

TEST 3 (F)

1. Fie dezvoltarea $(\sqrt{2x} + \sqrt{21-x})^n$. Știind că suma primilor trei coeficienți binomiali este egală cu 22, să se afle x știind că $T_3 + T_5 = 135$

2. Să se rezolve sistemul:

$$\begin{cases} \hat{2}x + \hat{y} + \hat{4}z = \hat{2} \\ \hat{3}x + \hat{2}y + \hat{z} = \hat{4} \\ \hat{6}x + \hat{4}y + \hat{5}z = \hat{1} \end{cases} \text{ în } \mathbb{Z}_8$$

3. Fie $f: \mathbb{R} \setminus \{2\} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = |x| + \frac{1}{x-2}$

Să se determine asimptotele funcției f

4. Fie $f: (1, +\infty) \rightarrow (-2, +\infty)$, $f(x) = x^3 - 3x$.

Să se arate că f este inversabilă și să se calculeze $(f^{-1})'(2)$.

5. Să se arate că $\exists c \in (\frac{1}{2}, 1)$ a.i. $\int_0^1 \frac{1}{1+x^n} dx = c, n \geq 1$.