

TEST UNIC - MATEMATICA

Subiectul I (4p)

1. Simplificati: radical din 50 / radical din 2
2. Calculati: logaritm in baza 2 din 8 + logaritm in baza 2 din 4
3. Fie $z = 3 + 4i$. Determinati modulul numarului complex z .
4. Scrieti numarul complex $1 + i$ in forma trigonometrica.

Subiectul II (3p)

Se da functia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + 1$.

- a) Aratati ca functia este injectiva.
- b) Determinati daca functia este surjectiva.
- c) Concluzionati daca functia este bijectiva.

Subiectul III (3p)

Rezolvati in \mathbb{C} ecuatia: z la patrat - $(2 - 2i)z + 8i = 0$

BAREM SI REZOLVARI

Subiectul I:

1. $\sqrt{50} / \sqrt{2} = \sqrt{25} = 5$
2. $\log_2 8 + \log_2 4 = 3 + 2 = 5$
3. $|z| = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$
4. Modul $\sqrt{2}$, argument $\pi/4$

Subiectul II:

Functia este injectiva deoarece este strict crescatoare.
Este surjectiva deoarece pentru orice y exista $x = (y - 1) / 2$.
Functia este bijectiva.

Subiectul III:

Se calculeaza discriminantul si solutiile ecuatiei de gradul al doilea in \mathbb{C} .