

Итоговое повторение

Тригонометрия

Выполните решение своего варианта и
прикрепите ответы в виде таблицы на
платформе ДО.

Вариант №

| Номер вопроса | Буква ответа |
|---------------|--------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

| | ОТВЕТЫ | А | Б | В | Г |
|----|--|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Задание | | | | |
| 1. | Найдите значение выражения $3 \cos^2 \alpha - 1,6$ если $\sin^2 \alpha = 0,2$ | 1,76 | - 0,4 | 0,8 | 1,4 |
| 2. | Расположите в порядке возрастания числа $a = \operatorname{tg} \frac{\pi}{5}$; $b = \operatorname{tg} \frac{\pi}{6}$; $c = \operatorname{tg} \frac{3\pi}{4}$; $d = \operatorname{tg} \left(-\frac{\pi}{3} \right)$ | a;b;c;d | d;c;b;a | c;b;a;d | c;d;a;b |
| 3. | Упростите выражение $\frac{\sin^3 \alpha \cdot \cos \alpha + \cos^3 \alpha \cdot \sin \alpha}{\cos^2 \alpha}$ | 1 | $\operatorname{tg} \alpha$ | $\operatorname{ctg} \alpha$ | $\sin \alpha$ |
| 4. | Вычислить, используя формулы приведения $\cos 150^\circ$ | $\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 5. | Упростите выражение $\frac{\cos(\pi + \alpha) \cdot \cos(-\alpha)}{\sin(-\alpha) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}$ | $\operatorname{ctg}^2 \alpha$ | $\operatorname{tg} \alpha$ | $\operatorname{ctg} \alpha$ | $-\operatorname{tg} \alpha$ |
| 6. | Укажите корень уравнения $\operatorname{tg}(\pi + x) = 1$, принадлежащий отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right]$ | $\frac{\pi}{4}$ | $-\frac{\pi}{4}$ | $\frac{3\pi}{4}$ | $\frac{5\pi}{4}$ |
| 7. | Укажите наименьший положительный корень уравнения $2 \sin x + 1 = 0$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{7\pi}{6}$ | $\frac{5\pi}{6}$ |
| 8. | Вычислите значение выражения $2 \arcsin \frac{1}{2} + 4 \arccos \frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{7\pi}{6}$ | $\frac{4\pi}{3}$ | $2,5\pi$ | $\frac{5\pi}{3}$ |
| 9. | Укажите период функции $y = \sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right)$ | 4π | π | $\frac{7\pi}{6}$ | $\frac{2\pi}{3}$ |
| 10 | Найдите произведение всех целых чисел, которые входят в область значений функции $y = 5 - 3 \sin^2 x$ | 120 | 14 | -15 | 0 |

ОТВЕТЫ

А

Б

В

Г

Задание

| | | | | | |
|-----|--|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. | Найдите значение выражения $5 \sin^2 \alpha - 1$, если $\cos^2 \alpha = 0,3$ | - 0,3 | 3,55 | 3,85 | 2,5 |
| 2. | Расположите в порядке возрастания числа $a = \operatorname{ctg} \left(-\frac{\pi}{3} \right)$; $b = \operatorname{ctg} \frac{3\pi}{4}$; $c = \operatorname{ctg} \frac{\pi}{5}$; $d = \operatorname{ctg} \frac{\pi}{6}$ | b; a; c; d | a; b; c; d | a; d; c; b | d; c; a; b |
| 3. | Упростите выражение $\frac{\sin^4 \alpha + \cos^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha}$ | $\operatorname{tg}^2 \alpha$ | $\frac{1}{\cos^2 \alpha}$ | $\operatorname{ctg}^2 \alpha$ | 1 |
| 4. | Вычислить, используя формулы приведения $\cos 120^\circ$ | $\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 5. | Упростите выражение $\frac{\sin(-\alpha) \cdot \operatorname{ctg}(-\alpha)}{\cos(2\pi + \alpha) \cdot \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}$ | $\operatorname{ctg}^2 \alpha$ | $\operatorname{tg} \alpha$ | $\operatorname{ctg} \alpha$ | $-\operatorname{tg} \alpha$ |
| 6. | Укажите корень уравнения $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, принадлежащий отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right]$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{2\pi}{3}$ | $-\frac{2\pi}{3}$ | Корней нет |
| 7. | Укажите наименьший положительный корень уравнения $2 \cos x + 1 = 0$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{2\pi}{3}$ | $\frac{4\pi}{3}$ |
| 8. | Вычислите значение выражения $3 \arcsin \left(-\frac{1}{2} \right) - \operatorname{arctg} \sqrt{3}$ | $\frac{11\pi}{6}$ | $-\frac{5\pi}{2}$ | $-\frac{5\pi}{6}$ | $\frac{7\pi}{6}$ |
| 9. | Укажите период функции $y = 3 + \operatorname{tg} \left(2x - \frac{\pi}{4} \right)$ | $\frac{\pi}{2}$ | $\frac{\pi}{4}$ | 2π | $\pi + 3$ |
| 10. | Найдите сумму всех целых чисел, которые входят в область значений функции $y = 4 \cos^2 x - 7$ | -25 | 25 | -22 | 0 |

