

1. В некоторой последовательности чисел сумма первых n членов вычисляется по формуле $S_n = 5n^2 - 2n$. Найдите пятый член этой последовательности.
2. Найдите произведение второго и пятого членов последовательности, сумма первых n членов которой вычисляется по формуле $S_n = 4n^2 - 3n$.
3. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой n -го члена $a_n = 6n - 2$. Найдите разность этой прогрессии.
4. Число 125 является членом арифметической прогрессии 2, 5, 8, 11, ... Укажите его номер.
5. Между 20 и 97 вставьте 10 чисел так, чтобы все вместе они образовывали бы арифметическую прогрессию. В ответ запишите наибольшее из добавляемых чисел.
6. Первые члены арифметической и геометрической прогрессии одинаковы и равны 1, третьи члены также одинаковы, а вторые отличаются на 18. Найдите шестой член арифметической прогрессии, если все члены обеих прогрессий положительны.
7. Бригада маляров красит забор длиной 240 метров, ежедневно увеличивая норму покраски на одно и то же число метров. Известно, что за первый и последний день в сумме бригада покрасила 60 метров забора. Определите, сколько дней бригада маляров красила весь забор.
8. Три числа составляют геометрическую прогрессию, в которой $q > 1$. Если второй член прогрессии уменьшить на 8, то полученные три числа в том же порядке опять составят геометрическую прогрессию. Если третий член новой прогрессии уменьшить на 25, то полученные числа составят арифметическую прогрессию. Найдите сумму исходных чисел
9. Геометрическая прогрессия со знаменателем 6 содержит 10 членов. Сумма всех членов прогрессии равна 42. Найдите сумму всех членов прогрессии с четными номерами.
10. В арифметической прогрессии 90 членов, их сумма равна 990, а сумма членов с нечетными номерами на 90 больше суммы членов с четными номерами. Найдите тридцатый член этой прогрессии.
11. В двух геометрических прогрессиях, содержащих по 10 членов, первые члены совпадают, а знаменатели равны 9 в первой прогрессии и -9 во второй. Сумма всех членов первой прогрессии равна 45. Найдите сумму всех членов второй прогрессии.
12. Найдите сумму всех чисел x и y , для которых три числа x , y , -8 являются последовательными членами арифметической прогрессии, а три числа -36 , x , y — последовательными членами геометрической прогрессии.

1. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой n -го члена $a_n = 2n + 5$.
Найдите разность этой прогрессии.
2. Число 154 является членом арифметической прогрессии 4, 7, 10, 13, ... Укажите его номер.
3. Между 217 и 305 вставьте 10 чисел так, чтобы все вместе они образовывали бы арифметическую прогрессию. В ответ запишите наибольшее из добавляемых чисел.
4. Первые члены арифметической и геометрической прогрессии одинаковы и равны 4, третьи члены также одинаковы, а вторые отличаются на 8. Найдите четвертый член арифметической прогрессии, если все члены обеих прогрессий положительны.
5. Рабочие прокладывают тоннель длиной 500 метров, ежедневно увеличивая норму прокладки на одно и то же число метров. Известно, что за первый день рабочие проложили 3 метра тоннеля. Определите, сколько метров тоннеля проложили рабочие в последний день, если вся работа была выполнена за 10 дней.
6. Три числа составляют геометрическую прогрессию, в которой $q > 1$. Если второй член прогрессии уменьшить на 10, то полученные три числа в том же порядке опять составят геометрическую прогрессию. Если третий член новой прогрессии уменьшить на 36, то полученные числа составят арифметическую прогрессию. Найдите сумму исходных чисел.
7. Геометрическая прогрессия со знаменателем 9 содержит 10 членов. Сумма всех членов прогрессии равна 50. Найдите сумму всех членов прогрессии с четными номерами.
8. В арифметической прогрессии 120 членов, их сумма равна 120, а сумма членов с четными номерами на 360 больше суммы членов с нечетными номерами. Найдите пятидесятый член этой прогрессии.
9. В двух геометрических прогрессиях, содержащих по 10 членов, первые члены совпадают, а знаменатели равны 7 в первой прогрессии и -7 во второй. Сумма всех членов первой прогрессии равна 20. Найдите сумму всех членов второй прогрессии.
10. Найдите сумму всех чисел x и y , для которых три числа x , y , -10 являются последовательными членами арифметической прогрессии, а три числа -64 , x , y – последовательными членами геометрической прогрессии
11.
 1. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой n -го члена $a_n = 6n + 1$.
Найдите разность этой прогрессии.
 2. Число 213 является членом арифметической прогрессии 3, 8, 13, 18, ... Укажите его номер.
 3. Найдите среднее геометрическое двух чисел, которые находятся между 1 и 4 и вместе с ними составляют геометрическую прогрессию.

