

ALGEBRA I

Harjoitus 7, kevät 2006

1. Tutki ovatko seuraavat ryhmät syklisiä:

a) $(\mathbb{Z}_{18}^*, \cdot)$, b) $(\mathbb{Z}_{12}^*, \cdot)$.

2. Määrää luvun 41^{41} kaksi viimeistä numeroa.

3. Määrää kertalukua 6 olevan syklisen ryhmän $G = \langle a \rangle$ kaikki aliryhmät.

4. Tarkastellaan lukuja 9, 99, 999, 9999, jne. Onko näiden lukujen joukossa sellaista, joka on jaollinen luvulla 71?

5. Määrää luvun 7^{11999} kolme viimeistä numeroa.