

EXAMENUL DE BACALAUREAT
MATEMATICĂ M_PEDAG,
Clasa a XII-a
Test de etapă
BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

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 zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

Scoala in Papuci

- $$\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2-3} + \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2-3} =$$

2p

$$= \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}} + \sqrt{2-\sqrt{3}}}{-1} = \frac{2\sqrt{2}}{-1} = -2\sqrt{2}$$

3p
- $$\sqrt{x+2} = 4 \uparrow^2 \quad \underline{\text{CE}} \quad x+2 \geq 0 \Rightarrow x \geq -2$$

2p

$$x+2 = 16 \Rightarrow x = 14 \geq -2 \Rightarrow S = \{14\}$$

3p
- $$3. \quad \begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -5 \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = -3 \end{cases}$$

2p

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = (-5)^2 - 2 \cdot (-3) = 25 + 6 = 31$$

3p
- Cazuri posibile – 50

Cazuri favorabile – 7

2p

$$P = \frac{\text{număr cazuri favorabile}}{\text{număr cazuri posibile}} = \frac{7}{50}$$

3p
- $$5. \quad AM = MB \Rightarrow x_M = \frac{x_A + x_B}{2}, y_M = \frac{y_A + y_B}{2}$$

3p

$$\Rightarrow M\left(\frac{5}{2}; \frac{5}{2}\right)$$

2p
- $\triangle ABC$ – echilateral, $l = 5$ cm

2p

$$A = \frac{l^2\sqrt{3}}{4} = \frac{5^2\sqrt{3}}{4} = \frac{25\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$$

3p

SUBIECTUL II

- $$1. \quad 0 \star 2025 = 0 \cdot 2025 + 3 \cdot 0 + 3 \cdot 2025 + 6 =$$

3p

$$= 6075 + 6 = 6081$$

2p
- $$2. \quad x \star y = (x+3)(y+3) - 3 = xy + 3x + 3y + 9 - 3 =$$

3p

$$= xy + 3x + 3y + 6$$

2p
- $$3. \quad (\exists! e \in \mathbb{R}, \forall x \in \mathbb{R} \text{ a.î. } x \star e = e \star x = x)$$

2p

- $x \star e = x \Rightarrow e = -2$ 3p
4. $x \star 5 = 5 \star x = -2$ 2p
- $x = -\frac{23}{8}$ 3p
5. $x \star (-3) = (-3) \star y = -3$ 2p
- $(-2025) \star (-2024) \star \dots \star (-3) \star \dots \star 2024 \star 2025 = -3$ 3p
6. $(x+3)(x+1+3) - 3 = 3$ 2p
- $x^2 + 7x + 6 = 0, x_1 = -1, x_2 = -6$ 3p

SUBIECTUL III

1. $\begin{vmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 4 + 6$ 3p
- $= 10$ 2p
2. $B(x) = \begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} =$ 2p
- $= \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \Rightarrow x = 4$ 3p
3. $AB(1) = \begin{pmatrix} -3 & -5 \\ 11 & 15 \end{pmatrix}, B(1)A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 11 & 8 \end{pmatrix}$ 3p
- $AB(1) - B(1)A = \begin{pmatrix} -7 & -7 \\ 0 & 7 \end{pmatrix}$ 2p
4. $A^2 = \begin{pmatrix} -5 & -10 \\ 15 & 10 \end{pmatrix}, A^3 = \begin{pmatrix} -35 & -30 \\ 45 & 10 \end{pmatrix}$ 3p
- $A + A^2 + A^3 = \begin{pmatrix} -39 & -42 \\ 63 & 24 \end{pmatrix}$ 2p
5. $B(1) = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ 2p
- $\Rightarrow \begin{cases} a - 2c = 1 \\ 3a + 4c = 2 \end{cases} \quad \begin{matrix} a = \frac{4}{5} \\ c = -\frac{1}{10} \end{matrix}$ 3p
- $\begin{cases} b - 2d = 1 \\ 3b + 4d = 3 \end{cases} \quad \begin{matrix} b = 1 \\ d = 0 \end{matrix}$
6. $\begin{pmatrix} 1 + 2 + \dots + 2025 & 1 \cdot 2025 \\ 2 \cdot 2025 & 3 \cdot 2025 \end{pmatrix} =$ 3p
- $= 2025 \begin{pmatrix} 1013 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ 2p