

# Vektorit

Juulia Lahdenperä ja Lotta Oinonen

25. syyskuuta 2015



# Sisältö

1	Vektori . . . . .	1
1.1	xy-koordinaatisto . . . . .	1
1.2	Vektorin komponentit . . . . .	1

# 1 Vektori

## 1.1 xy-koordinaatisto

JOKIN TERÄVÄ ALOITUS.

KUVA (koordinaatisto ja piste  $P$ )

**Tehtävä 1.1.1.** Tutki yllä olevaa kuvaa ??.

- (a) Nimeä kuvaan  $x$ - ja  $y$ -akselit.
- (b) Kuinka monta askelta siirrytään  $x$ -akselin suuntaan, jotta päästään pisteeseen  $P$ ?
- (c) Kuinka monta askelta siirrytään  $y$ -akselin suuntaan, jotta päästään pisteeseen  $P$ ?

Tason piste ilmoitetaan lukuparina  $(x, y)$ , missä ensimmäinen luku  $x$  ilmoittaa  $x$ -akselin suuntaisten ja toinen luku  $y$   $y$ -akselin suuntaisten askelten lukumäärän. Näitä lukuja kutsutaan **pisteen koordinaateiksi**. Kuvan ?? piste  $P$  sijaitsee siinä tason pisteessä, missä  $x = 3$  ja  $y = 4$ . Näin ollen pistettä  $P$  merkitään  $P = (3, 4)$ . Koordinaattien avulla kaikki tason pisteet voidaan määrittää yksikäsitteisesti.

Koordinaattiakselit jakavat tason neljään osaan. Osat nimetään yleensä järjestysnumeroilla I, II, III ja IV alla olevan kuvan ?? mukaisesti. Koordinaattiakselien leikkauskohdasta kutsutaan **origoksi**. Origoa merkitään yleensä kirjaimella  $O$ , ja sen koordinaatit ovat  $O = (0, 0)$ .

KUVA (koordinaatiston neljä osaa)

**Tehtävä 1.1.2.** Valitse kuvasta ?? jokaiselta koordinaatiston neljänneksellä jokin piste ja ilmoita sen koordinaatit. Miten eri neljännekset vaikuttavat koordinaattien etumerkkeihin?

**Tehtävä 1.1.3.** HALUAISIN, ETTÄ A-KOHTA ALKAA VASTA SEURAAVALTA RIVILTÄ.

- (a) Piirrä koordinaatistoon pisteet  $(0, 2)$ ,  $(0, -4)$  ja  $(0, 3)$ .
- (b) Piirrä koordinaatistoon kolme uutta pistettä, jotka ovat muotoa  $(0, y)$ .
- (c) Piirrä kuva kaikista sellaisista tason pisteistä, jotka ovat muotoa  $(0, y)$ .
- (d) Piirrä kuva kaikista sellaisista tason pisteistä, jotka ovat muotoa  $(x, 0)$ .

## 1.2 Vektorin komponentit