

- 3) последовательность приближенных значений числа π с точностью до 10^{-n} по недостатку;
- 4) последовательность степеней числа 2 с натуральными показателями;
- 5) последовательность натуральных чисел, являющихся произведениями двух соседних простых чисел: 2, 6, 15, 35, 77, ...;
- 6) последовательность чисел, обратных простым числам;
- 7) $a_n = 2n - 3$;
- 8) $a_n = n^2 - 2$;
- 9) $a_n = (-1)^{n+1}$;
- 10) $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$;
- 11) $a_n = n^2 - 5n$;
- 12) $a_n = [\sqrt{2}]^n$, $[]$ — обозначение целой части числа;
- 13) $a_n = \left[\frac{1+\sqrt{5}}{2} \right]^n$;
- 14) $a_n = C_{n+1}^2$, где C_n^k — число сочетаний из n по k ;
- 15) $a_1 = 10$; $a_{n+1} = a_n - 3$;
- 16) $a_1 = 81$; $a_{n+1} = -\frac{a_n}{3}$;
- 17) $a_1 = 0$; $a_{n+1} = 2a_n - 1$;
- 18) $a_1 = 2$; $a_{n+1} = a_n + (-1)^n$;
- 19) $a_1 = 1$; $a_{n+1} = a_n \cdot (n+1)^{(-1)^n}$;
- 20) $a_1 = 0$; $a_2 = 1$; $a_{n+2} = a_{n+1} - a_n$;
- 21) $a_1 = 0$; $a_2 = 1$; $a_{n+2} = a_{n+1} \cdot a_n + 1$;
- 22) $a_1 = \frac{1}{2}$; $a_2 = 1$; $a_{n+2} = a_{n+1} + 2a_n$;
- 23) $a_1 = 3$; $a_2 = -3$; $a_{n+2} = a_{n+1} + 2a_n$;
- 24) $a_1 = 1$; $a_2 = 5$; $a_{n+2} = a_{n+1} + 2a_n$.



8. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

- 1) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots$;
- 2) $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{3^3} + \dots$;
- 3) $\frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \frac{3}{16} + \dots$;
- 4) $\frac{3}{3} + \frac{5}{3^2} + \frac{9}{3^3} + \dots + \frac{1+2^n}{3^n} + \dots$.



Решаем вместе

Обратить дробь a в обыкновенную. $a = 2,3(12) = 2,312121212\dots$
Запишем равенство:

$$a = 2,3 + 0,012 + 0,00012 + \dots = 2,3 + 0,012 (1 + 0,01 + 0,01^2 + \dots).$$

