

A 2-vel osztható számok alakja a következő:

$2k$, ahol $k = 1, 2, \dots, 50$

$4k$, ahol $k = 1, 2, \dots, 25$

$8k$, ahol $k = 1, 2, \dots, 12$

$16k$, ahol $k = 1, 2, \dots, 6$

$32k$, ahol $k = 1, 2, 3$

$64k$, ahol $k = 1$.

Tehát az összes 2-es tényezőik száma: $50 + 25 + 12 + 6 + 3 + 1 = 97$. A szorzat 2^{97} -nel osztható.

A 3-mal való oszthatóság szempontjából a számok a $3k$, $9k$, $27k$, $81k$ alakban írhatók. Ezekben a k rendre 33, 11, 3, 1 számú értéket vehet fel, azaz összesen 48-cat. A szorzat 3^{48} -nal osztható.

Az $5k$ és $25k$ alakú 100-nál kisebb összes számok száma $20 + 4 = 24$. Így a szorzat 5^{24} -nel osztható.

Ugyanígy a szorzat 7-nek a $14 + 2 = 16$ -dik hatványával, 7^{16} -nal osztható.

Általában az 1-től n -ig terjedő számok szorzatára nézve úgy állapíthatjuk meg, hogy a p törzsszám melyik legnagyobb hatványával osztható, hogy elosztjuk az n -et $p, p^2, p^3, \dots, p^l$ -nel, ahol $p^l \leq n < p^{l+1}$ és a kapott hányadosokat összeadjuk:

$$\left\lfloor \frac{n}{p} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{p^2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{p^3} \right\rfloor + \dots + \left\lfloor \frac{n}{p^l} \right\rfloor = m.$$

Ekkor az 1-től n -ig terjedő számok szorzata p^m -nel osztható.