

**Демоверсия итоговой работы по математике в 10-м классе
2023 – 2024 учебный год**

Вариант

1. Вычислите: а) $\frac{3^{0,5}}{9^{2,25}}$; б) $2^{3+\log_2 9}$; в) $\frac{4 \sin 42^\circ}{\sin 21^\circ \cos 21^\circ}$

2. Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = 1 + \cos x$ в точке с абсциссой $x_0 = \frac{\pi}{2}$

3. Решите уравнение: а) $2^x = 16^{x-8}$; б) $\log_3(x - 5) = 4$

4. Решите уравнение:
$$\log_{0,4}(x + 2) + \log_{0,4}(x + 3) = \log_{0,4} 91 - 2x$$

5. В прямом параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, $AB = 2$, $AD = 3\sqrt{2}$, $\angle BAD = 45^\circ$, $B_1 D = \sqrt{19}$. Найти площадь полной поверхности параллелепипеда.

6. Решите уравнение $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + 2x\right) = \cos x$