

TEST 6 (F)

1. Fie $G = \left\{ A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & x & x-1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, x \in \mathbb{R}^* \right\}$.

Să se arate că (G, \cdot) este grup comutativ izomorf cu (\mathbb{R}^*, \cdot)

2. Fie $f = nx^{n+2} - (n+1)x^{n+1} + x$, $n \in \mathbb{N}^*$.

a) Să se arate că f este divizibil cu $g = (x-1)^2$

b) Să se afle $g(1)$, unde g este celălalt împărțitor lui f la g

3. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1} - x$
Să se determine asimptotele fct. f

4. Să se calculeze $\int \frac{1}{(x+1)^2(x^2+1)} dx, x > -1$

5. Să se calculeze $\lim_{n \rightarrow \infty} \sin \left(\sqrt{n} \sqrt{4n^2 + n} \right)$