

Zadatak 30.

Dan je niz prirodnih brojeva većih od 1 koji nisu djeljivi niti s 2 niti s 3: 5, 7, 11, 13, 17, Napiši opći član tog niza.

Rješenje.

U zadanom su nizu dva aritmetička podniza: 5, 11, 17, . . . s općim članom $a_k = 6k - 1$, te 7, 13, 19, . . . s općim članom $a_k = 6k + 1$.

Uvrštavanjem se na neparnim mjestima naizmjenično pojavljuju članovi prvog, a na parnim mjestima članovi drugog niza. Zapišimo:

$$6k - 1 = 3(2k - 1) + 2 = 3n + 2 = 3n + \frac{3}{2} + \frac{1}{2};$$

$$6k + 1 = 3 \cdot 2k + 1 = 3n + 1 = 3n + \frac{3}{2} - \frac{1}{2}.$$

Tako je opći član $a_n = 3n + \frac{3}{2} - \frac{(-1)^n}{2}$.