

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания C1–C6 используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер выполняемого задания (C1, C2 и т.д.), а затем полное обоснованное решение и ответ.

C1 Решите уравнение:

$$\frac{4 \sin^2 x - 3}{\ln(1 + \operatorname{tg} x)} = 0.$$

C2 В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  сторона основания  $AB = 6$ , боковое ребро  $SA = 5$ . Найдите расстояние между прямыми  $AB$  и  $SC$ .

C3 Решите неравенство  $\log_{2x^2}(x-1)^2 + \log_{(x-1)^2} 2x^2 \leq 2$ .

C4 В трапеции  $ABCD$  диагонали  $AC$  и  $BD$  взаимно перпендикулярны,  $\angle BAC = \angle CDB$ . Продолжения боковых сторон  $AB$  и  $DC$  пересекаются в точке  $K$ , образуя угол  $AKD$ , равный  $30^\circ$ . Найдите площадь треугольника  $AKD$ , если площадь трапеции равна 30.

C5 Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых система

$$\begin{cases} x^2 + 8x + y^2 + 8y + 23 = 0, \\ x^2 - 2a(x + y) + y^2 + a^2 = 0 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

C6 Найдите все простые числа  $p$  такие, что число  $p^2 + 59$  имеет ровно 6 различных делителей.