Тригонометрические формулы

Начать игру

Правила игры

Правила игры

В игре участвуют две команды. Задача каждой команды – ответить на большее количество вопросов.

Игровое поле разбито на 25 ячеек с вопросами.

Команды по очереди выбирают ячейку на игровом поле. После этого команда сможет перейти к вопросу.

За каждый правильный ответ команда получает 1 балл.

Ячейки можно выбирать в произвольном порядке.

Правильный ответ позволяет сделать ещё один ход. В случае неверного ответа ход переходит к другой команде.

Команда, начинающая игру первой, определяется по жребию.

Игру выигрывает та команда, которая верно ответит на большее количество вопросов.

К меню

Выберите цель

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения

$$\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right) \cdot \operatorname{tg}\left(-\frac{\pi}{6}\right) + 3\cos\pi + \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)?$$

-2	1
-1	0

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$-2$$

$$\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\cdot \operatorname{tg}\left(-\frac{\pi}{6}\right)+3\cos\pi+\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)=$$
$$=-\sin\frac{\pi}{3}\cdot\left(-\operatorname{tg}\frac{\pi}{6}\right)+3\cos\pi+\cos\frac{\pi}{3}=$$
$$=-\frac{\sqrt{3}}{2}\cdot\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)+3\cdot(-1)+\frac{1}{2}=\frac{3}{6}-3+\frac{1}{2}=1-3=-2$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

-2

$$\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\cdot \mathrm{tg}\left(-\frac{\pi}{6}\right)+3\cos\pi+\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)=$$
$$=-\sin\frac{\pi}{3}\cdot\left(-\mathrm{tg}\frac{\pi}{6}\right)+3\cos\pi+\cos\frac{\pi}{3}=$$
$$=-\frac{\sqrt{3}}{2}\cdot\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)+3\cdot(-1)+\frac{1}{2}=\frac{3}{6}-3+\frac{1}{2}=1-3=-2$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Могут ли одновременно выполняться равенства

$\sin\alpha = \frac{3}{4}$ **и** $\cos\alpha = \frac{1}{4}$?

Могут

Не могут

Вы ответили верно

Правильный ответ:

Не могут

Синус и косинус одного и того же угла должны удовлетворять равенству $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$.

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{5}{8} \neq 1$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

Не могут

Синус и косинус одного и того же угла должны удовлетворять равенству $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$.

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{5}{8} \neq 1$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равен $\operatorname{tg}\alpha$, если $\cos\alpha = \frac{3}{5}$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$?

$\frac{4}{5}$

$-\frac{4}{3}$

$\frac{2}{3}$

$-\frac{1}{3}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$-\frac{4}{3}$$

$1+\operatorname{tg}^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}$,

$\operatorname{tg}^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}-1=\frac{1}{\frac{9}{25}}-1=\frac{25}{9}-1=\frac{16}{9}$,

$\frac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$, то есть α – угол IV четверти,

поэтому $\operatorname{tg}\alpha=-\sqrt{\frac{16}{9}}=-\frac{4}{3}$.

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$-\frac{4}{3}$$

$1+\mathrm{tg}^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}$,

$\mathrm{tg}^2\alpha=\frac{1}{\cos^2\alpha}-1=\frac{1}{\frac{9}{25}}-1=\frac{25}{9}-1=\frac{16}{9}$,

$\frac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$, то есть α – угол IV четверти,

поэтому $\mathrm{tg}\,\alpha=-\sqrt{\frac{16}{9}}=-\frac{4}{3}$.

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Упростите выражение $\sin^2\alpha - \operatorname{ctg}\alpha \operatorname{tg}\alpha$.

$-\cos^2\alpha$	$\cos\alpha$
1	$2\sin^2\alpha$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$-\mathbf{cos^2}\boldsymbol{\alpha}$$

$$\sin^2\alpha - \operatorname{ctg}\alpha \operatorname{tg}\alpha = \sin^2\alpha - 1 = -\cos^2\alpha$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$-\mathbf{cos}^2\boldsymbol{\alpha}$$

$$\sin^2\alpha - \operatorname{ctg}\alpha\operatorname{tg}\alpha = \sin^2\alpha - 1 = -\cos^2\alpha$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Упростите выражение $\dfrac{\cos\alpha}{\operatorname{ctg}\alpha} + \sin\alpha$.

