

Промежуточная аттестация.

Демонстрационный вариант. Математика. 10 класс (базовый уровень).

1. Сравните $\sqrt[6]{2\sqrt{5}} \cdot \sqrt[3]{3\sqrt{6}}$

2. Найдите область определения функции $y = \sqrt{\frac{5x - x^2}{x^2 + 3x - 4}}$

3. Решите уравнения:

1) $\sqrt{x+3} = 9-x$ 2) $\cos 2x + 3 \sin 2x = 0$ 3) $\sin 6x + 7 \cos 3x - 6 = 0$

4. Найдите значение выражения: $\sin 345^\circ \cdot \operatorname{ctg} 765^\circ \cdot \sin 1005^\circ$

5. Найдите $\frac{\sin 2\alpha}{2}$, если $\cos \alpha = -0,28$ $\pi < \alpha < 2\pi$

6. Найдите значение производной функции в точке: $y = (x-9)^2 \cdot (x-6) + 3$ в точке $x_0=2$.

7. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = \sqrt{2x^2 + 5x - 7}$ на отрезке $[2;6]$.

8. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 12. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

Часть 2

9. Сторона правильного треугольника равна 8 см. Точка М равноудалена от всех прямых, содержащих его стороны. Проекцией точки М на плоскость треугольника является точка, принадлежащая этому треугольнику. Найдите расстояние от точки М до сторон треугольника, если расстояние от точки М до плоскости треугольника равно 10 см.

10. а) Решите уравнение: $2 \cos^2 x + \sqrt{2} \cos(x - \frac{\pi}{2}) = 0$

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$

11. Решите систему уравнений $\begin{cases} \sqrt{2-x} + \sqrt{5-y} = 3 \\ 5x + 2y - xy = 6 \end{cases}$