

1. Moottorivene kulkee myötävirrassa 12 km 50 minuutissa. Samassa virrassa se kulkee vastavirtaan 15 km 1,5 tunnissa. Mikä on veneen nopeus virtaamattomassa vedessä ja mikä on virran nopeus?

2. Määrää ne tason pisteet, jotka toteuttavat epäyhtälöryhmän

$$\begin{cases} x - y + 1 & \geq 0 \\ 2x + y - 5 & \leq 0 \\ 2x - 2y - 4 & \leq 0 \end{cases} .$$

Tasoon piirretty kuva riittää vastaukseksi.

3. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 & = 2 \\ -2x_1 - x_2 + 2x_3 & = -2 \\ 2x_1 - 2x_2 - 2x_3 & = -4 \end{cases} .$$

4. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 + 2x_4 & = 5 \\ 2x_1 - x_2 + 3x_3 + x_4 & = 8 \\ 4x_1 + x_2 + 5x_3 - 4x_4 & = 10 \\ x_1 - 2x_2 - x_3 + 2x_4 & = 3 \end{cases} .$$

5. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 & = 0 \\ 2x_1 + x_2 + x_3 & = 1 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 & = 1 \end{cases} .$$

6. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 4x_3 + x_4 & = -5 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 - x_4 & = 3 \end{cases}$$