

Minden pozitív egész n esetén jelölje $f(n)$ azt, hogy n hányféleképpen állítható elő nemnegatív egész kitevős 2-hatványok összegeként.

Azokat az előállításokat, amelyek csak az összeadandók sorrendjében különböznek, azonosnak tekintjük. Például $f(4) = 4$, mert a 4 számot a következő négyféle módon állíthatjuk elő: 4 ; $2 + 2$; $2 + 1 + 1$; $1 + 1 + 1 + 1$.

Bizonyítsuk be, hogy minden $n \geq 3$ egész számra

$$2^{n^2/4} < f(2^n) < 2^{n^2/2}.$$