

Pisteen etäisyys suorasta

Pisteen (x_0, y_0) etäisyys suorasta $ax + by + c = 0$ saadaan kaavalla

$$d = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

t. 367, s. 88

Muokataan suoran yhtälö yleiseen muotoon (eli normaalimuotoon):

$$y = -\frac{1}{2}x + 3\frac{1}{2} \quad \Big| \cdot 2 \Leftrightarrow 2y = -x + 7 \Leftrightarrow x + 2y - 7 = 0$$

Sijoitetaan pisteen etäisyyden kaavaan $a = 1, b = 2, c = -7$ sekä annetun pisteen koordinaatit $x_0 = -3$ ja $y_0 = 4$.

$$d = \frac{|1 \cdot (-3) + 2 \cdot 4 - 7|}{\sqrt{1^2 + 2^2}} = \frac{|-2|}{\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

Vastaus: Pisteen etäisyys suorasta on $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