$\cos\alpha$	$2\sin\alpha$
$\operatorname{ctg}\alpha$	$\operatorname{tg}\alpha$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\mathbf{2\sin\alpha}$$

$$\frac{\cos\alpha}{\operatorname{ctg}\alpha}+\sin\alpha=\cos\alpha\cdot\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}+\sin\alpha=2\sin\alpha$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\mathbf{2\sin\alpha}$$

$$\frac{\cos\alpha}{\operatorname{ctg}\alpha}+\sin\alpha=\cos\alpha\cdot\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}+\sin\alpha=2\sin\alpha$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равен $\sin 135°$?

$\frac{\sqrt{2}}{2}$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

1

0

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin 135° = \sin(90° + 45°) = \cos 45° = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin 135° = \sin(90° + 45°) = \cos 45° = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равен $\sin(-120°)$?

$\frac{1}{2}$

$-\frac{1}{2}$

$\frac{\sqrt{2}}{2}$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$-\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin(-120°) = -\sin 120° = -\sin(90° + 30°) =$$
$$= -\cos 30° = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$-\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin(-120°) = -\sin 120° = -\sin(90° + 30°) =$$
$$= -\cos 30° = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Упростите выражение $\dfrac{\cos\left(\frac{3\pi}{2}+\alpha\right)\operatorname{tg}(-\alpha)}{\cos(\pi+\alpha)}$.

$-\operatorname{ctg}^2\alpha$

-1

1

$\operatorname{tg}^2\alpha$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\mathbf{tg^2\alpha}$$

$$\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2}+\alpha\right)\mathrm{tg}(-\alpha)}{\cos(\pi+\alpha)}=\frac{-\sin\alpha\ \mathrm{tg}\ \alpha}{-\cos\alpha}=\mathrm{tg}^2\alpha$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\mathbf{tg^2\,\alpha}$$

$$\frac{\cos\left(\frac{3\pi}{2}+\alpha\right)\operatorname{tg}(-\alpha)}{\cos(\pi+\alpha)}=\frac{-\sin\alpha\operatorname{tg}\alpha}{-\cos\alpha}=\operatorname{tg}^2\alpha$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равен $\cos 105°$?

1

-1

$\frac{\sqrt{6}}{4}$

$\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$$

$$\cos 105^\circ = \cos(60^\circ + 45^\circ) = \cos 60^\circ \cdot \cos 45^\circ - \sin 60^\circ \cdot \sin 45^\circ =$$
$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$$

$$\cos 105° = \cos(60° + 45°) = \cos 60° \cdot \cos 45° - \sin 60° \cdot \sin 45° =$$
$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения
$\cos 107° \cdot \cos 17° + \sin 107° \cdot \sin 17°$?

0

-1

$\frac{1}{2}$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

0

$$\cos 107^\circ \cdot \cos 17^\circ + \sin 107^\circ \cdot \sin 17^\circ =$$
$$= \cos(107^\circ - 17^\circ) = \cos 90^\circ = 0$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

0

$$\cos 107^\circ \cdot \cos 17^\circ + \sin 107^\circ \cdot \sin 17^\circ =$$
$$= \cos(107^\circ - 17^\circ) = \cos 90^\circ = 0$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Верно ли, что $\sin 75^\circ = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$?

Верно

Неверно

Вы ответили верно

Правильный ответ:

Верно

$$\sin 75^\circ = \sin(30^\circ + 45^\circ) =$$
$$= \sin 30^\circ \cdot \cos 45^\circ + \cos 30^\circ \cdot \sin 45^\circ =$$
$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

Верно

$$\sin 75° = \sin(30° + 45°) =$$
$$= \sin 30° \cdot \cos 45° + \cos 30° \cdot \sin 45° =$$
$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения

$\sin 53° \cdot \cos 7° - \cos 53° \cdot \sin(-7°)$?

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$-\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 53° \cdot \cos 7° - \cos 53° \cdot \sin(-7°) =$$
$$= \sin 53° \cdot \cos 7° + \cos 53° \cdot \sin 7° =$$
$$= \sin(53° + 7°) = \sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 53° \cdot \cos 7° - \cos 53° \cdot \sin(-7°) =$$
$$= \sin 53° \cdot \cos 7° + \cos 53° \cdot \sin 7° =$$
$$= \sin(53° + 7°) = \sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равен $\sin 2\alpha$, если $\cos\alpha = -0{,}8$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$?

