

TEST INIȚIAL LA MATEMATICĂ

CLASA a VIII-a, an școlar 2025-2026

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

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1.	a) Dacă preț bilet adult = 40 lei \Rightarrow preț bilet copil = 20 lei $7 \cdot 40 + 11 \cdot 20 = 500$ (lei), $500 \neq 410$. Nu este posibil.	1p 1p
	b) Notăm: preț bilet copil = c ; preț bilet adult = a , $7 \cdot a + 11 \cdot c = 410$ și $a = c + 20$ $7(c + 20) + 11c = 410$	1p 1p
	Finalizare: $c = 15$ (lei).	
2.	a) $a = \frac{3}{4} : \frac{1}{4} + 5^6 : 5^6$	1p
	$a = \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{1} + 1 \Rightarrow a = 3 + 1 = 4$	1p

	<p>b) $b = \sqrt{169} - \sqrt{50} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} + \frac{10}{\sqrt{2}} \Rightarrow b = 13 - 5\sqrt{2} + 1 + 5\sqrt{2}$</p> <p>$b = 14$</p> <p>$n = \sqrt{2 \cdot 14 - 3 \cdot 4} \Rightarrow n = \sqrt{16} = 4, 4 \in \mathbb{N}.$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
3.	<p>a) preț penar $80 + 20\% \cdot 80$ (lei) preț penar = $80 + 16 = 96$ (lei)</p> <p>b) preț stilou = $60\% \cdot 80 = 48$ (lei) Ca să cumpere cât mai multe obiecte cu suma de 560 lei, trebuie să cumpere mai multe obiecte ieftine. Nr stilouri: $(560 - 80 - 96) : 48 = 8$ Nr. maxim de obiecte: $8 + 1 + 1 = 10$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
4.	<p>a) În $\triangle BPD$, $\sphericalangle BPD = 90^\circ \xrightarrow{TP} BD = \sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$ (cm) D mijlocul lui $BC \Rightarrow BC = 2 \cdot BD = 10$ cm</p> <p>b) Cum BE și AD sunt mediane și $BE \cap AD = \{P\} \Rightarrow P$ este centrul de greutate al triunghiului ABC; $AP = 2 \cdot PD = 6$ cm; $PE = BP : 2 = 2$ cm $AE = \sqrt{AP^2 + PE^2} = \sqrt{36 + 4} = 2\sqrt{10}$ cm $P_{DCEP} = 5 + 2 + 3 + 2\sqrt{10} = 10 + 2\sqrt{10}, 2\sqrt{10} > 6 \Rightarrow 10 + 2\sqrt{10} > 16$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
5.	<p>a) Conform criteriului UU $\Rightarrow \triangle ADM \sim \triangle ABN \Rightarrow$ $\frac{AD}{AB} = \frac{DM}{BN} = \frac{AM}{AN} \Rightarrow \frac{12}{9} = \frac{4}{BN} \Rightarrow BN = 3$ cm</p> <p>b) $A_{AMN} = A_{ABCD} - (A_{ADM} + A_{ABN} + A_{CMN})$ $A_{ABCD} = AB \cdot AD = 108$ cm² $A_{ADM} = \frac{12 \cdot 4}{2} = 24$ cm²; $A_{ABN} = \frac{9 \cdot 3}{2} = 13,5$ cm²; $A_{CMN} = \frac{5 \cdot 9}{2} = 22,5$ cm² $A_{AMN} = 48$ cm²</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
6.	<p>a) Raza cercului: $R = 20$ cm : $2 = 10$ cm A cercului = $\pi R^2 = 10^2 \pi = 100\pi$ cm²</p> <p>b) BC tangenta la cerc în punctul B, O este centrul cercului $\Rightarrow OB \perp BC$. AB diametrul cercului, P un punct pe cerc $\Rightarrow \sphericalangle APB = 90^\circ$ În triunghiul dreptunghic ABC, $\sphericalangle B = 90^\circ$, BP înălțime $\xrightarrow{T.Catetei} AB^2 = AP \cdot AC$ $\Rightarrow AC = 400 : 16 = 25$ cm Din TP $\Rightarrow BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = \sqrt{25^2 - 20^2} = 15$ (cm)</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>