

ВПР 2025**10 КЛАСС****ЗАДАНИЕ №4****Проверяемые предметные результаты:**

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии. Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии

Пример (ДЕМО-2025). Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии $16, 8, 4, 2, 1, \frac{1}{2}, \dots$

Решение:

$$S = \frac{16}{1 - \frac{1}{2}} = \frac{16}{\frac{1}{2}} = 16 \cdot 2 = 32.$$

Ответ: 32

Задачи для самостоятельного решения

1. Дана арифметическая прогрессия: $2, 5, 8, 11, \dots$. Найдите пятнадцатый член этой прогрессии.
2. Дана арифметическая прогрессия: $7, 10, 13, \dots$. Найдите сумму первых двадцати членов этой прогрессии.
3. Сколько членов в арифметической прогрессии $4, 9, 14, \dots, 94$?
4. В арифметической прогрессии $a_5 = 20, d = 4$. Найдите a_1 .
5. В арифметической прогрессии известно, что $a_1 = 3, a_9 = 35$. Найдите разность этой прогрессии.
6. Дана возрастающая геометрическая прогрессия $3, 6, 12, \dots$. Найдите десятый член этой прогрессии.
7. Дана возрастающая геометрическая прогрессия $1, 3, 9, \dots$. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.
8. Дана геометрическая прогрессия, в которой известно, что $b_5 = 128$, а знаменатель равен 2. Найдите первый член этой прогрессии.
9. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии $10, 5, \frac{5}{2}, \dots$
10. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии $18, 6, 2, \frac{2}{3}, \dots$

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	710	19	4	4	1536	121	8	20	27