

Algebra I

13.2.2014

Helsingin yliopisto
Matematiikan ja tilastotieteen laitos
Johanna Rämö

Ohjausajat

Haluaisitko uuden ohjausajan?

- ma 12–14
- ma 14-16
- ti 12–14
- ti 14-16

Pohdintatehtävä

Etsi pienin mahdollinen ryhmän \mathbb{Q}^* aliryhmä johon luku 10 kuuluu.

Muistutus: $\mathbb{Q}^* = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$

Määritelmä

Olkoon G ryhmä ja g sen alkio. Pienintä aliryhmää, joka sisältää alkion g , kutsutaan *alkion g virittämäksi aliryhmäksi* ja merkitään symbolilla $\langle g \rangle$.

Virittäminen

Määritelmä

Olkoon G ryhmä ja g sen alkio. Pienintä aliryhmää, joka sisältää alkion g , kutsutaan *alkion g virittämäksi aliryhmäksi* ja merkitään symbolilla $\langle g \rangle$.

Lause

Ryhmän G alkion g virittämä aliryhmä voidaan kirjoittaa muodossa

$$\langle g \rangle = \{g^n \mid n \in \mathbb{Z}\}.$$

Pohdintatehtävä

Etsi pienin mahdollinen ryhmän \mathbb{Z}_9 aliryhmä johon alkio $[3]_9$ kuuluu.