

Układy równań i nierówności liniowych

Zad. 1.

Mamy dwa roztwory soli o różnych stężeniach. Jeżeli zmieszamy 100g pierwszego roztworu i 200 g drugiego, to otrzymamy roztwór o stężeniu 50%. Natomiast po zmieszaniu 300g pierwszego roztworu z 200g drugiego otrzymamy roztwór o stężeniu 42%. Jakie jest stężenie każdego roztworu?

Zad. 2.

Rozwiąż układ równań:

$$\begin{cases} |x - y| = 12y - 11 \\ y + 1 = 2x \end{cases}$$

Zad. 3.

Zbadaj dla jakich wartości parametru a układ równań:

$$\begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x - y = 3a \end{cases}$$

Zad. 4.

Na płaszczyźnie z prostokątnym układem współrzędnych zilustruj zbiór rozwiązań układu nierówności:

$$\begin{cases} 3y - x \leq 15 \\ y + 2x \leq 11 \\ 4y + x > 9 \end{cases}$$

i wskaż trzy pary liczb całkowitych, które spełniają ten układ.

Zad. 5.*

Na płaszczyźnie z prostokątnym układem współrzędnych zilustruj zbiór wszystkich punktów (a, b) , dla których układ równań:

$$\begin{cases} 2x + by = a \\ bx + 2y = a \end{cases}$$

z niewiadomymi x, y nie ma rozwiązania.