

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
Clasa a XI-a
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

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

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$1,75 = \frac{7}{4}, \sqrt{\frac{1}{16}} = \frac{1}{4}, \frac{2^{2017}}{2^{2016}} = 2$	3p
	$\frac{7}{4} + \frac{1}{4} - 2 = 2 - 2 = 0$	2p
2.	$-x^2 + 4 = 3 \Leftrightarrow x^2 = 1$	3p
	$x = -1$ sau $x = 1$	2p
3.	$x + 1 = 2^3$	2p
	$x = 7$, care verifică ecuația	3p
4.	$44^2 < 2017 < 45^2$	2p
	În mulțimea $\{1, 2, 3, \dots, 2017\}$ sunt 44 de pătrate perfecte	3p
5.	$A \in d \Leftrightarrow 4a - 3a + 12 = 0$	3p
	$a = -12$	2p
6.	$\frac{AC}{20} = \frac{3}{5} \Rightarrow AC = 12$	2p
	$AB = \sqrt{400 - 144} = 16$, de unde obținem $P_{\Delta ABC} = 16 + 12 + 20 = 48$	3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	$0 * 8 = 0 - 0 - 56 + 56 =$	3p
	$= 0$	2p
2.	$x * y = xy - 7x - 7y + 49 + 7 =$	2p
	$= x(y - 7) - 7(y - 7) + 7 = (x - 7)(y - 7) + 7$, pentru orice numere reale x și y	3p
3.	$x * 7 = (x - 7)(7 - 7) + 7 =$	3p
	$= 0 + 7 = 7$, pentru orice număr real x	2p
4.	$7 * x = 7$, pentru x număr real	2p
	$0 * 1 * 2 * \dots * 2017 = ((0 * 1 * 2 * \dots * 6) * 7) * 8 * 9 * \dots * 2017 = 7 * (8 * 9 * \dots * 2017) = 7$	3p
5.	$(x - 7)(x - 7) + 7 = 8 \Leftrightarrow (x - 7)^2 = 1$	3p
	$x = 6$ sau $x = 8$	2p
6.	$(m - 7)(n - 7) + 7 = 6 \Leftrightarrow (m - 7)(n - 7) = -1$	3p
	Cum m și n sunt numere naturale, obținem $m = 8$, $n = 6$ sau $m = 6$, $n = 8$	2p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	$\hat{0} + \hat{1} + \hat{2} + \hat{3} = (\hat{0} + \hat{1}) + \hat{2} + \hat{3} = \hat{1} + \hat{2} + \hat{3} =$	2p
	$= (\hat{1} + \hat{2}) + \hat{3} = \hat{3} + \hat{3} = \hat{2}$	3p

2.	$2 \cdot 3 = 6$ $\hat{2} \cdot \hat{3} = \hat{2}$	2p 3p
3.	$\hat{0}$ și $\hat{2}$ sunt soluții ale ecuației Celelalte elemente ale lui \mathbb{Z}_4 nu sunt soluții ale ecuației	3p 2p
4.	$\hat{1} + \hat{3} = \hat{0}$ $\hat{3} + \hat{1} = \hat{0}$, deci $\hat{3}$ este simetricul elementului $\hat{1}$ în raport cu operația de adunare în \mathbb{Z}_4	2p 3p
5.	\hat{a} este element simetrizabil în raport cu înmulțirea în $\mathbb{Z}_4 \Leftrightarrow (a, 4) = 1$ Elementele simetrizabile în raport cu înmulțirea în \mathbb{Z}_4 sunt $\hat{1}$ și $\hat{3}$	3p 2p
6.	$\hat{0}^2 = \hat{0}$, $\hat{1}^2 = \hat{1}$, $\hat{2}^2 = \hat{0}$, $\hat{3}^2 = \hat{1}$ $H = \{\hat{0}, \hat{1}\}$	3p 2p