$10 = 2 \cdot 5$ és egy szám annyi 0-ra végződik, ahányadik hatványával osztható 10-nek. 2 és 5 kitevőjét kell tehát megkeresnünk az egyes számok törzstényezős felbontásában. Használva az $n!$ törzstényezős felbontásra vonatkozó Legendre-féle azonosságot:

$$\binom{48}{24} = \frac{48!}{(24!)^2} = \frac{2^{24+12+6+3+1} \cdot 3^{16+5+1} \cdot 5^{9+1} \ldots}{(2^{12+6+3+1} \cdot 3^{8+2} \cdot 5^4 \ldots)^2}.$$

Egyszerűsítés után 2 és 5 kitevője $\binom{48}{24}$-ben

$$24 + 12 + 6 + 3 + 1 - 2(12 + 6 + 3 + 1) = 2,$$

illetve

$$9 + 1 - 2 \cdot 4 = 2,$$

tehát $\binom{48}{24}$ két 0-ra végződik.

$\binom{100}{50}$-ben 2 és 5 kitevője hasonlóan $50 + 25 + 12 + 6 + 3 + 1 - 2(25 + 12 + 6 + 3 + 1) = 3$, ill. $20 + 4 - 2(10 + 2) = 0$. $\binom{100}{50}$ tehát nem végződik 0-ra.

$\binom{1000}{488} = \frac{1000!}{488!\,512!}$-nál egyrészt bonyolultabb a nevező, mint az előzőkben, másrészt pedig a Legendre azonosság alapján is igen hosszadalmas lenne a számítás. Célszerű lesz ezért megnézni először általánosabban, hogy mi egy p törzsszám kitevője ebben a számban. Jelöljük p kitevőjét 1000!-ban, 488!-ban és 512!-ban α, β és γ-val.

$$\alpha = \left[\frac{1000}{p}\right] + \left[\frac{1000}{p^2}\right] + \ldots + \left[\frac{1000}{p^k}\right], \quad \text{ahol} \quad p^{k+1} > 1000,$$

$$\beta = \left[\frac{488}{p}\right] + \left[\frac{488}{p^2}\right] + \ldots + \left[\frac{488}{p^k}\right]$$

és

$$\gamma = \left[\frac{512}{p}\right] + \left[\frac{512}{p^2}\right] + \ldots + \left[\frac{512}{p^k}\right].$$

p kitevője $\binom{1000}{488}$-ban

$$\alpha - \beta - \gamma = \left(\left[\frac{1000}{p}\right] - \left[\frac{488}{p}\right] - \left[\frac{512}{p}\right]\right) +$$
$$+ \left(\left[\frac{1000}{p^2}\right] - \left[\frac{488}{p^2}\right] - \left[\frac{512}{p^2}\right]\right) + \ldots + \left(\left[\frac{1000}{p^k}\right] - \left[\frac{488}{p^k}\right] - \left[\frac{512}{p^k}\right]\right).$$

Itt a 154. feladat állítása szerint minden zárójelben 0, vagy 1 áll, azt kell tehát csak eldöntenünk tagról-tagra, hogy melyik eset áll fenn. $p = 2$-re például minden tag 0, s így $\binom{1000}{488}$ páratlan, nem végződhet 0-ra. (5-re fog végződni, mert 5 kitevőjében a lehetséges négy tagból egy sem hiányzik.)

Hasonlóan számolva a további kifejezéseknél azt kapjuk, hogy $\binom{1000}{500}$ 2-nek a hatodik, 5-nek az első hatványát tartalmazza, tehát egy 0-ra végződik.

$\binom{126}{63}$ 2-nek hatodik hatványával osztható, 5-nek harmadik hatványával tehát három 0-ra végződik.

$\binom{128}{64} = \frac{127 \cdot 128}{64 \cdot 64}\binom{126}{63} = \frac{127}{25}\binom{126}{63}$, tehát 5-nek ugyanazon hatványával osztható, mint az előbbi, 2-nek azonban csak az első hatványával. Így ez egy 0-ra végződik.