

A megadott kifejezésnek n -nél kisebb osztói, ha $2^p - 1$ törzsszám, a következők:

$$2^0, 2^1, 2^2, \dots, 2^{p-2}, 2^{p-1},$$

továbbá

$$2^0(2^{p-1}), 2^1(2^p - 1), 2^2(2^p - 1) \dots 2^{p-3}(2^{p-1}), 2^{p-2}(2^p - 1).$$

De

$$2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{p-2} + 2^{p-1} = 2^p - 1$$

és

$$2^0(2^p - 1) + 2^1(2^p - 1) + \dots + 2^{p-3}(2^p - 1) + 2^{p-2}(2^p - 1) = (2^p - 1)(2^{p-1} - 1).$$

S így a megadott kifejezés n -nél kisebb osztóinak összege:

$$2^p - 1 + (2^p - 1)(2^{p-1} - 1) = (2^p - 1)(1 + 2^{p-1} - 1) = 2^{p-1}(2^p - 1) = n.$$

(Szekeres Vince, Pécs.)

Megoldások száma: 51.