

Toon aan dat uit

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

volgt dat

$$1^2 + 3^2 + \dots + (2n-1)^2 = \frac{(2n-1)2n(2n+1)}{6}.$$

BEWIJS.

Uit

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

volgt dat

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + (2n)^2 = \frac{2n(2n+1)(4n+1)}{6}$$

en ook dat

$$\begin{aligned} 2^2 + 4^2 + 6^2 + 8^2 + \dots + (2n)^2 &= 2^2 \cdot (1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2) \\ &= 2^2 \cdot \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}. \quad (2) \end{aligned}$$

Uit (1) – (2) volgt dan na een beetje rekenwerk de gewenste formule.