

Az ún. kis Fermat-tétel azt mondja ki, hogy ha  $p$  prímszám,  $a$  pedig olyan egész szám, amely nem osztható  $p$ -vel, akkor az  $a^{p-1} - 1$  különbség osztható  $p$ -vel, vagy másképpen írva:

$$a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}.$$

Például  $2^{12} = 4096$  maradékul 1-et ad 13-mal osztva.

A kis Fermat-tétel megfordítása azonban nem igaz, azaz ha az  $a^{p-1} - 1$  különbség osztható  $p$ -vel, abból nem következik, hogy  $p$  prímszám. Például:  $3^{340} \equiv 1 \pmod{341}$ , pedig  $341 = 11 \cdot 31$ . Vannak olyan  $p$  összetett számok is, amelyek minden,  $p$ -nél kisebb,  $p$ -hez relatív prím  $a$ -ra kielégítik a kis Fermat-tételt. Az ilyen  $p$ -ket felfedezőjükről Carmichael-számoknak nevezzük. A legkisebb ilyen szám az 561.

Készítsünk programot (I19.PAS, ...), amely beolvas két természetes számot ( $1 \leq N \leq M \leq 100\,000$ ), majd kiírja az  $N$  és  $M$  közötti Carmichael számokat!