

В12

Катер в 10:00 вышел из пункта А в пункт В, расположенный в 15 км от А. Пробыв в пункте В 1 час 15 минут, катер отправился назад и вернулся в пункт А в 14:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 1 км/ч.

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания С1–С6 используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.

С1

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} y + \sin x = 0, \\ (4\sqrt{\sin x} - 1)(2y + 3) = 0. \end{cases}$$

С2

В правильной треугольной пирамиде $SABC$ с основанием ABC известны ребра: $AB = 24\sqrt{3}$, $SC = 25$. Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой, проходящей через середины ребер AS и BC .

С3

Решите неравенство

$$\log_5 \left(\left(3^{-x^2} - 5 \right) \left(3^{-x^2+9} - 1 \right) \right) + \log_5 \frac{3^{-x^2} - 5}{3^{-x^2+9} - 1} > \log_5 \left(3^{3-x^2} - 2 \right)^2.$$

С4

В треугольнике ABC $AB = 11$, $BC = 4$, $CA = 9$. Точка D лежит на прямой BC так, что $BD:DC = 1:6$. Окружности, вписанные в каждый из треугольников ADC и ADB , касаются стороны AD в точках E и F . Найдите длину отрезка EF .

С5

Найдите все значения a , при каждом из которых функция $f(x) = x^2 - |x - a^2| - 11x$ имеет хотя бы одну точку максимума.

С6

Перед каждым из чисел двух наборов 1, 2, ..., 7 и 11, 12, ..., 19 произвольным образом ставят знак плюс или минус. После этого к каждому из образовавшихся чисел первого набора прибавляют каждое из образовавшихся чисел второго набора, а затем все 63 полученных результата складывают. Какую наименьшую по модулю и какую наибольшую сумму можно получить в итоге?