

**B11** Найдите наибольшее значение функции  $y = 12 \lg x - 12x + 3\pi - 6$  на отрезке  $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$ .

**B12** Из пункта  $A$  в пункт  $B$ , расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что за час автомобилист проезжает на 100 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт  $B$  на 2,5 часа позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

## Часть 2

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

**C1** Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} y + \sin x = 0, \\ (3\sqrt{\sin x} - 1)(5y - 3) = 0. \end{cases}$$

**C2** В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  с основанием  $ABC$  известны ребра:  $AB = 30\sqrt{3}$ ,  $SC = 34$ . Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой  $AM$ , где  $M$  – точка пересечения медиан грани  $SBC$ .

**C3** Решите неравенство 
$$\log_2 \left( (7^{-x^2} - 6) \left( 7^{-x^2+9} - 1 \right) \right) + \log_2 \frac{7^{-x^2} - 6}{7^{-x^2+9} - 1} > \log_2 (7^{3-x^2} - 5)^2.$$

**C4** В треугольнике  $ABC$   $AB = 13$ ,  $BC = 7$ ,  $CA = 11$ . Точка  $D$  лежит на прямой  $BC$  так, что  $BD:DC = 1:7$ . Окружности, вписанные в каждый из треугольников  $ADC$  и  $ADB$ , касаются стороны  $AD$  в точках  $E$  и  $F$ . Найдите длину отрезка  $EF$ .

**C5** Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых функция  $f(x) = x^2 - 2|x - a^2| - 10x$  имеет хотя бы одну точку максимума.

**C6** Перед каждым из чисел 3, 4, ..., 9 и 11, 12, ..., 19 произвольным образом ставят знак плюс или минус, после чего 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?