

LUKUTEORIAN ALKEET

1. LASKUHARJOITUKSET

- (1) Etsi Erastostheneen seulan avulla lukua 123 pienemmät alkuluvut.
- (2) Laske luvun 30 positiivisten tekijöiden määrä ja summa sekä manuaalisesti (etsien käsin kaikki tekijät) että suoraan tekijäfunktioiden avulla.
- (3) Olkoon k pariton luku. Osoita, että $k^2 - 1$ on jaollinen kahdeksalla.
- (4) Olkoon k luku, joka ei ole jaollinen kolmella. Osoita, että $k^2 - 1$ on jaollinen kolmella. Milloin se on jaollinen yhdeksällä?
- (5) Osoita, että jos luku $2^p - 1$ on alkuluku, niin $2^{p-1} (2^p - 1)$ on täydellinen luku.
- (6) Pikku-Kalle on vakuuttunut, että erään neliön tekijöiden lukumäärä on 16. Miksi voit olla varma, että hän on väärässä?