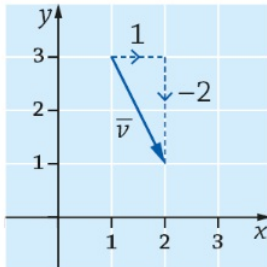


Kpl 6.1 - Vektorit

komponenttiesitys vektorista

$$\vec{v} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

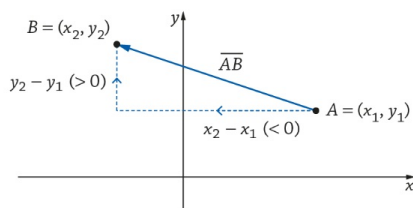
esim. $\vec{v} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$



vektorin **pituus** $|\vec{v}| = \sqrt{x^2 + y^2}$

Pisteiden $A = (x_1, y_1)$ ja $B = (x_2, y_2)$ välinen vektori on

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} x_2 - x_1 \\ y_2 - y_1 \end{bmatrix}$$



Esim 2.

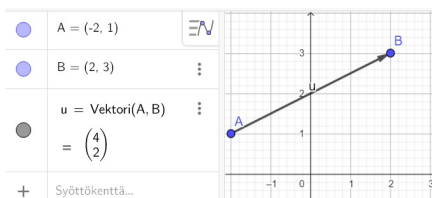
a) Olkoon $A = (-2, 1)$ ja $B = (2, 3)$. Muodosta vektorin $\overrightarrow{AB}$ komponenttiesitys ja laske sen pituus. Piirrä lopuksi vektori $\overrightarrow{AB}$.

b) Piirrä vektorit $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ ja $\vec{b} = \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$.

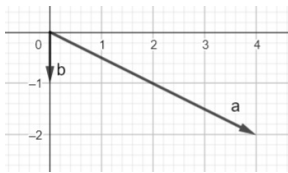
a)

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} x_2 - x_1 \\ y_2 - y_1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 - (-2) \\ 3 - 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$|\overrightarrow{AB}| = \sqrt{x^2 + y^2} = \sqrt{4^2 + 2^2} = \sqrt{20}$$



b)

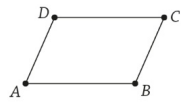


Esim 3.

Kuvassa on suunnikas $ABCD$. Määritä

a) jokin vektorin $\overrightarrow{AD}$ kanssa yhtä suuri vektori

b) kaksi vektorin $\overrightarrow{AB}$ vastavektoria.



a) $\overrightarrow{BC}$

b) $\overrightarrow{BA}$ ja $\overrightarrow{CD}$