

Домашняя карточка · прогрессии · 4 задачи

Фамилия, имя: _____ Время: 20-25 минут. Каждое действие записывать отдельной строкой.
 Ответ вносить по правилам памятки.

1. Арифметическая прогрессия (a_n) задана условиями: $a_2 = -3$, $a_7 = 17$. Найдите a_{15} .

Ответ: _____

2. Найдите сумму первых 20 членов арифметической прогрессии 4; 7; 10; ...

Ответ: _____

3. Сколько отрицательных членов в арифметической прогрессии $-5,4; -5,1; -4,8; \dots$?

Ответ: _____

4. Геометрическая прогрессия (b_n) задана условиями: $b_1 = -4$, $b_{n+1} = 3b_n$. Найдите сумму первых четырёх её членов.

Ответ: _____

Ответы и ключевые точки для проверки (отрезать до раздачи).

1. **Ответ: 49.** $d = (17 - (-3)) : (7 - 2) = 4$. От a_7 до a_{15} восемь шагов: $a_{15} = 17 + 8 \cdot 4 = 49$. Ключевая точка: Разность делится на число шагов $7 - 2 = 5$. Шагов от седьмого до пятнадцатого члена 8. Проверка через первый член: $-7 + 14 \cdot 4 = 49$.
2. **Ответ: 650.** $d = 3$; $a_{20} = 4 + 19 \cdot 3 = 61$. $S_{20} = (4 + 61) \cdot 20 : 2 = 650$. Ключевая точка: До 20-го члена 19 шагов, не 20. Делить на 2 в формуле суммы. Проверка: $(2 \cdot 4 + 19 \cdot 3) \cdot 10 = 65 \cdot 10 = 650$.
3. **Ответ: 18.** $d = 0,3$. Решаем $-5,4 + 0,3(n - 1) < 0$: $n - 1 < 18$, $n < 19$. Наибольшее натуральное $n = 18$. Ключевая точка: При $n = 19$ член равен 0, он не отрицательный: строгое неравенство. Проверка: $a_{18} = -5,4 + 0,3 \cdot 17 = -0,3 < 0$, $a_{19} = 0$.
4. **Ответ: -160.** $q = 3$, $q^4 = 81$. $S_4 = -4 \cdot (81 - 1) : (3 - 1) = -4 \cdot 40 = -160$. Ключевая точка: Знак минус от первого члена. Проверка выпиской: $-4 - 12 - 36 - 108 = -160$.