

Наша рекуррентная формула  $a_n = -a_{n-1} + 6a_{n-2}$

Запишем характеристическое уравнение:

$$\lambda^2 + \lambda - 6 = 0$$

$$(\lambda - 2)(\lambda + 3) = 0$$

$$\lambda = 2 \quad \lambda = -3$$

$$a_n = C_1 (2)^n + C_2 (-3)^n$$

Начальные условия:  $a_0 = 1$

$$a_1 = -3$$

$$\begin{cases} 1 = C_1 + C_2 \\ -3 = 2C_1 - 3C_2 \end{cases} \quad \begin{cases} C_1 = 1 - C_2 \\ -3 = 2 - 2C_2 - 3C_2 \end{cases}$$

$$C_2 = 1 \quad C_1 = 0$$

$$\Rightarrow a_n = (-3)^n$$

$$a_{2020} = (-3)^{2020}$$