

1. Määritä lukujen 2014 ja 1748 pienin yhteinen jaettava.
2. Määritä Erasthostheneen seulaa käyttäen lukua 100 pienemmät alkuluvut.
3. Esitä luvut 28665 ja 22869 alkulukujen tuloina. Määritä myös näiden suurin yhteinen tekijä ja pienin yhteinen jaettava.
4. Tutki ovatko luvut 803, 1019 ja 1123 alkulukuja.
5. Osoita, että jos n on pariton niin $n^2 - 1$ on jaollinen luvulla 8.
6. Osoita, että kaikki lukua 3 suuremmat alkuluvut ovat muotoa $6n + 1$ tai $6n - 1$, missä $n \in \mathbb{N}$.
7. Olkoon n positiivinen kokonaisluku.
 - (a) Osoita, että luku $n^2 + n + 41$ on alkuluku kun $1 \leq n \leq 9$.
 - (b) Onko $n^2 + n + 41$ alkuluku kaikille $n \in \mathbb{N}$?
8. Olkoot p ja q alkulukukaksosia, eli peräkkäisiä parittomia alkulukuja jotka eroavat toisistaan kakkosella. Oletetaan lisäksi, että $p, q \geq 5$. Osoita, että luku $p + q$ on jaollinen luvulla 12.
9. Olkoot a, b ja c positiivisia kokonaislukuja siten, että $\text{sy}(c, a) = 1$ ja $c|ab$. Näytä, että $c|b$.
10. Osoita (modulaariaritmetiikkaa käyttäen tai muuten), että
 - (a) jos $n \in \mathbb{N}$ niin luku $n^3 - n$ on jaollinen luvulla 6.
 - (b) jos $n \in \mathbb{N}$ niin luku $n^2 - 3$ ei ole jaollinen luvulla 4.