

Задача считается полностью решённой (и за неё начисляется максимальное количество баллов), только если в тексте решения приведены все необходимые преобразования и полностью объяснены все имеющиеся логические шаги; при этом полученные ответы приведены к упрощённому виду.

Наличие верного ответа не гарантирует положительного балла за задачу. Верный ответ без обоснования – баллы не добавляются.

За верное обоснованное решение за задачу ставится полное количество баллов (указано в скобках после номера задачи). Некоторые частичные продвижения оцениваются согласно инструкции. В остальных случаях оценка ставится по усмотрению проверяющего.

1. (2 балла) Указано, что $(y_1 - y_2)$ – решение однородного уравнения – 1 балл.

2. (2 балла) Задача сведена к вычислению определённого или двойного интеграла – 1 балл.

3. (2 балла) Записано равенство “исходный многочлен = частное · делитель + $ax + b$ ” – 1 балл. Неверное деление многочленов уголком (или иным способом) – 0 баллов за задачу.

4. (2 балла) Неполный перебор случаев – 0 баллов за задачу.

5. (3 балла) Определена область интегрирования – 1 балл;

сделана замена (полярные координаты) и расставлены пределы интегрирования в повторном интеграле (в новых координатах) – 1 балл.

6. (2 балла) Соответствующий степенной ряд получен из геометрического ряда (в вариантах 2, 4) или ряда для экспоненты (в вариантах 1, 3) с помощью почленного дифференцирования и алгебраических операций – 1 балл.

7. (3 балла) Получено общее решение дифференциального уравнения – 1 балл;

выделено решение, которое может иметь предел – 1 балл;

вычислено значение предела – 1 балл.

8. (3 балла) Найдено уравнение плоскости α , проходящей через прямые ℓ_1 и ℓ_2 – 1 балл;

указано, что $\ell_3 \parallel \alpha$ и найдено расстояние от прямой ℓ_3 до плоскости α – 1 балл;

доказательство формулы $S = \frac{1}{2}d_1d_2$ (см. решение) не требуется.

9. (3 балла) Данные в условии равенства записаны через скалярные произведения – 1 балл;

найдена функция f – 1 балл.

10. (3 балла) Указано, что преобразование, заданное матрицей A , диагонализируемо – 1 балл;

найдено собственное значение λ_3 – 1 балл;

найден собственный вектор \mathbf{a}_3 – 1 балл;
