

**Контрольная работа по математике
для поступающих в 10 класс, демоверсия**

Задание 1

Докажите, что заданная функция является линейной:

$$y = \frac{x^4 - 5x^3 + 3x - 15}{x^3 + 3}$$

Задание 2

Найдите значение выражения:

$$\sqrt{(a+3)^2} + \sqrt{(a-4)^2}, \text{ при } -3 \leq a < 4.$$

Задание 3

Решите неравенство: $\frac{-2}{2x^2 - 11x + 12} \leq 0$.

Задание 4

Докажите тождество: $(\sin t + \cos t)^2 = 1 + \sin 2t$.

Задание 5

Турист идет из одного города в другой, каждый день проходя больше, чем в предыдущий день, на одно и то же расстояние. Известно, что за первый день турист прошел 15 километров. Определите, сколько километров прошел турист за четвертый день, если весь путь он прошёл за 8 дней, а расстояние между городами составляет 176 километров.

Задание 6

Не решая уравнения $x^2 + 4x - 2 = 0$ найдите значение выражения $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$.

Задание 7

Из точки B , не принадлежащей окружности, проведена касательная BD и секущая BA , которая пересекает окружность в точках C и F (A – центр окружности). Дуга FD окружности, заключенная внутри этого угла равна 124° . Найдите угол ABD .

Задание 8

Математика, 10 класс, демоверсия, задания

В треугольнике ABC проведена высота CH и биссектриса AK . Точка O – точка пересечения прямых CH и AK . Угол BAK равен 31° . Найдите угол AOC .

Задание 9

Основания равнобедренной трапеции равны 18 и 80. Радиус описанной окружности 41. Найдите высоту трапеции, если центр описанной окружности лежит внутри трапеции.

Задание 10

Стрелок 4 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,5. Найдите вероятность того, что стрелок первые 3 раза попал в мишени, а последний раз промахнулся.