

а) Первый член геометрической прогрессии  $\{b_n\}$  равен 5, и для всех членов выполняется условие  $b_{n+2} = 7b_{n+1} - 12b_n$ . В какой наименьшей арифметической прогрессии содержится эта геометрическая прогрессия?

б) Члены последовательности натуральных чисел  $\{a_n\}$  удовлетворяют условию  $a_1 = 2$ ,  $a_2 = 5$  и  $a_{n+2} = 5a_{n+1} - 6a_n$  для всех  $n \in \mathbb{N}$ . При каких значениях  $n$  число  $a_n$  делится на 13?

в) Последовательности натуральных чисел  $\{x_n\}$  задана условиями  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = 3$  и  $x_{n+2} = x_{n+1} + 2x_n$  для всех  $n \in \mathbb{N}$ . Чему равно  $x_{20}$ ?