

Matematiikan perusopintojakso kevät 2001

Laskuharjoitus 9 vk 12

1. Ratkaise yhtälöpari

$$\begin{cases} x - y + 3 = 0 \\ 3x + 2y - 1 = 0 \end{cases}$$

2. Moottorivene kulkee myötävirtaan 10 km 50 minuutissa. Samassa virrassa se kulkee vastavirtaan 12 km 1,5 tunnissa. Mikä on veneen nopeus virtaamattomassa vedessä ja mikä on virran nopeus?

3. Määrää ne tason pisteet, jotka toteuttavat epäyhtälöryhmän

$$\begin{cases} x - y + 1 \geq 0 \\ 2x + 3y - 6 \leq 0 \\ x - 2y - 4 \leq 0 \end{cases} .$$

(Kuva riittää vastaukseksi.)

4. Ratkaise yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x + y - z = 0 \\ 2x + y + z = -1 \\ -x + 2y - z = 10 \end{cases} .$$

5. Ratkaise yhtälöryhmä

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

6. Ratkaise yhtälöryhmä

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