

EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2022-2023

MATEMATICĂ
SIMULARE_2023
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 doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă 5 puncte sau 0 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 acordă punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $\frac{a}{5} = \frac{b}{8} \Rightarrow b = \frac{8a}{5}; b \cdot 3 = c \cdot 2 \Rightarrow b = \frac{2c}{3}$	1p
	$\frac{8a}{5} = \frac{2c}{3} \Rightarrow c = \frac{24a}{10} = 2,4 \cdot a$	1p
	b) $3 \cdot \frac{5b}{8} + 2b - \frac{3b}{2} = 57$ $38 \cdot b = 16 \cdot 57 \Rightarrow b = 24$ $a = 15; c = 36$	1p 1p 1p
2.	a) Aducerea la același numitor Efectuarea corectă a calculelor și finalizarea : $E(x) = \frac{x+1}{x-1}$	1p 1p
	b) $\left. \begin{array}{l} x-1 \mid x+1 \\ x-1 \mid x-1 \end{array} \right\} \Rightarrow x-1 \mid 2 \Rightarrow x-1 \in D_2$ $x \in \{-1; 0; 2; 3\}$ $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\} \Rightarrow x \in \{0; 2; 3\}$	1p 1p 1p

3.	a) $a = 4\sqrt{10} + 15 - 4\sqrt{10} - 6$ $a = 9 \in Z$	1p 1p
	b) $b = 6\sqrt{7} + 2\sqrt{21} - 6 - 2\sqrt{21} - 6\sqrt{7} + 42$ $b = 36$ $M_g = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{9 \cdot 36} = 18$	1p 1p 1p
4.	a) $A_{AEF} = A_{ABCD} - A_{AEB} - A_{ECF} - A_{ADF} =$ $= 36 - 6 - 4 - 12 = 14cm^2$	1p 1p
	b) $AF = 2\sqrt{13}cm,$ $\frac{AF \cdot d(E, AF)}{2} = 14 \Rightarrow d(E, AF) = \frac{14\sqrt{13}}{13} cm$ $3 < \frac{14}{\sqrt{13}} < 4 \Leftrightarrow 9 \cdot 13 < 196 < 16 \cdot 13 \Leftrightarrow 117 < 196 < 208$ "Adev"	1p 1p 1p
5.	a) M mijl. Lui BC, N mijl. lui AC \Rightarrow MN linie mijlocie în triunghiul ABC <small>T.F.A.</small> $\Rightarrow MN \parallel AB \stackrel{T.F.A.}{\Leftrightarrow} \Delta MNG \sim \Delta ABG$	1p 1p
	b) $A_{ABC} = 120 cm^2, AM$ mediană $\Rightarrow A_{ABM} = \frac{A_{ABC}}{2} = 60 cm^2$ G centrul de greutate în $\Delta ABC \Rightarrow \frac{AG}{AM} = \frac{2}{3}$ $\frac{A_{ABG}}{A_{ABM}} = \frac{2}{3} \Rightarrow A_{ABG} = 40 cm^2$	1p 1p 1p
	a) fie $\{O\} = AC \cap BD$, din $T \ 3 \perp$ sau demonstrând că $\Delta D'AC$ este isoscel, $d(D', AC) = D'O$ $d(D', AC) = 3\sqrt{6} cm$	1p 1p
b) fie $\{S\} = A'C' \cap B'D'$, atunci ST este linie mijlocie în $\Delta B'CD'$, $ST \parallel D'C \Rightarrow \sphericalangle(AT; D'C) = \sphericalangle(AT; ST) = \sphericalangle ATS$ ΔATS isoscel, $AT=AS= D'O = 3\sqrt{6} cm$ Fie P mijlocul lui TS, În ΔATP avem $\cos \sphericalangle(ATP) = \frac{TP}{AT} = \frac{\sqrt{3}}{6}$	1p 1p 1p	