

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА

ФАМИЛИЯ _____ РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР _____

ИМЯ _____ ИНСТИТУТ _____

ОТЧЕСТВО _____ паспорт серия _____ номер _____

ВАРИАНТ ПО МАТЕМАТИКЕ

Балл: (_____) Подпись преподавателя _____ « _____ » _____ 2016 г.

Задание	Правильный ответ	балл
1. Найдите значение выражения. $9^{\sqrt{2}+10} \cdot 9^{-9-\sqrt{2}}$		
2. Решите уравнение $ x + 8 = 8$		
3. Решите неравенство $5001^{1-x} > 5000^{1-x}$		
4. Найдите площадь круга, описанного около прямоугольного треугольника, катеты которого являются корнями уравнения: $x^2 - 5x + 6 = 0$		
5. В городе В на 20% больше жителей, чем в городе А, а в городе С на 10% меньше, чем в городе В. На сколько процентов больше жителей в городе С по сравнению с городом А?		
6. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 8\sqrt{5}$, $AC = 8$. Найдите $\operatorname{tg} A$.		
7. Решите уравнение $\sin^2 x \cos x + 2 \sin^2 x - 0,5 \cos x - 1 = 0$		
8. Решите уравнение $\sqrt{5x^2 - 3x - 4} = 2x$		
9. Решите неравенство $2 \log_{2x-8}(\sqrt{x+3} - \sqrt{7-x}) < 1$		
10. Решите систему $\begin{cases} 2^y 8^{-x} = 4\sqrt{2} \\ y - 2x = 3 \end{cases}$		
11. Дана правильная треугольная пирамида и угол между боковыми гранями γ . Найдите плоский угол при вершине пирамиды.		
12. Найдите значения параметра a , при которых решения уравнения существуют и принадлежат отрезку $2;17$. $\sqrt{x+3} - 4\sqrt{x-1} + \sqrt{x+8} - 6\sqrt{x-1} = a$		