

Megoldás. Ha $n = 1, 2$ vagy 3 , akkor könnyen ellenőrizhető, hogy különböző maradékot adnak n -nel osztva. Ha $n = 4$, akkor $2! = 2$ és $3! = 6$ azonos maradékot adnak 4 -gyel osztva, azaz $n = 4$ nem felel meg a feltételnek. Belátjuk, hogy ha $4 < n$ összetett szám, akkor $(n - 1)!$ osztható n -nel. Ha az n szám felírható $n = ab$ alakban, ahol $0 < a < b < n$ egészek, akkor a és b is szerepel az $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot (n - 1)$ szorzatban, és így $n \mid (n - 1)!$ valóban teljesül. Csak akkor nem írható fel ilyen alakban n , ha egy p prímszám négyzete, de ekkor $2p < n = p^2$, hiszen $n > 4$, és ezért $2n = p(2p) \mid (n - 1)!$, azaz $n \mid (n - 1)!$ ekkor is fennáll. Tehát $(n - 1)!$ és $n!$ egyaránt 0 maradékot adnak n -nel osztva, vagyis a 4 -nél nagyobb összetett számok sem felelnek meg a feltételnek. Végül, ha $n > 3$ prímszám, akkor a Wilson-tétel miatt $(n - 1)! \equiv -1 \pmod{n}$, és ezért $(n - 2)! \equiv 1 \pmod{n}$, hiszen $(n - 1)! = (n - 1)(n - 2)! \equiv -(n - 2)! \pmod{n}$. Tehát $(n - 2)!$ és $1!$ azonos maradékot adnak n -nel osztva, így $1 \neq n - 2$ miatt a 3 -nál nagyobb n prímszámok sem megfelelőek. Tehát n értéke $1, 2$ vagy 3 lehet.