

Tetszőleges, 3-mal nem osztható pozitív egész m -re tekintsük az $\{1, 2, \dots, m-1\}$ halmazon az $x \mapsto 3x \pmod{m}$ permutációt. Ez a permutáció néhány diszjunkt ciklusra bomlik; például $m = 10$ esetén a ciklusok $(1 \mapsto 3 \mapsto 9 \mapsto 7 \mapsto 1)$, $(2 \mapsto 6 \mapsto 8 \mapsto 4 \mapsto 2)$ és $(5 \mapsto 5)$. Milyen m számok esetén lesz a ciklusok száma páratlan?