4. Первые члены арифметической и геометрической прогрессии одинаковы и равны 2, третьи члены также одинаковы, а вторые отличаются на 16. Найдите четвертый член арифметической прогрессии, если все члены обеих прогрессий положительны.
5. Васе надо решить 434 задачи. Ежедневно он решает на одно и то же количество задач больше по сравнению с предыдущим днем. Известно, что за первый день Вася решил 5 задач. Определите, сколько задач решил Вася в последний день, если со всеми задачами он справился за 14 дней.
6. Три числа составляют геометрическую прогрессию, в которой $q > 1$. Если второй член прогрессии уменьшить на 18, то полученные три числа в том же порядке опять составят геометрическую прогрессию. Если третий член новой прогрессии уменьшить на 48, то полученные числа составят арифметическую прогрессию. Найдите сумму исходных чисел.
7. Геометрическая прогрессия со знаменателем 7 содержит 10 членов. Сумма всех членом прогрессии равна 24. Найдите сумму всех членов прогрессии с четными номерами.
8. В арифметической прогрессии 110 членов, их сумма равна 110, а сумма членов с четными номерами на 220 больше суммы членов с нечетными номерами. Найдите сороковой член этой прогрессии.
9. В двух геометрических прогрессиях, содержащих по 10 членов, первые члены совпадают, а знаменатели равны 10 в первой прогрессии и -10 во второй. Сумма всех членов первой прогрессии равна 55. Найдите сумму всех членов второй прогрессии.
10. Найдите сумму всех чисел x и y , для которых три числа x , y , -4 являются последовательными членами арифметической прогрессии, а три числа -18 , x , y – последовательными членами геометрической прогрессии
11.
 1. Арифметическая прогрессия (a_n) задана формулой n -го члена $a_n = 3n - 1$. Найдите разность этой прогрессии.
 2. Число 185 является членом арифметической прогрессии 5, 9, 13, 17, ... Укажите его номер.
 3. Найдите среднее геометрическое двух чисел, которые находятся между 10 и 640 и вместе с ними составляют геометрическую прогрессию.
 4. Турист идет из одного города в другой, каждый день проходя больше, чем в предыдущий день, на одно и то же расстояние. Известно, что за первый день турист прошел 10 километров. Определите, сколько километров прошел турист за третий день, если весь путь он прошел за 6 дней, а расстояние между городами составляет 120 километров.
 5. Три числа составляют геометрическую прогрессию, в которой $q > 1$. Если второй член прогрессии уменьшить на 12, то полученные три числа в том же порядке опять составят геометрическую прогрессию. Если третий член новой

прогрессии уменьшить на 49, то полученные числа составят арифметическую прогрессию. Найдите сумму исходных чисел.

6. Геометрическая прогрессия со знаменателем 4 содержит 10 членов. Сумма всех членом прогрессии равна 30. Найдите сумму всех членов прогрессии с четными номерами.
7. В арифметической прогрессии 70 членов, их сумма равна 700, а сумма членов с нечетными номерами на 140 больше суммы членов с четными номерами. Найдите сороковой член этой прогрессии.
8. В двух геометрических прогрессиях, содержащих по 10 членов, первые члены совпадают, а знаменатели равны 12 в первой прогрессии и -12 во второй. Сумма всех членов первой прогрессии равна 52. Найдите сумму всех членов второй прогрессии.
9. Найдите сумму всех чисел x и y , для которых три числа x , y , -33 являются последовательными членами арифметической прогрессии, а три числа -44 , x , y – последовательными членами геометрической прогрессии