

TEST + (F)

1. Pe \mathbb{Z} definiu operațiile :

$$x * y = x + y + 2$$

$$x \circ y = xy + 2x + 2y + 2$$

a) Să se arate că $(\mathbb{Z}, +, \circ)$ este unel comutativă față de diviziune
ei lui \circ

b) Să se verifice el. inversabile din acest unel.

2. Fie $f: [0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \begin{cases} x \left[\frac{1}{x} \right] & ; x > 0 \\ \alpha & ; x = 0 \end{cases}$

Să se determine $\alpha \in \mathbb{R}$ a.i. f să fie continuă în 0

3. Să se calculeze $\int_2^5 \frac{1}{\sqrt{5+4x-x^2}} dx$

4. Să se determine în \mathbb{R} a.i. $x^2 - (m-1)x + 3m-3 > 0, \forall x > 0$.

5. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & ; x \geq 1 \\ 4x - 2 & ; x < 1 \end{cases}$

Să se studieze injectivitatea fct. f .