

**Пример письменной работы по математике  
для поступающих в 10 физико-математический класс**

1. Решите неравенство:

$$\left(2x + 1 - \frac{6}{x}\right) \left(\frac{28}{x+2} - 2 + \left(\sqrt{-3-2x}\right)^2\right) \geq 0.$$

2. Постройте график функции:

$$y = \frac{3x + 5}{3x^2 + 5x}$$

Определите, при каких значениях  $k$  прямая  $y = kx$  имеет с графиком ровно одну общую точку.

3. Найдите трехзначное число, если известно, что сумма его цифр равна 17, сумма квадратов цифр – 109, а число, записанное теми же цифрами в обратном порядке, на 495 меньше исходного.

4. Диагонали AC и BD трапеции ABCD пересекаются в точке O. Площади треугольников AOD и BOC равны соответственно 16 и 9. Найдите площадь трапеции.

5. В прямоугольном треугольнике ABC проведена высота CD к гипотенузе. На катете AC отмечена точка F, а на отрезке AD – точка E так, что CD = DE и FE перпендикулярно AB. Найти угол CBF.

6. Найдите все простые числа, разность которых равна 11.