Tudjuk,[1] hogy $S_1 = g_1 = \binom{1+2}{3} = 1 = \binom{1+3}{4}$, azaz az $S_k = \binom{k+3}{4}$ formula a $k = 1$ értékre igaz. Érvényességét bármely k-ra teljes indukcióval bizonyítjuk.

Feltesszük, hogy
$$S_{k-1} = \binom{k-1+3}{4},$$
s ha innen következik, hogy a tétel érvényes S_k-ra is, akkor igazoltuk minden k-ra. Adjunk az előbbi egyenlőség mindkét oldalához g_k-t.
$$S_k = S_{k-1} + g_k = \binom{k-1+3}{4} + g_k = \binom{k-1+3}{4} + \binom{k+2}{3} =$$
$$= \binom{k+2}{4} + \binom{k+2}{3}.$$

A binomiális együtthatókat kifejtve
$$S_k = \frac{(k+2)(k+1)(k-1)}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4} + \frac{(k+2)(k+1)k}{1\cdot 2\cdot 3} =$$
$$= \frac{(k+2)(k+1)k(k-1+4)}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4} = \frac{(k+3)(k+2)(k+1)k}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4} = \binom{k+3}{4}.$$

Ezzel a tételt igazoltuk.

[1] Lásd a magasabb rendű számtani sorozatról szóló cikket. Közelebbről 4. sz. 182. oldalt.