

**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  $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + 2x\right) = \cos x$