| | ОТВЕТЫ | А | Б | В | Г |
|-----|--|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Задание | | | | |
| 1. | Найдите значение выражения $6 \sin^2 x - 4$, если $\cos^2 x = \frac{3}{4}$ | 5,5 | -2,5 | 6,3 | 1,25 |
| 2. | Расположите в порядке возрастания числа $a = \cos \frac{\pi}{4}$; $b = \cos \frac{\pi}{5}$; $c = \cos \left(-\frac{2\pi}{3}\right)$; $d = \cos \frac{5\pi}{6}$ | a, d; b; c | d; c; a; b | d; b; a; c | a; b; c; d |
| 3. | Упростите выражение $\frac{\sin^4 \alpha + \cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha}{\cos \alpha}$ | $\cos \alpha$ | $\sin^2 \alpha$ | $\frac{1}{\cos \alpha}$ | $\operatorname{tg} \alpha$ |
| 4. | Вычислить, используя формулы приведения $\sin 210^\circ$ | $\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 5. | Упростите выражение $\frac{\operatorname{tg}(-\alpha) \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}{\operatorname{ctg}(\pi + \alpha) \cdot \sin(-\alpha)}$ | $-\operatorname{tg}^2 \alpha$ | $-\operatorname{tg} \alpha$ | $\operatorname{ctg} \alpha$ | $-\operatorname{tg} \alpha$ |
| 6. | Укажите корень уравнения $\sin x = -\frac{1}{2}$, принадлежащий отрезку $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$ | $\frac{11\pi}{6}$ | $\frac{5\pi}{6}$ | $\frac{7\pi}{6}$ | Корней нет |
| 7. | Укажите наибольший отрицательный корень уравнения $2 \cos x + \sqrt{3} = 0$ | $-\frac{\pi}{3}$ | $-\frac{\pi}{6}$ | $-\frac{2\pi}{3}$ | $-\frac{5\pi}{6}$ |
| 8. | Вычислите значение выражения $2 \arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} + 3 \operatorname{arccotg} 0$ | $-\frac{\pi}{3}$ | $\frac{7\pi}{6}$ | $\frac{3\pi}{2}$ | 2π |
| 9. | Укажите период функции $y = 3 \operatorname{tg} 5x - 2$ | 3π | π | $\frac{\pi}{5}$ | 5π |
| 10. | Сколько целых чисел принадлежит множеству значений функции $y = 2 \cos 3x + 10$ | 2 | 3 | 4 | 5 |

□ Ответы

А

Б

В

Г

Задание

| | | | | | |
|-----|---|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. | Найдите значение выражения $-5 - 2 \sin^2 x$, если $\cos^2 x = 0,7$ | - 6,4 | - 5,6 | - 3,6 | - 4,4 |
| 2. | Расположите в порядке возрастания числа $a = \operatorname{tg} \frac{\pi}{4}$; $b = \operatorname{tg} \left(-\frac{\pi}{4}\right)$; $c = \operatorname{tg} \frac{\pi}{3}$; $d = \operatorname{tg} \pi$ | b; d; a; c | d; b; a; c | c; b; a; d | c; d; a; b |
| 3. | Упростите выражение $\frac{\sin^3 \alpha - \sin \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha}$ | $\frac{1}{\sin \alpha}$ | $\operatorname{tg} \alpha$ | $\sin \alpha$ | 1 |
| 4. | Вычислить, используя формулы приведения $\sin 330^\circ$ | $\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 5. | Упростите выражение $\frac{\sin(\pi - \alpha) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}{\cos(-\alpha) \cdot \sin(-\alpha)}$ | $-\operatorname{tg}^2 \alpha$ | $\operatorname{tg} \alpha$ | $\operatorname{ctg} \alpha$ | $-\operatorname{tg} \alpha$ |
| 6. | Укажите корень уравнения $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, принадлежащий отрезку $[-\pi; 0]$ | $-\frac{\pi}{4}$ | $-\frac{5\pi}{4}$ | $-\frac{3\pi}{4}$ | Корней нет |
| 7. | Укажите наименьший положительный корень уравнения $2 \sin x + \sqrt{3} = 0$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{4\pi}{3}$ | $\frac{5\pi}{3}$ |
| 8. | Вычислите значение выражения $3 \arcsin \frac{1}{2} + 4 \arccos \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ | $-\frac{\pi}{2}$ | 0 | $\frac{7\pi}{2}$ | 6π |
| 9. | Укажите период функции $y = 3 \sin(5x - 4)$ | $\frac{\pi}{3}$ | 2π | $\frac{\pi}{2}$ | $\frac{2\pi}{5}$ |
| 10. | Найдите сумму всех целых чисел, которые входят в область значений функции $y = 5,7 + 1,5 \cos 5x$ | 0 | 7 | 18 | 22 |