$-0{,}96$	$0{,}96$
$0{,}6$	-1

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\mathbf{-0,96}$$

$\sin\alpha = \sqrt{1-\cos^2\alpha}$, так как $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

$\sin\alpha = \sqrt{1-(-0{,}8)^2} = \sqrt{1-0{,}64} = \sqrt{0{,}36} = 0{,}6$

$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha = 2\cdot 0{,}6\cdot(-0{,}8) = -0{,}96$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$-0,96$$

$\sin\alpha = \sqrt{1-\cos^2\alpha}$, так как $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

$\sin\alpha = \sqrt{1-(-0{,}8)^2} = \sqrt{1-0{,}64} = \sqrt{0{,}36} = 0{,}6$

$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha = 2\cdot 0{,}6\cdot(-0{,}8) = -0{,}96$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равен $\operatorname{tg} 2\alpha$, если $\operatorname{tg} \alpha = 0{,}7$?

$-2{,}5$

1

$2\frac{38}{51}$

$\frac{14}{50}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$2\frac{38}{51}$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1-\operatorname{tg}^2\alpha} = \frac{2\cdot 0{,}7}{1-0{,}7^2} = \frac{1{,}4}{0{,}51} = \frac{140}{51} = 2\frac{38}{51}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$2\frac{38}{51}$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1-\operatorname{tg}^2\alpha} = \frac{2\cdot 0{,}7}{1-0{,}7^2} = \frac{1{,}4}{0{,}51} = \frac{140}{51} = 2\frac{38}{51}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Верно ли равенство $\sin^4\alpha - \cos^4\alpha = \cos 2\alpha$?

Верно

Неверно

Вы ответили верно

Правильный ответ:

Неверно

$$\sin^4\alpha - \cos^4\alpha = (\sin^2\alpha - \cos^2\alpha)(\sin^2\alpha + \cos^2\alpha) =$$
$$= \sin^2\alpha - \cos^2\alpha = -(\cos^2\alpha - \sin^2\alpha) = -\cos 2\alpha$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

Неверно

$$\sin^4\alpha - \cos^4\alpha = (\sin^2\alpha - \cos^2\alpha)(\sin^2\alpha + \cos^2\alpha) =$$
$$= \sin^2\alpha - \cos^2\alpha = -(\cos^2\alpha - \sin^2\alpha) = -\cos 2\alpha$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения $\cos 75° + \cos 15°$?

$\frac{\sqrt{6}}{2}$

$-\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{3}{4}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$\cos 75° + \cos 15° = 2\cos\frac{75° + 15°}{2}\cdot\cos\frac{75° - 15°}{2} =$$

$$= 2\cos 45°\cdot\cos 30° = 2\cdot\frac{\sqrt{2}}{2}\cdot\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\frac{\sqrt{6}}{2}$$

$$\cos 75° + \cos 15° = 2\cos\frac{75° + 15°}{2} \cdot \cos\frac{75° - 15°}{2} =$$

$$= 2\cos 45° \cdot \cos 30° = 2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Преобразуйте в произведение выражение
$\cos 3° - \cos 7°$.

$-\frac{1}{2}\sin 5° \cdot \sin 2°$

$\frac{1}{2}\sin 5° \cdot \sin 2°$

$2\sin 5° \cdot \cos 2°$

$2\sin 5° \cdot \sin 2°$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\mathbf{2\sin 5^\circ \cdot \sin 2^\circ}$$

$$\cos 3^\circ - \cos 7^\circ = -2\sin\frac{3^\circ + 7^\circ}{2} \cdot \sin\frac{3^\circ - 7^\circ}{2} =$$
$$= -2\sin 5^\circ \cdot \sin(-2^\circ) = 2\sin 5^\circ \cdot \sin 2^\circ$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\mathbf{2\sin 5^\circ \cdot \sin 2^\circ}$$

$$\cos 3^\circ - \cos 7^\circ = -2\sin\frac{3^\circ + 7^\circ}{2} \cdot \sin\frac{3^\circ - 7^\circ}{2} =$$
$$= -2\sin 5^\circ \cdot \sin(-2^\circ) = 2\sin 5^\circ \cdot \sin 2^\circ$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Преобразуйте в сумму или разность произведение $\sin 18° \cdot \sin 32°$.

