



ViitoriOlimpici.ro

Problema 1, Clasa a VIII-a
Etapa 7, Ediția a XIII-a

Concursul Gazeta Matematică și ViitoriOlimpici.ro

1. Determinați numerele întregi x și y pentru care este adevărată relația
 $xy + 7y + x = 2022$.



ViitoriOlimpici.ro

Problema 2, Clasa a VIII-a
Etapa 7, Ediția a XIII-a

Concursul Gazeta Matematică și ViitoriOlimpici.ro

2. Demonstrați că nu există numere raționale nenule x, y, z care să verifice relația $x^2 + y^2 + z^2 = 2023^{2023}$.

3. Considerăm triunghiul ascuțitunghic ABC , în care BD și CE sunt înălțimi, $D \in (AC)$ și $E \in (AB)$. Știind că simetricul punctului E față de dreapta BD se găsește pe cercul circumscris triunghiului ABC , determinați valoarea raportului $\frac{AD}{CD}$.

4. Fie un triunghi ABC în care $\sphericalangle A = 2 \cdot \sphericalangle B + \sphericalangle C$. Pe bisectoarea unghiului $\sphericalangle ABC$ considerăm punctele D și E în interiorul triunghiului ABC astfel încât $BA = BD$ și $CD = CA$.

Știind că triunghiul AED este isoscel, determinați unghiurile triunghiului ABC .