

Вариант 16 письменной работы по математике

Задачи	Ответы
1. (5 баллов). Найдите число, если 750% его равны 450.	
2. (5 баллов). Найдите значение выражения $8^b \cdot 8^{5b}$, если $b = \frac{1}{6}$.	
3. (5 баллов). Решите уравнение $\frac{9}{x} = 2 - \frac{13}{2x}$.	
4. (5 баллов). Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{16-x} = 64$.	
5. (5 баллов). Найдите значение выражения $48 \cdot \log_5 \sqrt[8]{5}$.	
6. (5 баллов). Решите уравнение $\log_2(6-x) = 4$.	
7. (5 баллов). Решите систему уравнений $x+2y=5$, $2x-y=5$.	
8. (5 баллов). Решите неравенство $\frac{13}{x+1} \geq \frac{1}{2}$.	
9. (5 баллов). Решите неравенство $5^{x+2} \leq 125$	
10. (5 баллов). Найдите область определения функции $y = \sqrt{1 - \log_5 x}$	
11. (5 баллов). Найдите производную функции $y = \frac{1}{3}x^6 + 7x^2 - 2x + 1$ в точке $x_0 = -1$	
12. (5 баллов). Если каждое ребро куба увеличить на 1, то его площадь поверхности увеличится 90. Найдите ребро куба.	
13. (10 баллов). Решите уравнение $(2\cos 2x - 4\sin x + 1)\sqrt{-\cos x} = 0$.	
14. (10 баллов). В прямоугольный треугольник вписан квадрат, имеющий с ним общий угол. Найдите площадь квадрата, если катеты треугольника равны 10 и 15.	
15. (10 баллов). При каких значениях параметра a уравнения равносильны $2ax - 2a + 4 + 3x = 0$; $2ax - a + 3x + 1 = 0$.	
16. (10 баллов). Остатки от деления натурального числа n на 5 и 11 равны соответственно 3 и 8. Найдите остаток от деления квадрата числа n на 55.	