

Zadatak 22. Dani su skupovi $\{1\}$, $\{2, 3\}$, $\{4, 5, 6\}$, $\{7, 8, 9, 10\}$, ... Ako je S_n zbroj elemenata u n -tom skupu, koliko je S_{21} ?

Rješenje. Dane skupove možmo zapisati i na ovaj način:

$$\{1\}, \{3, 2\}, \{6, 5, 4\}, \{10, 9, 8, 7\}, \dots$$

Tada je S_n zbroj n članova aritmetičkog niza s prvim članom $a_1 = \frac{1}{2}n(n+1)$ i razlikom $d = -1$. Tako je

$$S_n = \frac{1}{2}n[2a_1 + (n-1)d] = \frac{1}{2}n \left[2 \frac{1}{2}n(n+1) + (n-1)(-1) \right] = \frac{1}{2}n(n^2 + 1);$$

$$S_{21} = 21(441 + 1) = 4641.$$