

Lineaarialgebra ja matriisilaskenta I

6.9.2013

Helsingin yliopisto, matematiikan ja tilastotieteen laitos
Johanna Rämö, johanna.ramo@helsinki.fi

Kysymys

Kuinka paljon tehtäviä olet jo tehnyt? Valitse sopiva vaihtoehto kurssiaktivaattorista: <http://aktivator.jamo.fi>.

Pohdintaa

Miltä voisi näyttää avaruus \mathbb{R}^0 ?

Määritelmä

Avaruuden \mathbb{R}^n *suora* on joukko

$$\{\bar{p} + k\bar{v} \mid k \in \mathbb{R}\},$$

missä $\bar{p} \in \mathbb{R}^n$ ja $\bar{v} \in \mathbb{R}^n \setminus \{\bar{0}\}$.

Tehtävä

Suorasta $\{(1, -5) + s(-2, 3) \mid s \in \mathbb{R}\}$ on annettu erilaisia väitteitä:

- A Suora kulkee pisteen $(1, -5)$ kautta.
- B Suora kulkee pisteen $(-2, 3)$ kautta.
- C Suora on vektorin $(4, -6)$ suuntainen.

Mitkä väitteistä ovat tosia?

Mene osoitteeseen <http://aktivator.jamo.fi> ja äänestä.

Taso

Määritelmä

Avaruuden \mathbb{R}^n taso on joukko

$$\{\bar{p} + s\bar{v} + t\bar{w} \mid s, t \in \mathbb{R}\},$$

missä $\bar{p} \in \mathbb{R}^n$, $\bar{v}, \bar{w} \in \mathbb{R}^n \setminus \{\bar{0}\}$ ja vektorit \bar{v} ja \bar{w} eivät ole yhdensuuntaiset.

Kysymys

Mihin tarvitaan korkeampiulotteisia avaruuksia? Miksi \mathbb{R}^2 ja \mathbb{R}^3 eivät riitä?