

**B12**

Из пункта  $A$  в пункт  $B$ , расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что за час автомобилист проезжает на 110 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт  $B$  на 5,5 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

$$\begin{cases} y + \cos x = 0, \\ (5\sqrt{\cos x} - 1)(5y - 3) = 0. \end{cases}$$

**C2**

В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  с основанием  $ABC$  известны ребра:  $AB = 8\sqrt{3}$ ,  $SC = 17$ . Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой  $AM$ , где  $M$  – точка пересечения медиан грани  $SBC$ .

**C3**

Решите неравенство

$$\log_2 \left( \left( 7^{-x^2 - 3} \right) \left( 7^{-x^2 + 16} - 1 \right) \right) + \log_2 \frac{7^{-x^2 - 3}}{7^{-x^2 + 16} - 1} > \log_2 \left( 7^{-x^2 - 2} \right)^2.$$

**C4**

В треугольнике  $ABC$   $AB = 9$ ,  $BC = 4$ ,  $CA = 6$ . Точка  $D$  лежит на прямой  $BC$  так, что  $BD : DC = 3 : 4$ . 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  $f(x) = x^2 - 2|x - a^2| - 8x$  имеет хотя бы одну точку максимума.

**C6**

Перед каждым из чисел 6, 7, ..., 10 и 12, 13, ..., 18 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 35 полученных результатов складывают. Какую наименьшую по модулю и какую наибольшую сумму можно получить в итоге?