

Контрольная работа по математике

за 3 четверть

11 класс

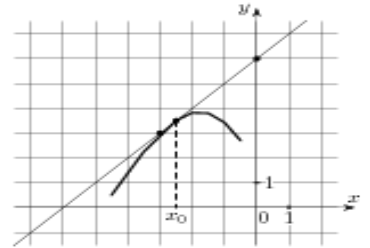
1. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC боковая сторона AB равна 8, а $\cos A = \frac{\sqrt{7}}{4}$. Найдите высоту, проведенную к основанию.

$$x = \frac{-4x - 24}{x + 7}.$$

2. Найдите корень уравнения: $x = \frac{-4x - 24}{x + 7}$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

3. Найдите значение выражения: $54 \log_{19} \sqrt[3]{19}$

4. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите значение производной функции $f(x)$ в точке x_0 .



5. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB=7$, $AD=6$, $AA_1=7$.
6. Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Найдите наименьшее значение функции $y=2x^2-3x-\ln x+10$ на отрезке

а) Решите уравнение $2 \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \operatorname{tg} x$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.