JAOLLISUUSLAUSEITA

* Jos kokonaislukujen tulo on jaollinen alkuluvulla p, niin jokin tulon tekijöistä on jaollinen luvulla p
* jos luku a on jaollinen luvilla p ja q joille $\text{syt}(p,q)=1$, niin luku a on jaollinen tulolla pq

esim jaollisuus luvulla 12 →

$12 = 2\cdot 6 \rightarrow \text{syt}(2,6)=2$, ei kelpaa

$12 = 3\cdot 4 \rightarrow \text{syt}(3,4)=1$

tutkiminen, onko jaollinen 3:lla ja 4:llä riittää

$\boxed{\text{ESIM 4 s.124}}$

Jaollisuuden "muistisääntöjä" voidaan perustella kymmenjärjestelmän ja kongruenssin avulla

$$35274 = 3\cdot 10^4 + 5\cdot 10^3 + 2\cdot 10^2 + 7\cdot 10 + 4$$

jaollisuus luvulla 2 → $10 \equiv 0 \pmod 2$

$$35274 \equiv 3\cdot 0 + 5\cdot 0 + 2\cdot 0 + 7\cdot 0 + 4 \equiv 4 \pmod 2$$

→ riittää tutkia, onko viimeinen luku jaollinen kahdella

jaollisuus luvulla 4 → $100 \equiv 0 \pmod 4$

$$35274 \equiv 3\cdot 0 + 5\cdot 0 + 2\cdot 0 + 7\cdot 10 + 4 \equiv 74 \equiv 2 \pmod 4$$

→ riittää tutkia, onko kahden viimeisen numeron muodostama luku jaollinen 4:llä. ei jaollinen

jaollisuus luvulla 3 → $10 \equiv 1 \pmod 3$

$$\boxed{35274} \equiv 3\cdot 1^4 + 5\cdot 1^3 + 2\cdot 1^2 + 7\cdot 1 + 4 \equiv \boxed{3+5+2+7+4} \equiv 21 \equiv 0 \pmod 3$$

$3\cdot 10^4 \equiv 3\cdot 1^4$ → jos luvun numeroiden summa on jaollinen 3:lla, niin luku on jaollinen 3:lla

s.126

275 (samat alkulukuhajotelmat)

276

277

278

279

282

288

291

292

293