Olimpiada Republicană la Matematică
A doua zi, 1 martie 2020, Clasa a X–a

10.5. Demonstrați că orice mulțime alcătuită din 112 numere naturale mai mici decât 1000, conține două numere diferența cărora este un număr de trei cifre de forma $\overline{aaa}$, $a \geq 1$.

10.6. Determinați toate numerele întregi n pentru care numărul $A = \sqrt[3]{n + \sqrt[3]{n-1}}$ este rațional.

10.7. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $16x + (x-1)\cdot 4^{x+1} = x^2(4^x + 8 + 4^{\frac{1}{x}})$.

10.8. Aflați aria maximală posibilă a patrulaterului lungimile laturilor căruia sunt egale cu $1\ cm$, $2\sqrt{2}\ cm$, $3\ cm$ și $4\ cm$.

Timp de lucru: 240 minute.

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

Olimpiada Republicană la Matematică
A doua zi, 1 martie 2020, Clasa a X–a

10.5. Demonstrați că orice mulțime alcătuită din 112 numere naturale mai mici decât 1000, conține două numere diferența cărora este un număr de trei cifre de forma $\overline{aaa}$, $a \geq 1$.

10.6. Determinați toate numerele întregi n pentru care numărul $A = \sqrt[3]{n + \sqrt[3]{n-1}}$ este rațional.

10.7. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $16x + (x-1)\cdot 4^{x+1} = x^2(4^x + 8 + 4^{\frac{1}{x}})$.

10.8. Aflați aria maximală posibilă a patrulaterului lungimile laturilor căruia sunt egale cu $1\ cm$, $2\sqrt{2}\ cm$, $3\ cm$ și $4\ cm$.

Timp de lucru: 240 minute.

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