

Examenul de bacalaureat național 2022
Proba E. c)
Matematică *M_pedagogic*
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare martie

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

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$\sqrt{5} \left(\frac{1}{\sqrt{5}-2} + \frac{1}{\sqrt{5}+2} \right) = \sqrt{5} \cdot \frac{\sqrt{5}+2+\sqrt{5}-2}{(\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+2)} =$ $= \sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5} = 10$	3p 2p
2.	$f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(30) = 3 + 5 + 7 + \dots + 61 =$ $= \frac{(3+61) \cdot 30}{2} = 960$	2p 3p
3.	CE: $\begin{cases} x > 0 \\ x+2 > 0 \end{cases} \Rightarrow x > 0$ $lg(x^2) = lg(x+2) \Rightarrow x^2 - x - 2 = 0$ $x = 2$, care convine sau $x = -1$, care nu convine	1p 2p 2p
4.	$x + \frac{20}{100}x = 300$, unde x este prețul înainte de scumpire $x = 250$ lei	3p 2p
5.	Panta unei drepte paralele cu dreapta de ecuație $y = -2x + 1$ este -2 . Ecuația dreptei care trece prin punctul A și are panta -2 este $y - 1 = -2(x + 2)$, deci $y = -2x - 3$.	2p 3p
6.	$BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow 400 = 2AB^2 \Rightarrow AB = 10\sqrt{2}$ $A_{\Delta ABC} = \frac{AB \cdot AC}{2} = 100$	3p 2p

SUBIECTUL al II – lea

(30 de puncte)

1.	$(-3) * 3 = 4 \cdot (-3) \cdot 3 - 8(-3 + 3) + 18 =$ $= -36 - 0 + 18 = -18$	3p 2p
2.	$x * y = 4xy - 8(x + y) + 18 = 4yx - 8(y + x) + 18 =$ $= y * x$, pentru orice numere reale x și y , deci legea „ $*$ ” este comutativă	3p 2p
3.	$x * y = 4xy - 8x - 8y + 16 + 2 =$ $= 4x(y - 2) - 8(y - 2) + 2 = 4(y - 2)(x - 2) + 2 = 4(x - 2)(y - 2) + 2$, pentru orice numere reale x și y	2p 3p

Probă scrisă la matematică *M_pedagogic*

Simulare județeană

Barem de evaluare și de notare

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător–educatoare

4.	$4(x+2) \cdot x - 8(x+2+x) + 18 = -2 \Leftrightarrow$ $\Leftrightarrow 4x^2 + 8x - 16x - 16 + 18 + 2 = 0 \Leftrightarrow 4x^2 - 8x + 4 = 0 \Rightarrow x = 1$, soluție	2p 3p
5.	$4(2^{3x} - 2)(2^{2x} - 2) + 2 = 2 \Leftrightarrow 2^{3x} - 2 = 0$ sau $2^{2x} - 2 = 0$ $x = \frac{1}{3}$ sau $x = \frac{1}{2}$, soluții	3p 2p
6.	$4(m-2)(n-2) + 2 = 14 \Leftrightarrow (m-2)(n-2) = 3$ $S = \{(3,5), (5,3)\}$	3p 2p

SUBIECTUL al III – lea

(30 de puncte)

1.	$\det A = \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ -2 & 2 \end{vmatrix} = (-1) \cdot 2 - 1 \cdot (-2) =$ $= -2 + 2 = 0$	3p 2p
2.	$A \cdot A = \begin{pmatrix} 1-2 & -1+2 \\ 2-4 & -2+4 \end{pmatrix} =$ $= \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} = A$	3p 2p
3.	$M(2) - M(4) = I_2 - 2A - (I_2 - 4A) = 2A$ $M(3) - M(5) = I_2 - 3A - (I_2 - 5A) = 2A$, deci $M(2) - M(4) = M(3) - M(5)$	2p 3p
4.	$M(x) = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -x & x \\ -2x & 2x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1+x & -x \\ 2x & 1-2x \end{pmatrix}$ $\det M(x) = \begin{vmatrix} 1+x & -x \\ 2x & 1-2x \end{vmatrix} = (1+x)(1-2x) + 2x^2 = 1-x$ $1-x=0 \Rightarrow x=1$	2p 2p 1p
5.	$M(x) \cdot M(y) = (I_2 - xA)(I_2 - yA) = I_2 - yA - xA + xyA^2 =$ $= I_2 - (x+y-xy)A = M(x+y-xy)$, pentru orice numere reale x și y	3p 2p
6.	$M(m+n-mn) = M(2) \Rightarrow m+n-mn = 2 \Rightarrow$ $\Rightarrow m+n-mn-1 = 1 \Rightarrow (1-n)(m-1) = 1 \Rightarrow S = \{(0,2), (2,0)\}$	2p 3p