

Legyen $k > 1$ egy rögzített páratlan szám, és ha n nemnegatív egész, legyen

$$f_n = \sum_{\substack{0 \leq i \leq n, \\ k \mid n-2i}} \binom{n}{i}.$$

Bizonyítsuk be, hogy f_n kielégíti a következő rekurziót:

$$f_n^2 = \sum_{i=0}^n \binom{n}{i} f_i f_{n-i}.$$