

Induljunk ki a következő azonosságból

$$(1) \quad n^2 - n(2n + 1) = (n + 1)^2 - (n + 1)(2n + 1)$$

Adjunk mindkét oldalhoz $\left(\frac{2n + 1}{2}\right)^2$ -t

$$n^2 - n(2n + 1) + \left(\frac{2n + 1}{2}\right)^2 = (n + 1)^2 - (n + 1)(2n + 1) + \left(\frac{2n + 1}{2}\right)^2.$$

Most mindkét oldal teljes négyzet:

$$(2) \quad \left(n - \frac{2n + 1}{2}\right)^2 = \left[(n + 1) - \frac{2n + 1}{2}\right]^2,$$

amiből

$$n - \frac{2n + 1}{2} = (n + 1) - \frac{2n + 1}{2},$$

vagyis

$$n = n + 1,$$

ami nyilván nem igaz. Hol a hiba?