

TEST 1 (F)

1. Să se rezolve sistemul:

$$\begin{cases} x \frac{1}{\ln y} \cdot y \frac{1}{\ln x} = e^2 \\ x \cdot y = e \end{cases}$$

2. Fie $G = \left\{ A = \begin{pmatrix} 1 & \ln t & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & t \end{pmatrix} \mid t > 0 \right\}$

Să se arate că (G, \cdot) este grup comutativ.

3. Fie $f = x^{6x+2} + x + 1 \in \mathbb{R}[x]$

Să se arate că f este divizibil cu $q = x^2 + x + 1$

4. Fie $f(x) = \frac{x^3 + p}{x^2 + ux + u}$.

Să se determine u, u, p a.i. f să aibă ca asimptote dreptele $x=1$, $x=-1$ și să aibă un punct de extrem în $x=\sqrt{3}$. Apoi să se traseze graficul pe domeniul maxim

de definiție

5. Să se calculeze $\int_1^e \ln^n x \, dx$