

t. 334, s. 73

Olkoon kokeen pistemäärä x ja arvosana y .

Koska arvosana riippuu pistemäärästä lineaarisesti, voidaan riippuvuutta kuvata suoralla.

Tämä suora kulkee pisteiden $(12, 5)$ ja $(42, 10)$ kautta.

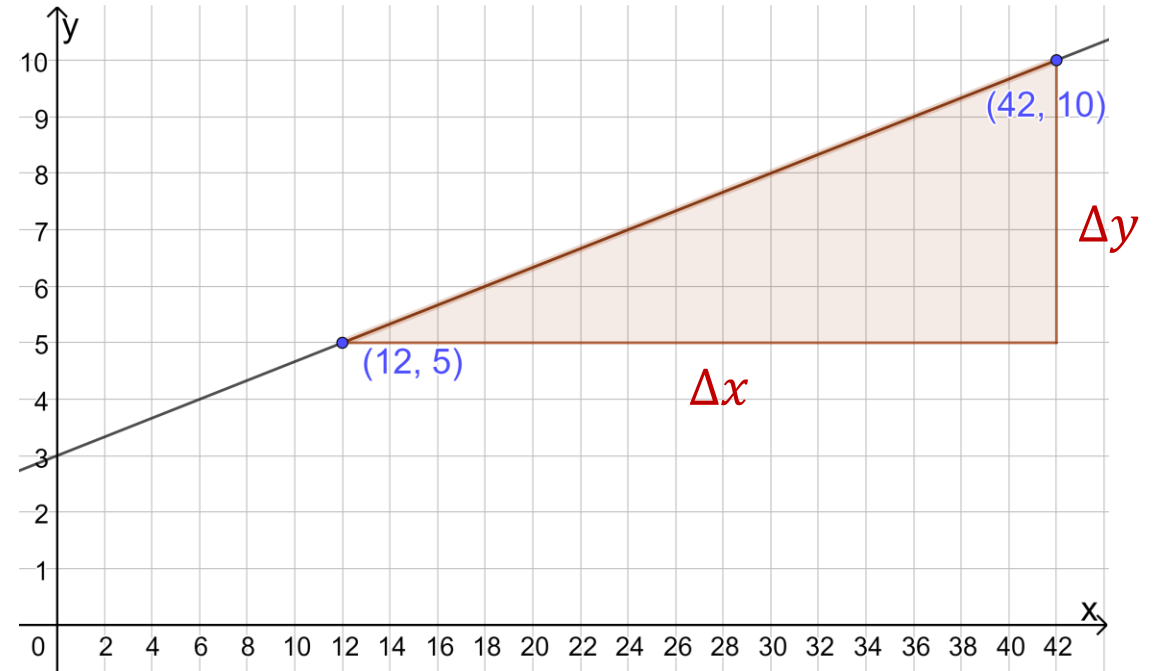
Suoran kulmakerroin on

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{10 - 5}{42 - 12} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$$

Suoran yhtälö saadaan kaavalla $y - y_0 = k(x - x_0)$.

Valitaan kiinteäksi (tunnetuksi) pisteeksi $(x_0, y_0) = (12, 5)$.

$$y - 5 = \frac{1}{6}(x - 12)$$



Kumpi tahansa tunnettu piste käy.

$$y - 5 = \frac{1}{6}(x - 12)$$

$$y - 5 = \frac{1}{6}x - 2$$

$$y = \frac{1}{6}x + 3$$

Voidaan myös merkitä $f(x) = \frac{1}{6}x + 3$, jolloin arvosana f on pistemäärän x (lineaarinen) funktio.

Pistemäärällä 24 saa arvosanan $f(24) = \frac{1}{6} \cdot 24 + 3 = 4 + 3 = 7$.

Pistemäärän x , jolla saa arvosanan $8\frac{1}{2}$, voi ratkaista yhtälöstä $f(x) = \frac{1}{6}x + 3 = 8,5$.

$$\frac{1}{6}x = 8,5 - 3 = 5,5 \quad \Big| \cdot 6$$

$$x = 5,5 \cdot 6 = 33$$

Pistemäärällä 33 saa siis arvosanan $8\frac{1}{2}$.