



EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025 – 2026

Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare județeană

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

SUBIECTUL I și SUBIECTUL al II-lea

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

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 puncte)

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

SUBIECTUL al II- lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III- lea

(30 puncte)

1.	a) Dacă pe al doilea raft ar fi 31 de cărți, atunci după ce s-ar lua 12 cărți ar rămâne $31 - 12 = 19$ cărți. Cum numărul 19 este impar, nu poate fi dublul numărului de cărți rămase pe primul raft.	1p
	b) Notăm cu x numărul de cărți rămase pe primul raft. Atunci, pe primul raft au fost inițial $x + 11$ cărți, pe al doilea $2x + 12$ cărți, iar pe al treilea raft $3x + 21$ cărți. Se obține: $x + 11 + 2x + 12 + 3x + 21 = 98$ De unde: $6x + 44 = 98 \Rightarrow x = 9$	1p
	Pe al treilea raft sunt $3 \cdot 9 + 21 = 48$ cărți.	1p
2.	a) $a = \left(\frac{20}{30\sqrt{2}} - \frac{3}{6\sqrt{2}} \right) \cdot \frac{84}{\sqrt{2}} = \left(\frac{2\sqrt{2}}{6} - \frac{3\sqrt{2}}{12} \right) \cdot \frac{84}{\sqrt{2}}$ $a = \left(\frac{4\sqrt{2}}{12} - \frac{3\sqrt{2}}{12} \right) \cdot \frac{84}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \frac{84}{\sqrt{2}} = 7$	1p
		1p
	b) $b = 12 - 6\sqrt{3} - (2 - \sqrt{3}) + 5\sqrt{3}$ $b = 12 - 6\sqrt{3} - 2 + \sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 10$ $x = \frac{1}{7} + \frac{1}{10} - \frac{3}{70} = \frac{10+7-3}{70} = \frac{14}{70} = \frac{1}{5}$ $\left. \begin{array}{l} \frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2 \\ 0,1 < 0,2 < 0, (3) \end{array} \right\} \Rightarrow x \in (0,1; 0, (3))$	1p
	1p	
		1p

Scoala in Papuci

3.	a)	$E(x) = \boxed{9x^2} + \underline{24x} + \underline{16} \boxed{-5x^2} + \underline{180} + x \boxed{-4x^2} + \underline{8} - \underline{32x} - \underline{201}$ $E(x) = -7x + 3$	1p 1p
	b)	$-7 \cdot 2 + 3 - (-7n + 3) + 3 < -7 \cdot (-2) + 3$ $-11 + 7n < 14 + 3 \Rightarrow n < 4$ $n \in \mathbb{N}, n < 4 \Rightarrow n \in \{0, 1, 2, 3\}$	1p 1p 1p
4.	a)	<p>În $\triangle ABC$, D – mijlocul laturii $AC \Rightarrow BD$ – mediană.</p> $\left. \begin{array}{l} \triangle ABC - \text{echilateral} \\ BD - \text{mediană} \end{array} \right\} \Rightarrow BD - \text{înălțime} \Rightarrow BD = \frac{AB\sqrt{3}}{2} = \frac{12\sqrt{3}}{2} = 6\sqrt{3}$ $6\sqrt{3} > 10 \Leftrightarrow \sqrt{108} > \sqrt{100}, \text{ de unde se obține că } BD > 10 \text{ cm.}$	1p 1p
	b)	<p>D – mijlocul laturii $AC \Rightarrow AD = \frac{AC}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$</p> $\left. \begin{array}{l} \triangle ABC - \text{echilateral} \Rightarrow \sphericalangle BAC = 60^\circ \Rightarrow \text{în } \triangle ADE: \sphericalangle AED = 90^\circ \\ \sphericalangle DAE = 60^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow \sphericalangle ADE = 30^\circ \Rightarrow AE = 3 \text{ cm}$ <p>și $BE = AB - AE = 9 \text{ cm}$</p> $AD \parallel BF \Rightarrow \triangle AED \sim \triangle BEF \Rightarrow \frac{AD}{BF} = \frac{AE}{BE} \Rightarrow BF = 18 \text{ cm}$ $BD \perp AC \Rightarrow ADBF \text{ trapez dreptunghic, } A_{ADBF} = \frac{(AD+BF) \cdot BD}{2} = \frac{(6+18) \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 72\sqrt{3} \text{ cm}^2$	1p 1p 1p
	a)	<p>$ABCD$ – dreptunghi $\Rightarrow \sphericalangle ADC = 90^\circ$, $AD = BC = 12 \text{ cm}$, $AB = DC = 12\sqrt{3} \text{ cm}$</p> <p>În $\triangle ADC$: $\sphericalangle D = 90^\circ \Rightarrow \text{tg } \sphericalangle ACD = \frac{AD}{DC} = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \sphericalangle ACD = 30^\circ$.</p>	1p 1p
	b)	<p>Din $\sphericalangle DCA = 30^\circ$, se obține $\sphericalangle OCB = 60^\circ$.</p> <p>$ABCD$ – dreptunghi, $AC \cap BD = \{O\} \Rightarrow OC = OB \Rightarrow \triangle BOC$ – isoscel</p> <p>și cum $\sphericalangle OCB = 60^\circ$ se obține că $\triangle OBC$ este echilateral,</p> <p>de unde $OB = OC = BC = 12 \text{ cm}$, iar $AC = 24 \text{ cm}$.</p> <p>$AE = 3 \cdot EC \Rightarrow AC = 4 \cdot EC$, de unde $EC = 6 \text{ cm}$, prin urmare, E este mijlocul segmentului OC</p> <p>În $\triangle OBC$ -echilateral, BE și OM sunt mediane, deci sunt și înălțimi și cum $BE \cap OM = \{F\}$, F este ortocentru, deci $CF \perp DB$.</p>	1p 1p 1p
6.	a)	<p>$ABCD$ - pătrat, deci O este mijlocul segmentului AC, iar $BCC'B'$ - dreptunghi, deci M este mijlocul segmentului $B'C$, de unde se obține că OM este linie mijlocie în triunghiul ACB'</p> $\left. \begin{array}{l} OM \parallel AB' \\ \Rightarrow AB' \subset (AB'D) \end{array} \right\} \Rightarrow OM \parallel (AB'D)$	1p 1p
	b)	<p>$OM \parallel AB' \Rightarrow \sphericalangle(OM; A'B) = \sphericalangle(AB'; A'B) = \sphericalangle AEB$, unde $\{E\} = A'B \cap AB'$</p> <p>Cum $ABB'A'$ este dreptunghi $\Rightarrow \triangle A'AB$ -dreptunghic în $A \Rightarrow A'B^2 = A'A^2 + AB^2$</p> $\Rightarrow A'B = \sqrt{(8\sqrt{3})^2 + (8\sqrt{2})^2} = 8\sqrt{5} \Rightarrow AE = BE = 4\sqrt{5} \text{ cm}$ $\left. \begin{array}{l} A_{AEB} = \frac{A_{ABB'A'}}{4} = 16\sqrt{6} \text{ cm}^2 \\ A_{AEB} = \frac{AE \cdot EB \cdot \sin \sphericalangle AEB}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{4\sqrt{5} \cdot 4\sqrt{5} \cdot \sin \sphericalangle AEB}{2} = 16\sqrt{6}$ <p>Se obține că $\sin \sphericalangle AEB = \frac{2\sqrt{6}}{5}$</p>	1p 1p 1p

Scoala in Papuci