MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BOTOȘANI

Numele:_______________________________
Prenumele:_____________________________
Clasa:_______

EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a
Anul şcolar 2025-2026
Matematică
Evaluare iniţială
Varianta nr. 1

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

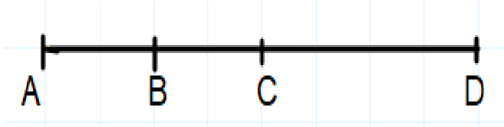
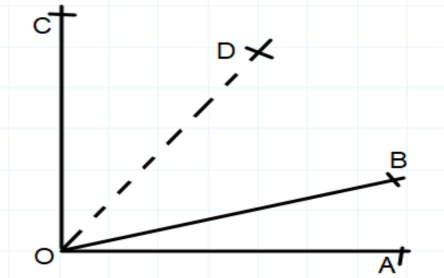
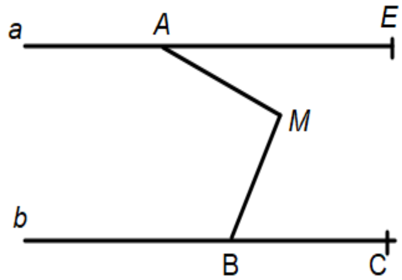
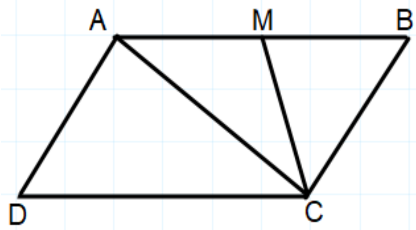
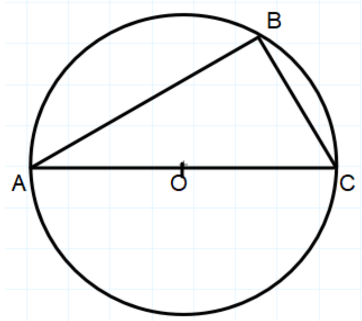
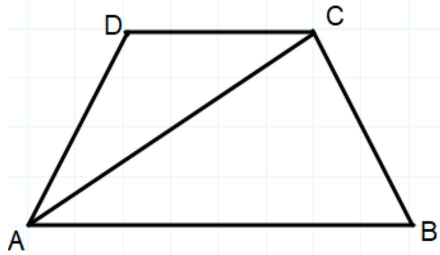
SUBIECTUL I

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 Andrei: 0,5 Barbu: 0.4 Cristina: 1 Dana: 2
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

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 ∡AOB și ∡BOC sunt adiacente complementare iar semidreapta OD este bisectoarea ∡BOC. Dacă ∡DOB are măsura de 40^0, atunci ∡AOB are măsura egală cu: a) 30^0 b) 40^0 c) 20^0 d) 10^0 
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 ∡EAM = 40^0 și ∡CBM = 80^0, atunci ∡AMB are măsura de: a) 60^0 b) 120^0 c) 90^0 d) 150^0 
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 ∢BAC = 30^0. Lungimea coardei BC este egală cu: a) 16 cm b) 8 cm c) $8\sqrt{3}$cm d) 24 cm 
5p	**6.** Trapezul ABCD are baza mare egală cu diagonala AC și AD = DC = CB. Măsura unghiului ∢ABC este egală cu: a) 60^0 b) 75^0 c) 36^0 d) 72^0 

SUBIECTUL al III-lea

Scrie rezolvările complete. **(30 de puncte)**

5p **1.** Mihai a cheltuit o sumă de bani în patru zile. În prima zi a cheltuit 20% din întreaga sumă, a doua zi a cheltuit 30% din suma rămasă, în a treia zi a cheltuit cu 20 de lei mai mult decât în a doua zi, iar în a patra zi a cheltuit ultimii 44 de lei.

(2p) a) Verifică dacă Mihai a cheltuit în a doua zi un sfert din întreaga sumă de bani. Justifică răspunsul dat !

(3p) b) Determină suma de bani cheltuită, în total, de Mihai în cele patru zile.

5p **2.** Se consideră mulțimile: $A = \left\{x \in Z / -2\sqrt{2} < x < 2\sqrt{2}\right\}$ și $B = \left\{x \in Z / \frac{12}{2x+1} \in Z\right\}$

(2p) a) Determinați elementele mulțimii A.

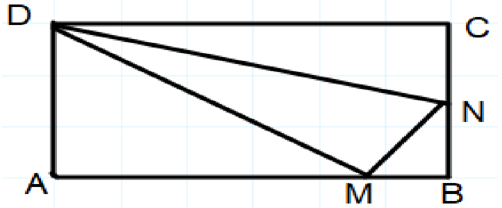
(3p) b) Calculați $A \cap B$.

