

Письменная контрольная работа
по математике
для вступительного экзамена в 10 класс лицея

Вариант 1

Задание 1. Графиком какой из функций является гипербола?

1) $y = -\frac{x}{15}$; 2) $y = -\sqrt{15}x$;

3) $y = -\frac{15}{x}$; 4) $y = \sqrt{15}$.

Задание 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 5x - 2y = 1 \\ 15x - 3y = -3 \end{cases}$$

Задание 3. Вычислите:

$$\left(\left(3\frac{1}{14} - 2\frac{5}{7} \right) \cdot \left(7 - 6\frac{3}{5} \right) \right)^2.$$

Задание 4. Даны две окружности, касающиеся внешним образом в точке M . К окружностям проведена общая внешняя касательная, где A и B – точки касания. Найдите площадь треугольника ABM , если $AM = 14$ см, $BM = 10$ см.

Задание 5. Найдите два двузначных числа A и B по следующим данным. Если число A написать впереди записи числа B и полученное четырехзначное число разделить на число B , то в частном получится 121. Если же число B написать впереди записи числа A и полученное четырехзначное число разделить на число A , то в частном получится 84 и в остатке 14.

Письменная контрольная работа
по математике
для вступительного экзамена в 10 класс лицея

Вариант 2

Задание 1. Графиком какой из функций является гипербола?

1) $y = \frac{11}{x}$; 2) $y = \sqrt{11}$;

3) $y = \frac{x}{11}$; 4) $y = \sqrt{11}x$.

Задание 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 4x - 3y = 7 \\ 14x - 2y = -1 \end{cases}$$

Задание 3. Вычислите:

$$\left(\left(\frac{2}{3} + \frac{7}{8} - \frac{5}{6} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{17} \right) \right)^3.$$

Задание 4. Даны две окружности, касающиеся внешним образом в точке K . К окружностям проведена общая внешняя касательная, где A и B – точки касания. Найдите длину отрезка AB , если площадь треугольника ABK равна 210 см^2 , $AK = 20 \text{ см}$.

Задание 5. Найдите два двузначных числа A и B по следующим данным. Если число A написать впереди записи числа B и полученное четырехзначное число разделить на число B , то в частном получится 161. Если же число B написать впереди записи числа A и полученное четырехзначное число разделить на число A , то в частном получится 63 и в остатке 36.