

Liceul teoretic "Alexandru Ioan Cuza", Bucuresti, sector 3

Examen de transfer. Proba de matematică (model)

Clasa a 11-a transfer către clasa a 12-a

1. Să se rezolve sistemul matriceal
$$\begin{cases} 2A - B = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix} \\ A + 2B = \begin{pmatrix} 7 & 1 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix} \end{cases}.$$

2. Dacă $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ sa se calculeze A^{2025} .

3. Se consideră punctele $A(1 - m; -2)$, $B(m; 0)$ și $C(1; 2m)$, unde $m \in \mathbb{R}$. Să se determine m astfel încât aria triunghiului ABC să fie 1.

4 Să se studieze continuitatea funcției: $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \begin{cases} 5x^2 - 4x + 1, & x < 1 \\ \frac{4x-4}{x^2-1}, & x \geq 1 \end{cases};$

5. Să se arate că următoarea ecuație are o singură rădăcină în intervalul indicat:

$$x^3 + 8x = 8, I = (0; 1).$$

6. Fie funcția $f: \mathbb{R} - \{3\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x+2}{x-3}$. Să se determine asimptotele funcției f .

Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare item are 1,5 puncte.

Obs. Subiectele vor avea același grad de dificultate cu subiectele propuse în variantele de bacalaureat .