

Szakköri feladatok

Egyenletrendszerek

Oldjuk meg az alábbi egyenletrendszereket a valós számok halmazán.

$$1, \begin{cases} x^2 - 2xy + 2y - 1 = 0 \\ (x+y)^4 + x = 2. \end{cases}$$

$$2, \begin{cases} 3x^2 - 2xy + 5y^2 - 35 = 0 \\ 5x^2 - 10y^2 - 5 = 0. \end{cases}$$

$$3, \begin{cases} \sqrt[3]{x+3} + \sqrt[3]{y+4} = 5 \\ x+y = 28. \end{cases}$$

$$4, \begin{cases} (x+1)(3-4y) = (6x+1)(3-2y), \\ (4x-1)(z+1) = (x+1)(z-1), \\ (3-y)(z-2) = (1-3y)(z-6). \end{cases}$$

Ha $x > 0$ és $y > 0$, akkor adjuk meg a következő két egyenlet megoldásait.

$$5, \begin{cases} x^3 + y^3 = 1 \\ x^4 + y^4 = 1. \end{cases}$$

$$6, \begin{cases} x^2 + \sqrt{xy^3} = 336, \\ y^2 + x\sqrt{xy} = 112. \end{cases}$$

7, Melyek azok a természetes számpárok, amelyek megoldásai a következő egyenletnek?

$$y^3 - x^3 = 91.$$

Oldjuk meg a következő egyenletrendszereket a valós számok halmazán.

$$8, \begin{cases} x+y+\sqrt{x+y-2} = 14, \\ \frac{x^2y^2}{5} - xy = 10. \end{cases}$$

$$9, \begin{cases} x-2y=1, \\ x^3y+4xy^3=33125. \end{cases}$$

$$10, \begin{cases} (x^2+y^2)\frac{x}{y} = 6, \\ (x^2-y^2)\frac{y}{x} = 1. \end{cases}$$

$$11, \begin{cases} x+y-z=2, \\ 2xy-z^2=4. \end{cases}$$

$$12, \begin{cases} xy = x+y-z, \\ zx = 2(x-y+z), \\ yz = 3(y-x+z), \end{cases}$$

$$13, \begin{cases} x+y+z=0, \\ x^2+y^2-z^2=20, \\ x^4+y^4-z^4=560. \end{cases}$$