

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2013 - 2014

Matematică

Barem de evaluare și de notare

Simulare

- 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.	1	5p
2.	$\frac{8}{3}$	5p
3.	$[-5, 3]$	5p
4.	9	5p
5.	90	5p
6.	78	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	Desenează prisma dreaptă cu baza triunghiul ABC Notează prisma	4p 1p
2.	Din teorema împărțirii cu rest avem $n = 6c_1 + 1$ și $n = 8c_2 + 1$ $n - 1 = 6c_1 = 8c_2 \Rightarrow n - 1$ este multiplu de 6 și de 8 $\text{c.m.m.m.c.}\{6, 8\} = 24 \Rightarrow n - 1$ este multiplu de 24 Cum $40 < n < 50$, obținem $n = 49$	2p 1p 1p 1p
3.	$S - \frac{2}{5} \cdot S - 13 = 8$, unde S este suma pe care o avea Matei sâmbătă dimineață $S = 35$ lei	2p 3p
4.	a) $a = 2\sqrt{2}$ $\frac{a+2}{a-2} = \frac{2\sqrt{2}+2}{2\sqrt{2}-2} = \frac{2(\sqrt{2}+1)}{2(\sqrt{2}-1)} = b$	2p 3p
	b) $b = 3 + 2\sqrt{2}$ $2\sqrt{2} < 3 + 2\sqrt{2} \Rightarrow a < b$	3p 2p
5.	$(1+x)(1-x) = 1-x^2$ $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$ $E(x) = 2x + 1$ $E(a) = -1 \Rightarrow a = -1$	1p 1p 1p 2p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) $AB = 2 \cdot 5 = 10$ cm $P_{ABCD} = 4 \cdot AB = 40$ cm	3p 2p
----	--	----------

2.	b) Tabla de joc din <i>Figura 2</i> are 25 de pătrate dintre care 12 pătrate sunt albe $\frac{12}{25} = \frac{48}{100} = 48\%$	2p 3p
	c) $AP = BQ = CM = DN$, $AN = BP = CQ = DM$, $\sphericalangle A \equiv \sphericalangle B \equiv \sphericalangle C \equiv \sphericalangle D$ $\triangle NAP \equiv \triangle PBQ \equiv \triangle QCM \equiv \triangle MDN \Rightarrow NP = PQ = QM = MN \Rightarrow MNPQ$ romb $\Rightarrow MP \perp NQ$	2p 3p
	a) $OA = 3\sqrt{2}$ m $AC = 6\sqrt{2} \Rightarrow AB = 6$ m	2p 3p
	b) $(VAC) \cap (VBD) = VO$, $AC \perp VO$ și $AC \subset (VAC)$, $BD \perp VO$ și $BD \subset (VBD)$ $m(\sphericalangle((VAC), (VBD))) = m(\sphericalangle(AC, BD)) = 90^\circ$	3p 2p
	c) MN linie mijlocie în triunghiul $VBC \Rightarrow MN \parallel BC$ $BC \parallel AD \Rightarrow MN \parallel AD \Rightarrow$ punctele A, D, N și M coplanare, deci DM și AN sunt coplanare	2p 3p