EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
SIMULARE JUDEȚEANĂ
Decembrie 2025

Matematică

Varianta 8

BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

- **Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea 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 I (30 de puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

- **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.**

1.	a) Presupunem că bursa este 320 lei 450-160=290 290≠320 Bursa nu poate fi 320 lei	**1p** **1p**
	b) x- valoarea bursei $x = 450 - \frac{x}{2}$ 2x=900-x 3x= 900 →x=300 lei	**1p** **1p** **1p**
2.	a) $a = \left(\frac{18}{5\sqrt{2}} - \frac{10}{3\sqrt{2}}\right) 30$	**1p**

	a= $\left(\frac{18\sqrt{2}}{10}-\frac{10\sqrt{2}}{6}\right)\cdot 30$ a=$4\sqrt{2}$	1p
	b) b=$\sqrt{400-256}\,\frac{1}{4\sqrt{3}}$; b=$\frac{12}{4\sqrt{3}}$ $\rightarrow$b=$\sqrt{3}$ a$\sqrt{2}$ +b$\sqrt{3}$ = $4\sqrt{2}\cdot\sqrt{2}+\sqrt{3}\cdot\sqrt{3}$=8+3=11 număr prim	1p 1p 1p
3.	a) E(x)=x^2+x-2x – 2 –(x^2 +4x-3x-12) E(x)=-2x+10	1p 1p
	b) S= -2(1+2+3+….+10)+10·10 S= -2 ·$\frac{10\cdot 11}{2}$+100 S=-10	1p 1p 1p
4.	**a)** Din teorema lui Pitagora în triunghiul dreptunghic $ABC \Rightarrow AB = 10\sqrt{2}$ cm $\mathcal{P}_{ABCD} = 20(1+\sqrt{2})$ cm	1p 1p
	b) Fie $AC \cap BD = \{O\} \Rightarrow AO = OC = 5\sqrt{3}$ cm În ΔABD punctul M este centru de greutate $\Rightarrow AM = \frac{2}{3}\cdot AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ cm și $MO = \frac{1}{3}\cdot AO = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm În ΔBCD punctul N este centru de greutate $\Rightarrow CN = \frac{2}{3}\cdot CO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$ cm și $NO = \frac{1}{3}\cdot CO = \frac{5\sqrt{3}}{3}$ cm $MN = MO + ON = \frac{10\sqrt{3}}{3} \Rightarrow AM \equiv MN \equiv NC$	1p 1p 1p
5.	**a)** Fie $\{O\} = AC \cap BD \Rightarrow \sphericalangle AOB = \sphericalangle COD = 90^0$ ΔCOD este triunghi dreptunghic isoscel $\Rightarrow DO = OC = 5\sqrt{2}$ cm ΔAOB este triunghi dreptunghic isoscel $\Rightarrow AO = OB = 10\sqrt{2}$ cm $AC = AO + OC = 15\sqrt{2}$ cm	1p 1p
	b) MN este linie mijlocie în $\Delta ABC \Rightarrow MN \parallel AC \Rightarrow MN = \frac{AC}{2} = \frac{15\sqrt{2}}{2}$ cm PQ este linie mijlocie în $\Delta ADC \Rightarrow PQ \parallel AC \Rightarrow PQ = \frac{AC}{2} = \frac{15\sqrt{2}}{2} \Rightarrow MNPQ = paralelogram$ MQ este linie mijlocie în $\Delta ABD \Rightarrow MQ \parallel DB$ și $MQ = \frac{DB}{2} = \frac{15\sqrt{2}}{2}$ cm Din relațiile $QM \parallel DB$, $MN \parallel AC$ și $AC \perp BD$ obținem că $MN \perp QM$ deci $\sphericalangle NMQ = 90^0$ $MN = MQ = \frac{15\sqrt{2}}{2}$ cm $\Rightarrow$ $MNPQ$ este pătrat. $\mathcal{A}_{MNPQ} = \frac{225\cdot 2}{4} = 112{,}5$ cm^2	1p 1p 1p
6.	**a)** AN și BN sunt înălțimi în triunghi echilateral $AN = BN = 18\sqrt{2}$ cm $\Rightarrow \Delta ABN$ este triunghi isoscel. M este mijlocul muchiei $AB \Rightarrow MN$ este mediană în ΔABN *isoscel* $\Rightarrow MN$ este înălțime în ΔABN Din teorema lui Pitagora în ΔAMN ($\sphericalangle AMN = 90^0$) $\Rightarrow MN = 12\sqrt{3}$ cm	1p 1p
	b) Fie P mijlocul muchiei $BD \Rightarrow PN$ este linie mijlocie în $\Delta BCD \Rightarrow \sphericalangle(BC; MN) = \sphericalangle MNP$ MP este linie mijlocie în $\Delta ABD \Rightarrow MP = 6\sqrt{6}$ cm $NP = 6\sqrt{6}$ cm deci ΔMNP este triunghi isoscel Aplicând reciproca teoremei lui Pitagora în $\Delta MPN \Rightarrow \Delta MPN$ este triunghi dreptunghic isoscel ($\sphericalangle MPN = 90^0$) $\Rightarrow \sphericalangle MNP = 45^0$	1p 1p 1p 1p