

A 69-A OLIMPIADĂ REPUBLICANĂ LA MATEMATICĂ

A doua zi, 1 martie 2026, Clasa a X-a

10.5. Arătați că pentru orice numere reale $x, y \in (-2, 2)$, are loc inegalitatea $\left| \frac{x-y}{xy-4} \right| < \frac{1}{2}$.

10.6. Rezolvați în numere naturale ecuația $(x-y)^3 - xy = 113 - 3xy(x-y)$.

10.7. În triunghiul ABC obtuzunghic în B , mediana AM , $M \in (BC)$, formează unghi de 45° cu latura BC și unghi de 15° cu latura AC . Determinați $m(\angle BAM)$.

10.8. Determinați toate tripletele de numere reale (x, y, z) , care pentru orice număr real $t \neq 0$ satisfac relația $(xt^2 + yt + z)\left(\frac{x}{t^2} + \frac{y}{t} + z\right) = 7\left(t^2 + \frac{1}{t^2}\right) - 8\left(t + \frac{1}{t}\right) + 51$.

Timp de lucru: 240 de minute.

Rezolvarea corectă a oricărei probleme se apreciază cu 7 puncte. MULT SUCCES !

A 69-A OLIMPIADĂ REPUBLICANĂ LA MATEMATICĂ

A doua zi, 1 martie 2026, Clasa a X-a

10.5. Arătați că pentru orice numere reale $x, y \in (-2, 2)$, are loc inegalitatea $\left| \frac{x-y}{xy-4} \right| < \frac{1}{2}$.

10.6. Rezolvați în numere naturale ecuația $(x-y)^3 - xy = 113 - 3xy(x-y)$.

10.7. În triunghiul ABC obtuzunghic în B , mediana AM , $M \in (BC)$, formează unghi de 45° cu latura BC și unghi de 15° cu latura AC . Determinați $m(\angle BAM)$.

10.8. Determinați toate tripletele de numere reale (x, y, z) , care pentru orice număr real $t \neq 0$ satisfac relația $(xt^2 + yt + z)\left(\frac{x}{t^2} + \frac{y}{t} + z\right) = 7\left(t^2 + \frac{1}{t^2}\right) - 8\left(t + \frac{1}{t}\right) + 51$.

Timp de lucru: 240 de minute.

Rezolvarea corectă a oricărei probleme se apreciază cu 7 puncte. MULT SUCCES !