



Прикаспийская межрегиональная олимпиада школьников в

2024-2025 уч. г.

Второй тур

Шифр участника

МАТЕМАТИКА 10 КЛАСС

1. Сколько решений в целых неотрицательных числах имеет уравнение

$$x+3y+9z=900?$$

Ответ: _____

2. В четырехугольнике $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке O , причем $AO = OC = AB$, $OD = 2 \cdot OB$. Найдите длину стороны CD , если известно, что длина стороны BC равна 1.

Ответ: _____

3. Из пункта A в пункт B выехал велосипедист. Весь путь разбит на пять участков. Известно, что длина второго в 8 раз больше длины четвертого. Определите среднюю скорость движения велосипедиста на всем пути, если известно, что она равна скорости движения на нечетных участках, на 4 км/ч меньше скорости движения на втором участке и на 26 км/ч больше половины скорости движения на четвертом участке.

Ответ: _____

4. Решите уравнение в действительных числах

$$[x]\{x\} + 2x = \{x\} + 9.$$

(Через $[x]$ обозначена целая часть числа, а через $\{x\}$ – дробная часть числа;

$$\{x\} = x - [x].)$$

Ответ: _____

5. На параболe $y = x^2$ даны две точки: A с абсциссой -5 и B с абсциссой 3 . Точка C лежит на дуге AB . Найдите максимально возможную площадь треугольника ABC .

Ответ: _____