

Concursul Interjudețean de Matematică “Cristian S. Calude”
Proba pe echipe, clasele IX-XII
25 noiembrie 2012

RUNDA I

Problema 1. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\left[\frac{x+1}{2} \right] = \frac{3x-1}{4}$, s-a notat cu $[a]$ partea întreagă a numărului real a .

Problema 2. Să se determine toate numerele naturale n pentru care $5^n + 6^n$ se divide cu 31.

Problema 3. Să se afle valorile extreme ale funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{\sin x - 3}{\cos x + 2}, \forall x \in \mathbb{R}$

Problema 4. Să se determine ecuațiile tangentelor duse la graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^3 - x + 4$, ce trec prin punctul $A(2;2)$.