

$$(x^2 + y^2)(x^3 + y^3) = 455 \quad 1)$$

$$x + y = 5 \quad 2)$$

Alakítsuk át az első egyenletet úgy, hogy baloldal $x + y$ -nak és xy -nak függvénye legyen. Lesz belőle:

$$\left\{ (x + y)^2 - 2xy \right\} (x + y) \left\{ (x + y)^2 - 3xy \right\} = 455$$

Vagy $x + y$ értékének helyettesítése után:

$$\begin{aligned} (25 - 2xy)(25 - 3xy) &= 91 \\ 6x^2y^2 - 125xy + 534 &= 0, \end{aligned} \quad 3)$$

A 3) egyenlet gyökei

$$\begin{aligned} xy &= \frac{125 \pm \sqrt{125^2 - 24 \cdot 534}}{12} \\ &= \frac{125 \pm \sqrt{2809}}{12} \\ &= \frac{124 \pm 53}{12} \end{aligned}$$

Tehát

$$\begin{aligned} x_1 y_1 &= \frac{89}{6} \\ x_2 y_2 &= 6 \end{aligned}$$

x_1 és y_1 tehát a

$$6z^2 - 30z + 89 = 0 \quad 4)$$

x_2 és y_2 a

$$z^2 - 5z + 6 = 0 \quad 5)$$

egyenletek gyökei. Vagyis

$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{30 \pm \sqrt{900 - 24 \cdot 89}}{12} \\ x_1 &= \frac{30 \pm \sqrt{-1236}}{12} \\ x_1 &= \frac{15 \pm i\sqrt{309}}{6} \\ y_1 &= \frac{15 \mp i\sqrt{309}}{6} \\ x_2 &= \frac{5 \pm \sqrt{25 - 24}}{2} \\ x_2 &= \frac{5 \pm 1}{2} \end{aligned}$$

$$x_2 = 3 \text{ vagy } 2$$

$$y_2 = 2 \text{ vagy } 3.$$

(Seidner Mihály, főgymn. VIII. oszt. tanuló Losoncz,)

A feladatot még megoldották: Bergstein Ignác, főgymn. VIII. oszt. tanuló, Nyíregyháza; Greiner József, főreálisk. VIII. oszt. tanuló, Pécs; Heymann Tivadar, főreálisk. VII. oszt. tanuló, Győr. Kaczvinszky József, főgymn. VIII. oszt. tanuló, Budapest; IV. ker. Kugel Sándor főgymn. VIII. oszt. tanuló, Losoncz; Pollák Sándor, főgymn. VII. oszt. tanuló, Győr; Sztrapkovits István, főgymn. VIII. oszt. tanuló. S.-A.-Ujhely. Jorga Gergely, főreálisk. VIII. oszt. tanuló, Arad.