$\frac{1}{2}\cos 14° - \frac{1}{2}\cos 50°$

$\frac{1}{2}\cos 14° + \frac{1}{2}\sin 50°$

$-\frac{1}{2}\cos 14° - \frac{1}{2}\cos 50°$

$-\frac{1}{2}\sin 14° - \frac{1}{2}\sin 50°$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\mathbf{\frac{1}{2}\cos 14° - \frac{1}{2}\cos 50°}$$

$$\sin 18° \cdot \sin 32° = \frac{1}{2}(\cos(18° - 32°) - \cos(18° + 32°)) =$$
$$= \frac{1}{2}(\cos(-14°) - \cos 50°) = \frac{1}{2}\cos 14° - \frac{1}{2}\cos 50°$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\frac{1}{2}\cos 14° - \frac{1}{2}\cos 50°$$

$$\sin 18° \cdot \sin 32° = \frac{1}{2}(\cos(18° - 32°) - \cos(18° + 32°)) =$$
$$= \frac{1}{2}(\cos(-14°) - \cos 50°) = \frac{1}{2}\cos 14° - \frac{1}{2}\cos 50°$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения

$\sin\frac{\pi}{12} \cdot \cos\frac{\pi}{12}$?

$\frac{\sqrt{3}}{4}$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\frac{1}{4}$

$-\frac{1}{2}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\mathbf{\frac{1}{4}}$$

$$\sin\frac{\pi}{12}\cdot\cos\frac{\pi}{12}=\frac{1}{2}\cdot 2\sin\frac{\pi}{12}\cdot\cos\frac{\pi}{12}=\frac{1}{2}\sin\left(2\cdot\frac{\pi}{12}\right)=$$
$$=\frac{1}{2}\sin\frac{\pi}{6}=\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\mathbf{\frac{1}{4}}$$

$$\sin\frac{\pi}{12}\cdot\cos\frac{\pi}{12}=\frac{1}{2}\cdot 2\sin\frac{\pi}{12}\cdot\cos\frac{\pi}{12}=\frac{1}{2}\sin\left(2\cdot\frac{\pi}{12}\right)=$$
$$=\frac{1}{2}\sin\frac{\pi}{6}=\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Верно ли равенство $\sin 20° + \cos 50° = \cos 10°$?

Верно

Неверно

Вы ответили верно

Правильный ответ:

Верно

$$\sin 20^\circ + \cos 50^\circ = \sin 20^\circ + \cos(90^\circ - 40^\circ) =$$
$$= \sin 20^\circ + \sin 40^\circ = 2\sin\frac{20^\circ + 40^\circ}{2}\cos\frac{20^\circ - 40^\circ}{2} =$$
$$= 2\sin 30^\circ \cos(-10^\circ) = 2\sin 30^\circ \cos 10^\circ =$$
$$= 2 \cdot \frac{1}{2}\cos 10^\circ = \cos 10^\circ.$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

Верно

$$\sin 20^\circ + \cos 50^\circ = \sin 20^\circ + \cos(90^\circ - 40^\circ) =$$
$$= \sin 20^\circ + \sin 40^\circ = 2\sin\frac{20^\circ + 40^\circ}{2}\cos\frac{20^\circ - 40^\circ}{2} =$$
$$= 2\sin 30^\circ \cos(-10^\circ) = 2\sin 30^\circ \cos 10^\circ =$$
$$= 2 \cdot \frac{1}{2}\cos 10^\circ = \cos 10^\circ.$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Упростите выражение

$$\frac{\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)-\operatorname{tg}(\pi+\alpha)+\sin\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)}{\cos(\pi+\alpha)}.$$

1

$-\cos\alpha$

$\operatorname{ctg}\alpha$

$\operatorname{tg}\alpha$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

1

$$\frac{\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)-\operatorname{tg}(\pi+\alpha)+\sin\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)}{\cos(\pi+\alpha)}=\frac{\operatorname{tg}\alpha-\operatorname{tg}\alpha-\cos\alpha}{-\cos\alpha}=1$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

1

$$\frac{\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)-\operatorname{tg}(\pi+\alpha)+\sin\left(\frac{3\pi}{2}-\alpha\right)}{\cos(\pi+\alpha)}=\frac{\operatorname{tg}\alpha-\operatorname{tg}\alpha-\cos\alpha}{-\cos\alpha}=1$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения $\dfrac{\mathrm{tg}\frac{9\pi}{28} - \mathrm{tg}\frac{\pi}{14}}{1 + \mathrm{tg}\frac{\pi}{14} \cdot \mathrm{tg}\frac{9\pi}{28}}$?

$\sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$
0	1

Вы ответили верно

Правильный ответ:

1

$$\frac{\operatorname{tg}\frac{9\pi}{28} - \operatorname{tg}\frac{\pi}{14}}{1 + \operatorname{tg}\frac{\pi}{14} \cdot \operatorname{tg}\frac{9\pi}{28}} = \operatorname{tg}\left(\frac{9\pi}{28} - \frac{\pi}{14}\right) = \operatorname{tg}\frac{\pi}{4} = 1$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

1

$$\frac{\operatorname{tg}\frac{9\pi}{28}-\operatorname{tg}\frac{\pi}{14}}{1+\operatorname{tg}\frac{\pi}{14}\cdot\operatorname{tg}\frac{9\pi}{28}}=\operatorname{tg}\left(\frac{9\pi}{28}-\frac{\pi}{14}\right)=\operatorname{tg}\frac{\pi}{4}=1$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения $\frac{2\sin\alpha\cos\alpha + 1}{\cos^2\alpha - \sin^2\alpha}$ при $\alpha = \frac{\pi}{6}$?

-2	0
$\sqrt{3} + 2$	$-\sqrt{6}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$\sqrt{3} + 2$$

$$\frac{2\sin\alpha\cos\alpha + 1}{\cos^2\alpha - \sin^2\alpha} = \frac{\sin 2\alpha + 1}{\cos 2\alpha}$$

$$\frac{\sin\left(2\cdot\frac{\pi}{6}\right) + 1}{\cos\left(2\cdot\frac{\pi}{6}\right)} = \frac{\sin\frac{\pi}{3} + 1}{\cos\frac{\pi}{3}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} + 1}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} + 2$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$\sqrt{3} + 2$$

$$\frac{2\sin\alpha\cos\alpha + 1}{\cos^2\alpha - \sin^2\alpha} = \frac{\sin 2\alpha + 1}{\cos 2\alpha}$$

$$\frac{\sin\left(2\cdot\frac{\pi}{6}\right) + 1}{\cos\left(2\cdot\frac{\pi}{6}\right)} = \frac{\sin\frac{\pi}{3} + 1}{\cos\frac{\pi}{3}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} + 1}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3} + 2$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение выражения

$4\cos(-60°) + 2\sin(-30°) + 5\,\mathrm{ctg}(-45°)$?

-4	8
$3\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

-4

$$4\cos(-60^\circ) + 2\sin(-30^\circ) + 5\,\mathrm{ctg}(-45^\circ) =$$
$$= 4\cos 60^\circ - 2\sin 30^\circ - 5\,\mathrm{ctg}\,45^\circ =$$
$$= 4 \cdot \frac{1}{2} - 2 \cdot \frac{1}{2} - 5 \cdot 1 = 2 - 1 - 5 = -4$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$-4$$

$$4\cos(-60^\circ) + 2\sin(-30^\circ) + 5\operatorname{ctg}(-45^\circ) =$$
$$= 4\cos 60^\circ - 2\sin 30^\circ - 5\operatorname{ctg} 45^\circ =$$
$$= 4 \cdot \frac{1}{2} - 2 \cdot \frac{1}{2} - 5 \cdot 1 = 2 - 1 - 5 = -4$$

Вернуться назад

Ответьте на вопрос

Чему равно значение $\cos(-840°)$?

$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$

Вы ответили верно

Правильный ответ:

$$-\frac{1}{2}$$

$$\cos(-840°) = \cos(-3 \cdot 360° + 240°) = \cos 240° =$$
$$= \cos(180° + 60°) = -\cos 60° = -\frac{1}{2}$$

Вернуться назад

Вы ответили неверно

Правильный ответ:

$$-\frac{1}{2}$$

$$\cos(-840^\circ) = \cos(-3 \cdot 360^\circ + 240^\circ) = \cos 240^\circ =$$
$$= \cos(180^\circ + 60^\circ) = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$$

Вернуться назад