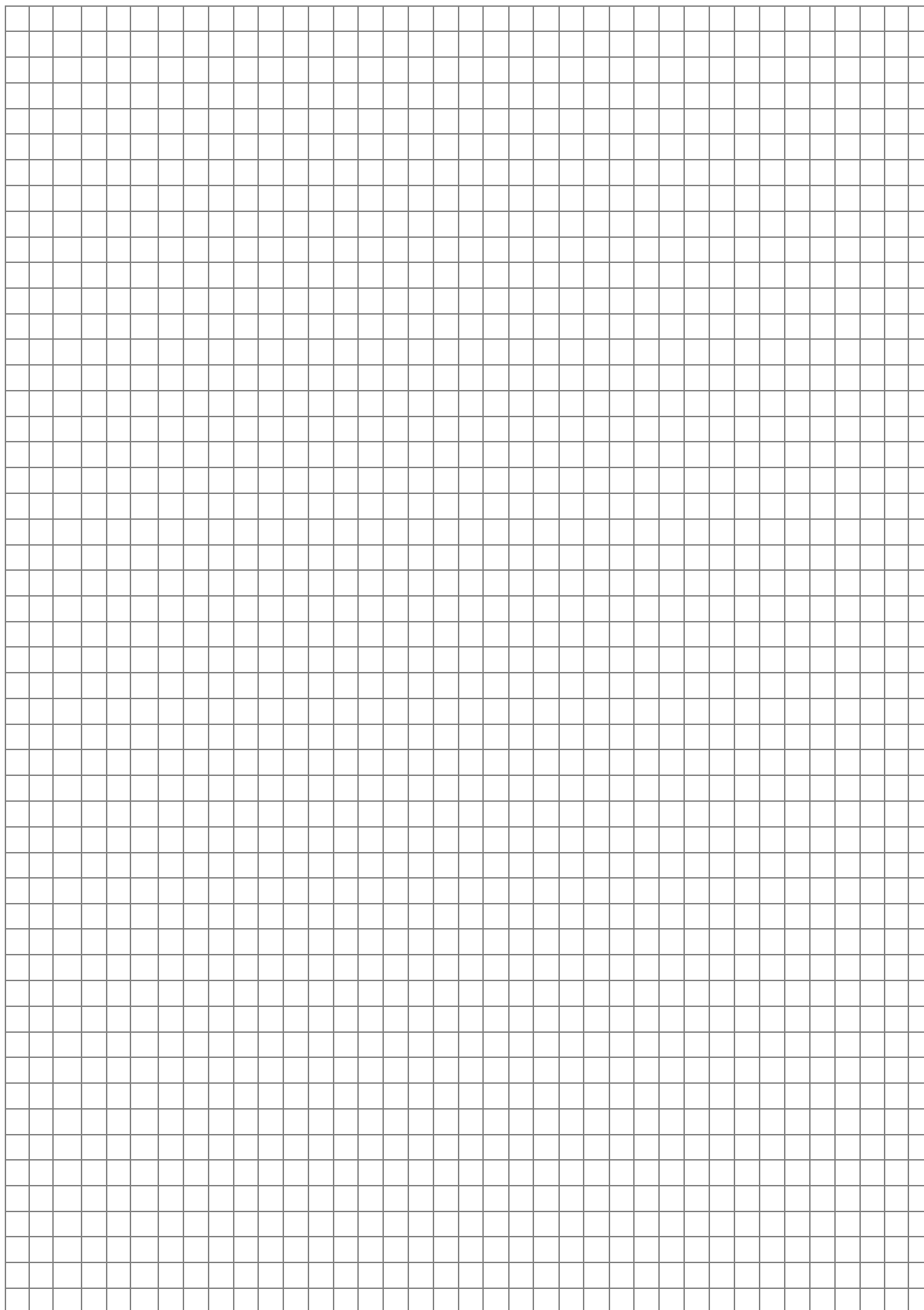
5p6. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu $AB = AC$. Înălțimea din vârful A intersectează latura BC în punctul D, iar $AD = BC$. Înălțimea din vârful B, intersectează latura AC în punctul E. Înălțimile AD și BE se intersectează în punctul H.



(2p) a) Arată că unghiurile DAC și EBC au aceeași măsură.

(3p) b) Demonstrează că $AH = 3 \cdot HD$.





EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025-2026

Matematică

Evaluare inițială

Varianta nr. 1

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I (30 puncte)

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

SUBIECTUL al II- lea (30 puncte)

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

SUBIECTUL al III- lea (30 puncte)

1.	a) Notăm cu x suma total și avem: $\frac{30}{100}(x - \frac{20}{100}x) = \frac{24}{100}x$	1p
	$\frac{24}{100}x \neq \frac{25}{100}x$, deci Mihai nu a cheltuit un sfert din suma totală în a doua zi.	1p
	b) Avem ecuația $\frac{x}{5} + \frac{6x}{25} + (\frac{6x}{25} + 20) + 44 = x$	1p
	$\frac{17}{25}x + 64 = x$ x=200 lei	1p 1p
2.	a) Avem $-\sqrt{8} < x < \sqrt{8}$ și cum $x \in Z$ avem $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$	1p 1p
	b) $\frac{12}{2x+1} \in Z \Rightarrow 2x + 1$ divide pe 12 deci $2x + 1 \in D_{12}$	1p
	Obține $B = \{-2, -1, 0, 1\}$	1p
	$A \cap B = \{-2, -1, 0, 1\}$	1p
3.	a) $a = (2\sqrt{10} - \frac{10\sqrt{10}}{10}) \cdot 2\sqrt{5}$	1p
	$a = 20\sqrt{2} - 10\sqrt{2} = 10\sqrt{2}$	1p
	b) $b = (\frac{5}{3\sqrt{3}} + \frac{1}{2\sqrt{3}} - \frac{7}{6\sqrt{3}}) \cdot \sqrt{15}$	1p
	$b = \sqrt{5}$ x=25=5 ² pătrat perfect	1p 1p
4.	a) $A_{\triangle DMN} = A_{ABCD} - A_{\triangle AMD} - A_{\triangle MBN} - A_{\triangle NCD} =$ $= 144 - 60 - 6 - 36 = 42 \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) Avem $A_{\triangle DMN} = \frac{DM \cdot DN \cdot \sin \angle DMN}{2}$	1p
	$42 = \frac{17 \cdot 5 \cdot \sin \angle DMN}{2}$	1p

	Obține $\sin \angle DMN = \frac{84}{85}$	1p
5.	a) Obține $BC = 5$ cm și înălțimea trapezului $CE = AD = 4$ cm Calculează aria trapezului și obține $A_{ABCD} = 26 \text{ cm}^2$	1p 1p
	b) Avem $A_{\triangle ABC} = \frac{AB \cdot CE}{2} = 16 \text{ cm}^2$ Dar $A_{\triangle ABC} = \frac{BC \cdot d(A, BC)}{2}$ Obține $d(A, BC) = 6,4$ cm	1p 1p 1p
6.	a) $\angle DAC + \angle ACB = 90^\circ$ $\angle ACB + \angle EBC = 90^\circ$, de unde rezultă că $\angle DAC = \angle EBC$	1p 1p
	b) Avem $\angle ABD = \angle DAC$ și $\angle BDH = \angle ACD$ deci $\triangle BHD \sim \triangle ACD$ Obținem $\frac{HD}{DC} = \frac{BD}{AD}$, adică $\frac{HD}{\frac{AD}{2}} = \frac{\frac{AD}{2}}{AD}$ de unde rezultă $HD = \frac{AD}{4}$ Deci $AH = 3HD$	1p 1p 1p

