

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 3

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și 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.	12	5p
2.	500	5p
3.	0	5p
4.	2	5p
5.	60	5p
6.	5	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	Desenează piramida triunghiulară regulată Notează piramida triunghiulară regulată, cu vârful $V$ și baza triunghiul $ABC$	4p 1p
2.	$a = \sqrt{2} \cdot \frac{1+2}{\sqrt{2}} + 2 = 3 + 2 = 5$ $b = \sqrt{3} \cdot \frac{4-3}{\sqrt{3}} + 4 = 1 + 4 = 5$ , deci $a = b$	2p 3p
3.	$\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ și $x + z = 320$ , unde $x$ , $y$ și $z$ sunt cele trei numere $\frac{x}{3} = \frac{z}{7} = \frac{320}{10} = 32 \Rightarrow x = 96$ , $y = 160$ , $z = 224$	2p 3p
4.	a) Reprezentarea unui punct care aparține graficului funcției $f$ Reprezentarea altui punct care aparține graficului funcției $f$ Trasarea graficului funcției $f$	2p 2p 1p
	b) $N = (2 \cdot 0 + 1) + (2 \cdot 1 + 1) + \dots + (2 \cdot 10 + 1) = 2 \cdot (0 + 1 + \dots + 10) + 11 = 10 \cdot 11 + 11 = 11^2$	2p 3p
5.	$\frac{x}{x^2 + 3x} = \frac{x}{x(x+3)} = \frac{1}{x+3}$ , $\frac{1}{x-3} - \frac{1}{x+3} = \frac{x+3 - (x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{6}{(x-3)(x+3)}$ $E(x) = \frac{1}{x+3} - \frac{6}{(x-3)(x+3)} \cdot \frac{x-3}{6} = \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x+3} = 0$ , pentru orice $x$ număr real, $x \neq -3$ , $x \neq 0$ și $x \neq 3$	3p 2p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $AECD$ este dreptunghi, deci $AE = 12$ cm $BE = AB - AE = 6$ cm	3p 2p
	b) $m(\sphericalangle ECB) = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ , deci $BC = 2BE = 12$ cm și $CE = 6\sqrt{3}$ cm $\mathcal{A}_{ABCD} = \frac{(AB+CD) \cdot CE}{2} = 90\sqrt{3}$ cm <sup>2</sup>	3p 2p

	c) $F$ este mijlocul segmentului $AE$ , deci $FE = 6$ cm, de unde obținem $FB = 12$ cm $FBCD$ este romb și, cum $CF$ și $BD$ sunt diagonale, obținem $CF \perp BD$	2p 3p
2.	a) $ABCD$ este pătrat, deci $\mathcal{A}_{ABCD} = AB^2 =$ $= 10^2 = 100 \text{ cm}^2$	3p 2p
	b) $AB \perp AD$ , $AB \perp AA'$ și $AD \cap AA' = \{A\}$ , deci $AB \perp (ADA')$ și, cum $D'A \subset (ADA')$ , obținem că $D'A \perp AB$ , deci distanța de la punctul $D'$ la dreapta $AB$ este $D'A$ $ADD'A'$ este pătrat cu $AD = 10$ cm, deci $D'A = 10\sqrt{2}$ cm	3p 2p
	c) $O$ este mijlocul segmentului $BD$ și $M$ este mijlocul segmentului $BC'$ , deci $OM$ este linie mijlocie în $\triangle BDC'$	2p
	$OM \parallel C'D$ , $C'D \subset (C'DA')$ , deci $OM \parallel (C'DA')$	3p