

Suora todistus

E1 Osoita, että kahden parittoman luvun tulo on aina pariton.

Ratk. Oletus: luvut a ja b ovat parittomia.

Väite: luvujen a ja b tulo on aina pariton.

Todistus: Oletuksen mukaan a ja b ovat parittomia, joten luvut

$$a = 2m + 1 \quad \text{ja}$$

$$b = 2n + 1, \quad \text{missä } m, n \in \mathbb{Z}$$

$$a \cdot b = (2m+1)(2n+1) \quad \text{MAA2}$$

$$= 4mn + 2m + 2n + 1$$

$$= 2(2mn + m + n) + 1$$

$k \in \mathbb{Z}$

$$= \underbrace{2k + 1}_{\text{parillinen}}$$

pariton

□