

Arany Dani

1. Milyen a és b valós értékekre lesz a $\sqrt{x + a\sqrt{x} + b} + \sqrt{x} = 2016$ egyenletnek végtelen sok megoldása a valós számok halmazán?

2. Határozzuk meg azokat a p valós számokat, amelyekre az $x^3 - x + p = 0$ egyenletnek van két olyan valós gyöke, amelyek különbsége 1!

3. Oldjuk meg a valós számok körében a következő egyenletet:

$$\sqrt{x_1 - 1^2} + 2\sqrt{x_2 - 2^2} + \dots + 2016\sqrt{x_{2016} - 2016^2} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_{2016}}{2}.$$

Arany Dani feladatok

1. Az $y \geq 0$ félsíknak hány olyan rácspontja van, amelyeknek a koordinátái kielégítik az alábbi egyenlőséget?

$$x^2 + 3y = 40.$$

(Rácspont a koordináta-rendszer olyan pontja, melynek mindkét koordinátája egész szám.)

2. Határozzuk meg azon a és b valós számokat, amelyekre igaz, hogy a és b is gyöke az $x^2 + ax + b = 0$ egyenletnek!

3. Hány rendezett (x, y, z) valós számhármias megoldása van az alábbi egyenletrendszernek:

$$\begin{cases} x + y + z = 11, \\ x^2 + 2y^2 + 3z^2 = 66. \end{cases}$$