

Вариант 1

1. В бесконечно убывающей геометрической прогрессии $b_2 = 21$, $S = 112$. Найдите b_1 .
 2. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии (b_n) равна 7, а сумма квадратов всех ее членов равна 14. найдите b_1 и b_2 .
 3. Сумма первых n членов последовательности вычисляется по формуле $S_n = n^3 + 3n^2 - n$. Найдите третий член последовательности. Докажите, что все члены последовательности положительны.
 4. В арифметической прогрессии (a_n) $a_1 = 35,8$; $a_2 = 35,5$. Найдите наибольшее значение суммы первых членов этой прогрессии.
 5. Числа 3; x ; y составляют возрастающую арифметическую прогрессию. Числа 3; $x-6$; y составляют геометрическую прогрессию. Найдите x .
 6. Три числа составляют арифметическую прогрессию. Если первые два оставить без изменений, а к третьему прибавить сумму двух первых, то полученные числа составят геометрическую прогрессию. Найдите знаменатель этой геометрической прогрессии.
 7. Три различных числа a , b , c , сумма которых равна 124, являются тремя последовательными членами геометрической прогрессии. Одновременно эти три числа являются соответственно 3, 13, и 15 членами арифметической прогрессии. Найдите a , b , c .
-

Вариант 2

1. В бесконечно убывающей геометрической прогрессии $b_2 = 15$, $S = 80$. Найдите b_1 и q .
2. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии (b_n) в 1,75 раза больше суммы кубов всех ее членов. Найдите знаменатель прогрессии, если $b_1 = 1$.
3. Сумма первых n членов последовательности вычисляется по формуле $S_n = -n^3 - 3n^2 + 3n$. Найдите третий член последовательности. Докажите, что все члены последовательности отрицательны.
4. В арифметической прогрессии (a_n) $a_1 = -41,3$; $a_2 = -39,9$. Найдите наименьшее значение суммы первых членов этой прогрессии.
5. Числа 27; x ; y составляют возрастающую арифметическую прогрессию. Числа 27; $x-6$; y составляют геометрическую прогрессию. Найдите y .
6. Три числа составляют геометрическую прогрессию. Если первые два оставить без изменений, а из последнего вычесть первое, то полученные числа составят арифметическую прогрессию. Найдите разность этой арифметической прогрессии, если второе из взятых чисел равно 6.
7. Сумма пяти первых членов геометрической прогрессии равна 62. Известно, что 5, 8 и 11-й члены этой прогрессии различны и являются соответственно 1, 2 и 10-м членами арифметической прогрессии. Найдите первый член геометрической прогрессии.