

# **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. radical din 50 / radical din 2 = radical din 25 = 5
2. log2 din 8 + log2 din 4 = 3 + 2 = 5
3.  $|z| = \sqrt{(3^2 + 4^2)} = 5$
4. Modul radical din 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 C.