

Карточка №1.

1. Решите неравенство $\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 4} \leq 0$.

2. Решите уравнение $2\sin x + 1 = 0$.

3. Укажите область определения функции: $y = 12\sqrt{\frac{x+2}{x^2}}$.

4. Найдите значение выражения $20\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha + 2$, если $\sin 2\alpha = -\frac{1}{5}$.

5. Найдите значение выражения

$5\cos x \cdot \sin 2x - 5\cos 2x \cdot \sin x$, если $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \frac{3}{5}$.

C1. Решите уравнение: $\cos 2x \sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 x} = 1$.

Карточка №2.

1. Решите неравенство $\frac{x^2 - 2x - 8}{x - 2} \leq 0$.

2. Решите уравнение $3\operatorname{tg} x + \sqrt{3} = 0$.

3. Найдите область определения функции: $y = \sqrt[6]{\frac{1}{4}x^2 + x + 1}$.

4. Упростите выражение $\sin 4\alpha \cdot \cos 5\alpha - \cos 4\alpha \cdot \sin 5\alpha - 2\sin \alpha$.

5. Найдите значение выражения

$5\cos x \cdot \sin 2x + 5\cos 2x \cdot \sin x$, если $5\cos\left(\frac{\pi}{2} + 3x\right) = -2$.

C1. Решите уравнение: $\sqrt{4(1 - \cos x) + \cos^2 x + \sin^2 x} = 1$.

Карточка №3.

1. Решите неравенство $\frac{3x^2 + 2x - 5}{x - 2} > 0$.

2. Решите уравнение $2\cos x + \sqrt{3} = 0$.

3. Найдите область определения функции: $y = \sqrt[14]{-x^2 - 7x - 12}$.

4. Найдите $\cos^2 \alpha$, если $\cos 2\alpha = \frac{2}{3}$.

5. Найдите значение выражения

$3\cos x \cdot \sin 2x - 3\cos 2x \cdot \sin x$, если $\sin(3\pi + x) = -\frac{2}{3}$.

C1. Решите уравнение: $\cos 2x \cdot \sqrt{1 + \operatorname{ctg}^2 x} = 1$.

Карточка №4.

1. Решите неравенство $\frac{(-x-5)(x-2)}{2x+7} \leq 0$.

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

3. Укажите область определения функции: $y = \frac{1}{\sqrt[18]{x^2 - x - 6}}$.

4. Найдите значение выражения $7 - 24\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$, если $\sin 2\alpha = -\frac{1}{6}$.

5. Найдите значение выражения

$5\sin 2x \cdot \sin x + 5\cos 2x \cdot \cos x$, если $5\cos(5\pi - x) = 3$.

C1. Решите уравнение: $1 - \sqrt{\sin x(\sin x - 4) + 4} = \cos^2 x$.

Карточка №5.

1. Решите неравенство $\frac{x^2 + 2x - 8}{x + 2} \leq 0$.

2. Решите уравнение $\operatorname{tg} x + 1 = 0$.

3. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{28x - 4x^2 - 49}$.

4. Упростите выражение $\sin 2\alpha \cdot \sin 3\alpha - \cos 2\alpha \cdot \cos 3\alpha - \cos 5\alpha$.

5. Найдите значение выражения

$3\sin 2x \cdot \sin x - 3\cos 2x \cdot \cos x$, если $\cos(3\pi - 3x) = \frac{2}{3}$.

C1. Решите уравнение: $(\cos 2x - 2)\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 x} = -1$.

Карточка №6.

1. Решите неравенство $\frac{3x-5}{(x-3)(1-2x)} \leq 0$.

2. Решите уравнение $2\cos x + 1 = 0$.

3. Укажите область определения функции: $y = \sqrt[2008]{4x^2 + 5x + 1}$.

4. Найдите $\sin^2 \frac{3}{2}\alpha$, если $\cos 3\alpha = \frac{1}{5}$.

5. Найдите значение выражения

$3\sin x \cdot \sin 3x - 3\cos x \cdot \cos 3x$, если $3\cos(4\pi - 4x) = -1$.

C1. Решите уравнение: $\sqrt{29 - 4\cos^2 x - 20\sin x} = 3\sin^2 x$.

Карточка №7.

1. Решите неравенство $\frac{x^2 - 2x - 8}{x - 2} < 0$.

2. Решите уравнение $2 \sin x + \sqrt{3} = 0$.

3. Найдите область определения функции: $y = \frac{-1}{\sqrt[16]{7x - 4x^2 - 3}}$.

4. Упростите выражение $\sin 5\alpha \cdot \sin 3\alpha + \cos 5\alpha \cdot \cos 3\alpha - \cos 8\alpha$.

5. Найдите значение выражения

$7 \cos 2x \cdot \cos x + 7 \sin 2x \cdot \sin x$, если $7 \sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 2$.

C1. Решите уравнение: $\sqrt{1 + \cos 2x} = \frac{3}{2} - \sin^2 x$.

Карточка №8.

1. Решите неравенство $\frac{(3-x)(1-4x)}{x+1} \geq 0$.

2. Решите уравнение $\operatorname{tg} x + \sqrt{3} = 0$.

3. Укажите область определения функции: $y = \frac{2}{-\sqrt[4]{6,25x^2 - 5x + 1}}$.

4. Найдите $\cos 2\alpha$, если $\cos \alpha = -\frac{1}{4}$.

5. Найдите значение выражения

$1,5 \sin x \cdot \sin 3x + 1,5 \cos 3x \cdot \cos x$, если $4 \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = -2$.

C1. Решите уравнение: $\sqrt{9 + 20(1 - \cos x) - 4 \sin^2 x} = 3 \cos^2 x$.

Карточка №9.

1. Решите неравенство $\frac{5-4x}{(2x+3)(x+4)} \leq 0$.

2. Решите уравнение $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$.

3. Найдите область определения функции: $y = \sqrt[8]{7x - 5 - 2x^2}$.

4. Упростите выражение $\sin 6\alpha \cdot \cos 4\alpha + \sin 4\alpha \cdot \cos 6\alpha - 2 \sin 10\alpha$.

5. Найдите значение выражения

$1,5 \cos x \cdot \sin 3x - 1,5 \cos 3x \cdot \sin x$, если $6 \cos\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = 2$.

C1. Решите уравнение: $\sqrt{1 - \cos 2x} = 1,5 - \cos^2 x$.

Карточка №10.

1. Укажите область определения функции $\frac{(3-8x)(x-4)}{3x+1} \geq 0$.

2. Решите уравнение $\sqrt{3}\operatorname{tg} x + \sqrt{3} = 0$.

3. Укажите область определения функции: $y = \frac{8}{\sqrt[10]{3x^2 + x - 2}}$.

4. Найдите $\cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{3}{7}$.

5. Найдите значение выражения

$4\sin 3x \cdot \sin 2x - 4\cos 2x \cdot \cos 3x$, если $4\sin\left(\frac{3\pi}{2} - 5x\right) = 1$.

C1. Решите уравнение: $\sqrt{25 + 9\sin^2 x - 30\sin x} + 2\cos^2 x = 2$.