



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE



Olimpiada Națională de Matematică-Etapa locală

24 Februarie 2019- Clasa a X-a

Problema 1

Să se rezolve ecuația

$$2^{x-1} + 2^{\frac{1}{\sqrt{x}}} = 3.$$

Problema 2

Să se arate că nu există funcție injectivă $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ care să satisfacă egalitatea

$$f(2^x) + f(7^x) = 9, \text{ pentru orice } x \text{ număr real.}$$

Problema 3

Numerele complexe z_1 și z_2 verifică relațiile $|z_1| = |z_2|$ și $3|z_1 + z_2| \geq |5z_1 + z_2|$

Demonstrați ca $z_1 = z_2$.

Problema 4

Să se determine numărul soluțiilor întregi ale inecuației

$$\log_{\frac{1}{2}}(x+3) < 1-x.$$

NOTA : Toate subiectele sunt obligatorii

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte