

1. Значение какой суммы меньше 1?  
 1)  $0,295+0,69$        2)  $0,27+0,807$        3)  $0,403+0,61$        4)  $0,727+0,3$

2. Магазин закупает сотовые телефоны по оптовой цене 8000 рублей за штуку. Торговая наценка составляет 40%. Какое наибольшее количество таких телефонов можно купить в магазине на 90000 рублей?  
 Ответ:

3. Поезд Санкт-Петербург – Нижний Новгород отправляется в 17:30, а прибывает в 8:30 следующего дня (время Московское). Сколько часов поезд находится в пути?  
 Ответ:

4. Наибольший корень уравнения  $4\log_6\left(3-\frac{3}{2x+3}\right)=5\log_6\left(2+\frac{1}{x+1}\right)+4$  равен  
 Ответ:

5. Найдите значение выражения  $\frac{3\sin\alpha+6\cos\alpha}{3\sin\alpha+\cos\alpha}$ , если  $\operatorname{ctg}\frac{\alpha}{2}=2$   
 Ответ:

6. Если векторы  $\vec{a}=\{\alpha+3\beta; 2; 2\}$  и  $\vec{b}=\{-3; -1; \alpha+\beta\}$  коллинеарны, то  $\alpha\cdot\beta$  равно  
 1)  $-\frac{65}{4}$        2)  $\frac{63}{4}$        3)  $\frac{61}{4}$        4)  $\frac{65}{4}$        5)  $-\frac{63}{4}$

7. Найти наименьшее целое положительное решение неравенства  $16^{1-x+2x^2}+9^{2x^2+1-x}\geq\frac{25}{12^{x-2x^2}}$   
 Ответ:

8. Если функция  $y=\frac{a-3}{3}x^3-ax^2+x(3a-6)$  не убывает на всей числовой оси, то  $a$  принадлежит множеству, в котором наименьшее целое значение  $a$  равно  
 Ответ:

9. В треугольнике ABC с углом  $\angle A=60$  и сторонами  $AB=7$  и  $BC=7\sqrt{3}$  синус угла при вершине C равен  
 1)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$        2)  $\frac{2}{3}$        3)  $\frac{1}{2}$        4)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$        5)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10. Ромб с диагоналями  $\sqrt{15}$  и  $\frac{60}{\pi}$  вращается вокруг большей диагонали. Найти объем фигуры вращения.  
 Ответ:

## Правильные ответы на демо вариант по математике

№ вопроса	Ответ
1	1)
2	8
3	15
4	-2
5	2
6	5)
7	1
8	6
9	3)
10	75