

Model întrebări pretestare proba matematică

Valoarea determinantului $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 3 & 4 \end{vmatrix}$ este:

Select one:

- a. 4
- b. 0
- c. 1
- d. 3

Rezultatul diferenței $\begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$ este matricea:

Select one:

- a. $\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$

Valoarea integralei $\int_0^1 5^x dx$ este:

Select one:

- a. $\frac{4}{\ln 5}$
- b. 5
- c. $\frac{1}{\ln 5}$
- d. 1

Valoarea limitei $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^x e^{t^2+16} dt}{x}$ este:

Select one:

- a. e^{16}
- b. 0
- c. $+\infty$
- d. e^4

Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 2021x + 2021$. Ecuația tangentei la grafic în punctul

$A(0; 2021)$ este:

Select one:

- a. $y = x$
- b. $y = x + 2021$
- c. $y = 2021 - 2021x$
- d. $y = 2021 - 2020x$

Valoarea integralei $\int_0^1 (x+2)f(x)dx$, unde $f: [0,1] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^3}{x+2}$, este:

Select one:

- a. $\frac{1}{2}$
- b. 0
- c. $\frac{1}{4}$
- d. 5

Pe \mathbb{R} se consideră legea de compoziție $x * y = e^{3x-3y+1}$.

Rezultatul compunerii $2022 * 2022$ este:

Select one:

- a. 1
- b. e^{2021}
- c. e^{6063}
- d. e

Fie punctele $M(-1;0), N(-2;5), P(0;3)$. Aria triunghiului MNP este:

Select one:

- a. 2
- b. $\frac{3}{2}$
- c. 4
- d. 1

Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 4x^3 - 12x + 2021$. Aceasta are:

Select one:

- a. 3 puncte de extrem local
- b. 1 punct de extrem local
- c. 2 puncte de inflexiune
- d. 1 punct de inflexiune

Pe \mathbb{R} se consideră legea de compoziție $x \circ y = xy - 5x - 5y$. Atunci rezultatul compunerii

$(-2) \circ 2$ este:

Select one:

- a. 5
- b. -4
- c. 6
- d. 2