

OLIMPIADA LA MATEMATICĂ
Etapa raională/municipală, 7 februarie 2026, Clasa a IX-a

9.1. Fie a, b și c trei numere reale, astfel încât graficul funcției

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x^2 + 2(a + b + c)x + a^2 + b^2 + c^2$ are cel puțin un punct comun cu axa absciselor. Determinați valoarea minimă a sumei $S = (a - 1)^2 + (b - 2)^2 + (c - 3)^2$.

9.2. Fie AM – mediana unui triunghi ABC , iar N – un punct al laturii AC . Segmentul BN intersectează mediana AM în punctul P , astfel încât $[BP] \equiv [AC]$. Demonstrați că $[AN] \equiv [NP]$.

9.3. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $\frac{1}{x^2-x+1} + \frac{2}{x^2-x+2} + \dots + \frac{2026}{x^2-x+2026} = 2026$.

9.4. La examenul de matematică, 666 de elevi au comis în total 2000 de greșeli. Este posibil ca numărul elevilor care au comis 6 sau mai multe greșeli să fie mai mare decât numărul elevilor care au comis 3 sau mai puține greșeli? Argumentați.

9.5. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $ax + 3 = |x + 4|$ pentru toate valorile parametrului real a .

Timp de lucru: 240 minute.

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