

# 3

## Luonnollisten lukujen jaollisuus

Luonnollinen luku on **jaollinen** toisella luonnollisella luvulla, jos lukujen osamäärä on luonnollinen luku eli jako menee tasan.

- ESIMERKKI 1**
- a) Luku 12 on jaollinen luvulla 4, koska jakolaskun  $12 : 4$  tulos on luonnollinen luku eli jako menee tasan.
  - b) Luku 13 ei ole jaollinen luvulla 4, koska jakolaskun  $13 : 4$  tulos ei ole luonnollinen luku eli jako ei mene tasan.

Luonnollinen luku on **parillinen**, jos se on jaollinen luvulla 2. Jos luonnollinen luku ei ole jaollinen kahdella, luku on **pariton**. Luonnollisista luvuista joka toinen on parillinen, joka toinen pariton.

- ESIMERKKI 2** Onko luku parillinen vai pariton? a) 6 b) 9

**Ratkaisu**

- a) Luku 6 on parillinen, koska se on jaollinen kahdella eli osamäärä on luonnollinen luku.
- b) Luku 9 on pariton, koska se ei ole jaollinen kahdella eli osamäärä ei ole luonnollinen luku.

Luvun kertotaulu koostuu kyseisen luvun **monikerroista**. Monikerrat saadaan, kun luku kerrotaan luonnollisilla luvuilla.

- ESIMERKKI 3** Luettele neljä ensimmäistä monikertaa luvulle a) 7 b) 11.

**Ratkaisu**

- a) Luvun 7 monikerrat ovat 7, 14, 21 ja 28.
- b) Luvun 11 monikerrat ovat 11, 22, 33 ja 44.

 Luku 7 kerrotaan luvuilla 1, 2, 3, 4 jne.

### Jaollisuussäännöt

Luonnollisen luvun jaollisuus voidaan päätellä joissakin tapauksissa sen numeroista.

Luonnollinen luku on jaollinen luvulla

- 2, jos sen viimeinen numero on 0, 2, 4, 6 tai 8
- 5, jos sen viimeinen numero on 0 tai 5
- 10, jos sen viimeinen numero on 0
- 3, jos sen numeroiden summa on luvun 3 monikerta (3, 6, 9, 12, ...)
- 9, jos sen numeroiden summa on luvun 9 monikerta (9, 18, 27, 36, ...).

**ESIMERKKI 4**

Millä luvuista 2, 3, 5, 9 ja 10 luku on jaollinen? a) 2 206 b) 4 500

**Ratkaisu**

a) Luvun 2 206 viimeinen numero on 6, joten se on jaollinen luvulla 2, mutta ei luvulla 5 eikä 10.

Luvun numeroiden summa on  $2 + 2 + 0 + 6 = 10$ , joka ei ole luvun 3 eikä luvun 9 monikerta, joten luku 2 206 ei ole jaollinen luvulla 3 eikä luvulla 9.

b) Luvun 4 500 viimeinen numero on 0, joten se on jaollinen luvuilla 2, 5 ja 10.

Luvun numeroiden summa on  $4 + 5 + 0 + 0 = 9$ , joten se on jaollinen luvuilla 3 ja 9.

**Vastaus:** a) Luku 2 206 on jaollinen luvulla 2.

b) Luku 4 500 on jaollinen luvuilla 2, 3, 5, 9 ja 10.

**HARJOITUSTEHTÄVÄT**

**1.** Onko luku parillinen vai pariton?

a) 8       $8 : 2 = 4$

Luku on \_\_\_\_\_.

b) 9      \_\_\_\_\_

Luku on \_\_\_\_\_.

c) 24      \_\_\_\_\_

Luku on \_\_\_\_\_.

d) 103      \_\_\_\_\_

Luku on \_\_\_\_\_.

**2.** Tutki, onko luku jaollinen luvulla 3.

a) 18       $1 + 8 = 9$

on  ei ole

b) 56      \_\_\_\_\_

on  ei ole

c) 123      \_\_\_\_\_

on  ei ole

**3.** Mikä on ruudusta puuttuva luku?

a) ..., 21, 28, , 42, 49, ...

b) ..., 27, 30, , 36, 39, ...

c) ..., 22, 33, , 55, 66, ...

d) ..., 24, 36, , 60, 72, ...

**4.** Millä luvulla luku 9 pitää kertoa, jotta saadaan luku

a) 54      luvulla \_\_\_\_\_

b) 72      luvulla \_\_\_\_\_

c) 99?      luvulla \_\_\_\_\_

**5.** Millä luvuista 2, 3, 4 ja 5 luku on jaollinen?

a) 21      luvulla \_\_\_\_\_

b) 24      \_\_\_\_\_

c) 30      \_\_\_\_\_