

Zadatak 8. Ako je zbroj prvih n prirodnih brojeva za 187 veći od zbroja prvih $2n$ prirodnih brojeva, koliki je zbroj prvih $3n$ prirodnih brojeva?

Rješenje. Iz jednačbe $\frac{2n(2n+1)}{2} - \frac{n(n+1)}{2} = 187$, odnosno

$$\frac{4n^2 + 2n - n^2 - n}{2} = 187$$

$$3n^2 + n - 374 = 0,$$

dobijemo

$$n_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 4 \cdot 3 \cdot 374}}{6}$$

$$n_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{4489}}{6}$$

$$n_{1,2} = \frac{-1 \pm 67}{6}$$

$$n_1 = 11, \quad n_2 = -\frac{34}{3}.$$

Traženi n je 11. Onda je

$$S_{33} = \frac{33 \cdot 34}{2} = 561.$$