5p **3**. 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.

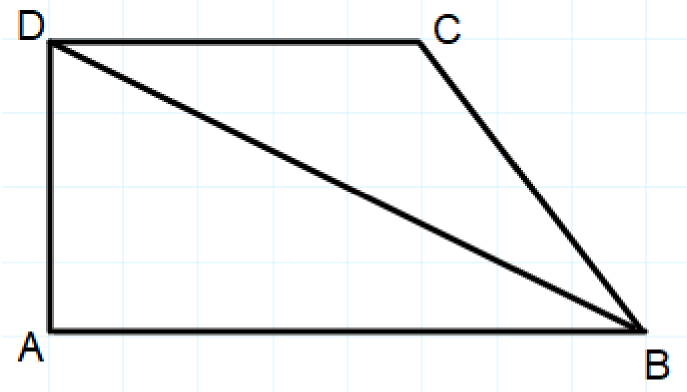
5p **4.** În figura de mai jos, ABCD este un dreptunghi cu AB = 18 cm, BC = 8 cm, M este un punct pe latura AB, astfel încât AM = 15 cm, iar N este mijlocul laturii BC.



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

(3p) b) Calculați sinusul unghiului DMN.

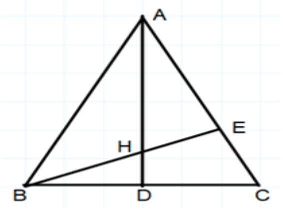
5p **5.** În figura de mai jos este reprezentat un trapez dreptunghic ABCD cu AB || CD, ∢ A = ∢ D = 90^0, AB = 8 cm, DC = 5 cm, iar semidreapta BD este bisectoarea ∢ ABC.



(2p) a) Determinați aria trapezului ABCD.

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

5p **6.** 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·HD.

EVALUAREA NAŢIONALĂ PENTRU ABSOLVENŢII CLASEI a VIII-a
Anul şcolar 2025-2026
Matematică
Evaluare iniţială
Varianta nr. 1
BAREM DE EVALUARE ŞI 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: $\frac{30}{100}(x-\frac{20}{100}x)=\frac{24}{100}x$ $\frac{24}{100}x \neq \frac{25}{100}x, deci$ Mihai nu a cheltuit un sfert din suma totală în a doua zi.	**1p** **1p**
	b) Avem ecuația $\frac{x}{5}+\frac{6x}{25}+(\frac{6x}{25}+20)+44=x$ $\frac{17}{25}x+64=x$ x=200 lei	**1p** **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 $2x+1 \in D_{12}$ Obține B={-2,-1,0,1} $A \cap B$ =={-2,-1,0,1}	**1p** **1p** **1p**
3.	**a) a**=$(2\sqrt{10}-\frac{10\sqrt{10}}{10})\cdot 2\sqrt{5}$ **a**=$20\sqrt{2}-10\sqrt{2}=10\sqrt{2}$	**1p** **1p**
	b) b=$(\frac{5}{3\sqrt{3}}+\frac{1}{2\sqrt{3}}-\frac{7}{6\sqrt{3}})\cdot\sqrt{15}$ **b**=$\sqrt{5}$ x=25=5^2 pătrat perfect	**1p** **1p** **1p**
4.	**a)** $A_{\Delta DMN}=A_{ABCD}-A_{\Delta AMD}-A_{\Delta MBN}-A_{\Delta NCD}=$ $=144-60-6-36=42\ cm^2$	**1p** **1p**
	b) Avem $A_{\Delta DMN}=\frac{DM\cdot DN\cdot\sin\angle DMN}{2}$ $42=\frac{17\cdot 5\cdot \sin\angle DMN}{2}$	**1p** **1p**

	Obține sin ∢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 $A_{\Delta ABC}=\frac{AB\cdot CE}{2}=16cm^2$ Dar $A_{\Delta ABC}=\frac{BC\cdot d(A,BC)}{2}$ Obține d(A,BC)=6,4 cm	**1p** **1p** **1p**
6.	**a)** $\sphericalangle DAC+\sphericalangle ACB=90^0$ $\sphericalangle ACB+\sphericalangle EBC=90^0$, de unde rezultă că $\sphericalangle DAC=\sphericalangle EBC$	**1p** **1p**
	b) Avem ∢ABD=∢DAC și ∢BDH=∢ACD deci Δ BHD~ΔACD 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**