

**Демонстрационный вариант
Математика (тригонометрия и производная) 10 класс**

Продолжительность работы: 60 минут

1

Вычислите: $\sqrt{50^2 - 14^2}$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $\frac{a^2 + 2b^2}{b^2}$, если $\frac{a + 4b}{b} = 7$.

Ответ: _____.

3

Решите уравнение $\frac{x^2 - x - 56}{x^2 - 16x + 64} = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, то в ответ запишите наибольший.

Ответ: _____.

4

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,15. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

5

Катет равнобедренного прямоугольного треугольника равен $9\sqrt{2}$. Найдите диаметр окружности, описанной около этого треугольника.

Ответ: _____.

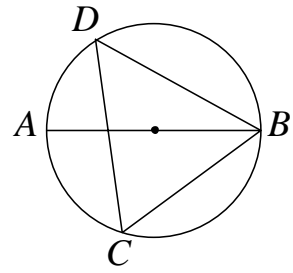
6

Взаимно перпендикулярные плоскости α и β пересекаются по прямой l . В плоскости α отмечена точка A , в плоскости β – точка B . Прямая AB образует с плоскостью α угол, равный 30° . Найдите расстояние от точки B до прямой l , если расстояние между точками A и B равно 17.

Ответ: _____.

7

На окружности по разные стороны от диаметра AB взяты точки D и C . Известно, что $\angle DBA = 34^\circ$. Найдите угол DCB . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

8

Решите уравнение $\sin 2x - \frac{\sqrt{2}}{2} = 0$.

- 1) $\frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 2) $(-1)^n \cdot \frac{\pi}{8} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 3) $(-1)^n \cdot \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- 4) $(-1)^n \cdot \frac{\pi}{8} + \frac{\pi}{2}n, n \in \mathbb{Z}$

9

Найдите наибольшее значение функции $f(x) = 12x - x^3 + 5$ на отрезке $[0; 3]$.

Ответ: _____.

10

В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известны длины рёбер: $AB = AA_1 = 2$, $AD = \sqrt{5}$. Точка K – середина ребра BB_1 . Найдите площадь сечения параллелепипеда, проходящего через точки A_1 , D_1 и K .

Ответ: _____.

Ответы на задания

№ задания	Ответ
1	48
2	11
3	-7
4	0,85
5	18
6	8,5
7	56
8	4
9	21
10	5