

t. 235, s. 50

$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

Kyseessä on käyrän *parametrimuotoinen* esitys, jossa käyrän pisteiden x – ja y –koordinaatit saadaan parametrin t avulla. Jokaista t :n arvoa vastaa jokin käyrän (eli tässä tapauksessa suoran) piste (x, y) .

a) Valitaan kolme sopivan ”helppoa” parametrin arvoa. Esim. $t = 0, 1$ ja 2 .

Yleinen suoran piste on muotoa $(1 + t, 2 - t)$ ja valituilla parametrin arvoilla saadaan siis pisteet

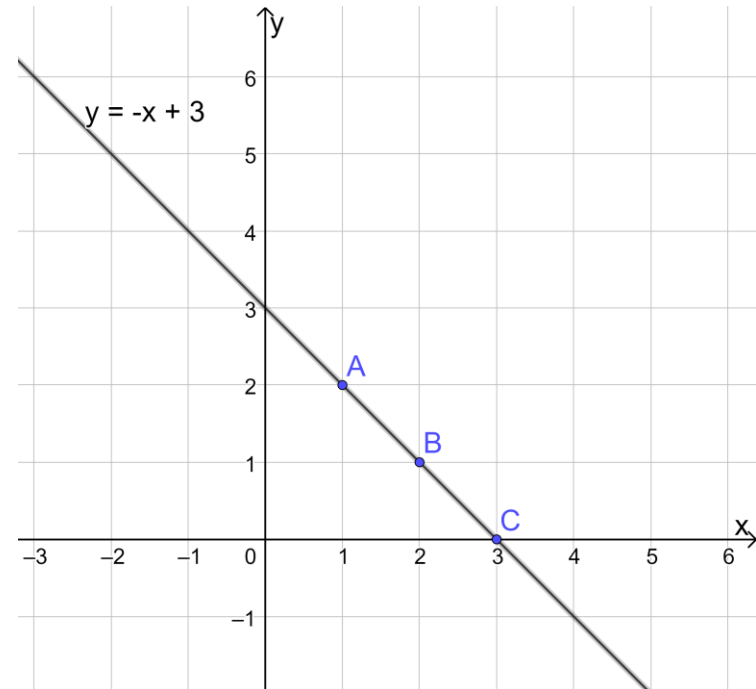
$$(1 + 0, 2 - 0) = (1, 2),$$

$$(1 + 1, 2 - 1) = (2, 1) \quad \text{ja}$$

$$(1 + 2, 2 - 2) = (3, 0)$$

b) x – akselin leikkauspiste on $(3, 0)$.

y – akselin leikkauspiste on $(0, 3)$ kuvan perusteella.



c) x –akselin leikkauspisteessä $y = 0$, joten $y = 2 - t = 0$. Tämä saavutetaan parametrin arvolla $t = 2$ (kuten a-kohdassa huomattiin).

y –akselin leikkauspisteessä $x = 0$, joten $x = 1 + t = 0$. Tämä saavutetaan parametrin arvolla $t = -1$.

Huom. Parametriyhtälöstä voidaan ratkaista suoran yhtälö tutussa muodossa eliminoimalla yhtälöparista parametri t :

$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \end{cases} \Leftrightarrow t = x - 1 \quad \text{Sijoitetaan alempaan:}$$
$$y = 2 - (x - 1) = -x + 3$$

GeoGebralla parametrimuotoisia käyriä voi piirtää komennolla ”käyrä”. Tehtävän suora (tai tarkemmin sanottuna tietty osa siitä) piirrettäisiin kirjoittamalla syöttökenttään esimerkiksi

