

1

Найти сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, если:

а) $q = -\frac{1}{2}, b_1 = \frac{1}{8}$

б) $q = \frac{1}{3}, b_5 = \frac{1}{81}$

в) $q = -\frac{1}{3}, b_1 = 9$

г) $q = -\frac{1}{2}, b_4 = \frac{1}{8}$

2

Найти сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии:

а) $6, 1, \frac{1}{6}, \dots$

б) $-25, -5, -1, \dots$

3

Найти сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, если:

а) $q = \frac{1}{2}, b_5 = \frac{\sqrt{2}}{16}$

б) $q = \frac{\sqrt{3}}{2}, b_4 = \frac{9}{8}$

4

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна 30. Найти:

а) b_1 , если $q = \frac{1}{5}$

б) q , если $b_1 = 20$

5

Выяснить, является ли геометрической прогрессией последовательность, заданная формулой n -го члена:

а) $b_n = -5 \cdot 2^n$

б) $b_n = 2^{3n}$

6

Найти сумму первых пяти членов геометрической прогрессии, если:

а) $b_4 = 88, q = 2$

б) $b_1 = 11, b_4 = 88$

7

Доказать, что геометрическая прогрессия является бесконечно убывающей:

а) $1, \frac{1}{5}, \frac{1}{25}, \dots$

б) $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$

в) $-27, -9, -3, \dots$

г) $-64, -32, -16, \dots$

8

Вычислить:

а) $2^{2-3\sqrt{5}} \cdot 8\sqrt{5}$

б) $3^{1+2\frac{\sqrt{2}}{3}} : 9^{\frac{3}{2}}$

в) $(5^{1+\sqrt{2}})^{1-\sqrt{2}}$

г) $(5^{1-\sqrt{5}})^{1+\sqrt{5}} - (\sqrt{5})^0$

д) $2^{1-2\sqrt{2}} \cdot 4\sqrt{2}$

е) $3^{2-3\sqrt{3}} \cdot 27\sqrt{3}$

ж) $9^{1+\sqrt{3}} \cdot 3^{1-\sqrt{3}} \cdot 3^{-2-\sqrt{3}}$

з) $4^{3+\sqrt{2}} \cdot 2^{1-\sqrt{2}} \cdot 2^{-4-\sqrt{2}}$

и) $\frac{10^{2+\sqrt{7}}}{2^{2+\sqrt{7}} \cdot 5^{1+\sqrt{7}}}$

к) $\frac{6^{3+\sqrt{5}}}{2^{2+\sqrt{5}} \cdot 3^{1+\sqrt{5}}}$