

MAA4 Ohjelmistoharjoitus 2

1. Ratkaise yhtälöpari

$$\begin{cases} 3x - 4y = 7 \\ 6x - y = 9 \end{cases}$$

- a) Likimääräisesti piirtämällä geogebralla
b) Tarkasti Casio classpad-laskimella
c) Tarkasti geogebralla

2. Ratkaise yhtälöpari Casion laskimella

$$\begin{cases} 2x - y = 6 \\ -6x + 3y = -18 \end{cases}$$

Tutki geogebralla piirtämällä, mitä ratkaisu tarkoittaa ja mistä se johtuu.

3. Ratkaise yhtälöryhmä Casion laskimella ja geogebralla

$$\begin{cases} 3x + 7y - 9z = 23 \\ 6x - 4y - 8z = 91 \\ -4x + 6y + 7z = 75. \end{cases}$$

4. Ratkaise laskimella yhtälöpari

$$\begin{cases} 2x - 6y + z = 27 \\ 3x - 2y - 4z = -12 \end{cases}$$

Määritä ratkaisun perusteella kaksi lukukolmikkoa (x, y, z) , jotka toteuttavat yhtälöparin.

5. Piirrä geogebralla suorat $x + 2y = 0$, $3x - y = 8$ ja $-2x - 3y = -2$ ja päättele kuvasta yhtälöryhmän

$$\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 3x - y = 8 \\ 2x + 3y = 2 \end{cases}$$

ratkaisu.

6. Ratkaise Casion laskimella yhtälöryhmä

$$\begin{cases} x + y + z + u = -2 \\ 2x - y + 3z - u = 24 \\ 3x + 3y - z + y = -17 \\ -2x + 7y + 2z - 4u = 3 \end{cases}$$