

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**  
**Anul școlar 2022 - 2023 Simulare martie**  
**Matematică**

**Prof. Corina Constantin**  
**Prof. Alina Tintea**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

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

**Subiectul II (30 puncte)**

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

**Subiectul III (30 puncte)**

1.	a) $26:3 = 8 \text{ rest } 2$ (adevărat)	1 p
	$26:4 = 6 \text{ rest } 2$ (fals), nu este posibil	1 p
	b) $e = 3b + 2$	1 p
	$e = 4(b - 1)$ , unde $e = \text{nr. elevi}$ , $b = \text{nr. bănci}$	1 p
	$b = 6$ și $e = 20$	1 p

2.	<b>a)</b> $\frac{2}{x+3} - \frac{3}{3-x} - \frac{4x-5}{x^2-9} = \frac{x+8}{(x+3)(x-3)}$ $E(x) = \frac{x+8}{(x+3)(x-3)} \cdot \frac{x+3}{(x+8)(x-2)} = \frac{1}{(x-3)(x-2)} = \frac{1}{x^2-5x+6}$	1 p 1 p
	<b>b)</b> $(a^2 - 2a - 3)E(a) = \frac{a+1}{a-2} = 1 + \frac{3}{a-2}$ $a-2 \in \{-3, -1, 1, 3\} \Rightarrow a \in \{-1, 1, 3, 5\}$ $\Rightarrow a = 5$ convine	1 p 1 p 1 p
3.	<b>a)</b> $\sqrt{75} - 3\sqrt{12} + 2\sqrt{48} - \sqrt{27} = 4\sqrt{3}$ $a = 4\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{2} : \left(-\frac{\sqrt{3}}{6}\right) = -48\sqrt{2}$	1 p 1 p
	<b>b)</b> $ n  \leq 3$ $-3 \leq n \leq 3$ $n \in \mathbb{Z} \Rightarrow n \in \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$	1 p 1 p 1 p
4.	<b>a)</b> $G$ centrul de greutate al triunghiului $ABC$ rezultă $AG = \frac{2}{3}AM = 4$ cm	1 p 1 p
	<b>b)</b> $GN \parallel MT \Rightarrow \triangle AGN \sim \triangle AMT$ $\frac{AG}{AM} = \frac{AN}{AT}$ $AT = 7,5$ cm $\Rightarrow TC = 2,5$ cm	1 p 1 p 1 p
5.	<b>a)</b> $BC = 10$ cm, $BM \equiv MC \equiv AM = 5$ cm $\triangle AMD$ isoscel, $\sphericalangle AMD = 150^\circ \Rightarrow \sphericalangle ADM = 15^\circ$	1 p 1 p
	<b>b)</b> În $\triangle ACD$ , $\sphericalangle CAD = 45^\circ$ , $\sphericalangle CDA = 30^\circ$ Dacă $CP \perp AD$ , atunci $AP = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ cm	1 p
	$PD = \frac{5\sqrt{6}}{2}$ cm $\Rightarrow AD = \frac{5\sqrt{2}(\sqrt{3}+1)}{2}$ cm	1 p
6.	<b>a)</b> $AA' \perp (ABC), AM \perp BC, AM, BC \subset (ABC) \Rightarrow A'M \perp BC \Rightarrow A'M = d(A', BC)$ $AM = 2\sqrt{3}$ cm, $A'M = 4\sqrt{3}$ cm	1 p 1 p
	<b>b)</b> $BN \perp AC, BN \perp AA' \Rightarrow BN \perp (A'AC) \Rightarrow \sphericalangle(A'B, (A'AC)) = \sphericalangle BA'N$ În $\triangle A'NB$ dr. în $N$ , $A'N = 2\sqrt{10}$ cm, $BN = 2\sqrt{3}$ cm, $tg \widehat{BA'N} = \frac{\sqrt{30}}{10}$	1 p 1 p
	$\frac{1}{2} < \frac{\sqrt{30}}{10} < \frac{3}{5} \Leftrightarrow 5 < \sqrt{30} < 6 \Leftrightarrow 25 < 30 < 36$	1 p