

Памятка · прогрессии · задание 14

Один лист А4. Задание 14 — часть 1: за него 1 балл, проверяется только ответ, записанный в бланк №1.

Алгоритм решения

1. **Прочитать и определить вид.** «На ... больше» — арифметическая прогрессия (d). «В ... раз», «на $r\%$ » — геометрическая (q).
2. **Выписать, что дано и что найти:** a_1 , d (или q), номера членов, число членов n .
3. **Если не хватает a_1 и d (или q):** найти из двух данных членов. Арифметическая: $d = (a_m - a_k) : (m - k)$. Геометрическая: $q^{m-k} = b_m : b_k$.
4. **Посчитать шаги:** от номера k до номера m их $m - k$, от первого до n -го — $n - 1$.
5. **Подставить в формулу** n -го члена или суммы. Каждое действие отдельной строкой в черновике.
6. **Проверить:** выписать первые 3–4 члена и убедиться, что они подходят; сумму проверить второй формулой.
7. **Прочитать вопрос ещё раз:** нужен член, сумма или количество? Единицы измерения в бланк не пишутся.
8. **Записать в бланк №1** по правилам справа.

Формулы

	Арифметическая	Геометрическая
Шаг	$d = a_{n+1} - a_n$	$q = b_{n+1} : b_n$
n -й член	$a_1 + (n - 1)d$	$b_1 \cdot q^{n-1}$
Свойство	$a_n = (a_{n-1} + a_{n+1}) : 2$	$b_n^2 = b_{n-1} \cdot b_{n+1}$
Сумма	$(a_1 + a_n) \cdot n : 2$	$b_1(q^n - 1) : (q - 1)$

Как записать ответ в бланк №1

- Ответ — целое число или конечная десятичная дробь. В задании 14 обычно целое число.
- Одна цифра в одной клетке. Знак минус и запятая тоже занимают клетки: -43 это три клетки, $0,2$ это три клетки.
- Писать печатными цифрами, как в образце на бланке. Без пробелов, без слов «ответ», без единиц измерения, без знака равенства.
- Не писать номер члена вместо его значения: спрашивают a_{20} , а вы нашли n .
- Ошибку в бланке не зачёркивать поверх: исправляется только через блок «Замена ошибочных ответов» внизу бланка.
- Решение за задание 14 не оценивается, поэтому записи в черновике нужны только вам: аккуратная запись лучше всего ловит арифметическую ошибку.

Где теряют балл

Ошибка	Как не потерять
n вместо $n - 1$ в формуле	Посчитать шаги вслух: «от первого до 18-го — 17»
Нет деления на 2 в сумме	Проверить второй формулой
Потерян знак при $d < 0$ или $q < 0$	Выписать 3–4 члена, проверить знаки
«Сколько отрицательных» — взят член, равный нулю	Решить строго: $a_n < 0$, подставить границу
Дали номер, а просили значение (или наоборот)	Подчеркнуть в условии, что найти
Разность членов не поделена на $(m - k)$	Сначала число шагов, потом деление

Пять вопросов себе перед записью ответа: 1) это член, сумма или номер? 2) сколько шагов я сделал и почему столько? 3) не потерял ли знак? 4) проверил ли я хотя бы по трём первым членам? 5) вписан ли ответ без единиц и слов?