



ФОРМУЛЫ ПРИВЕДЕНИЯ

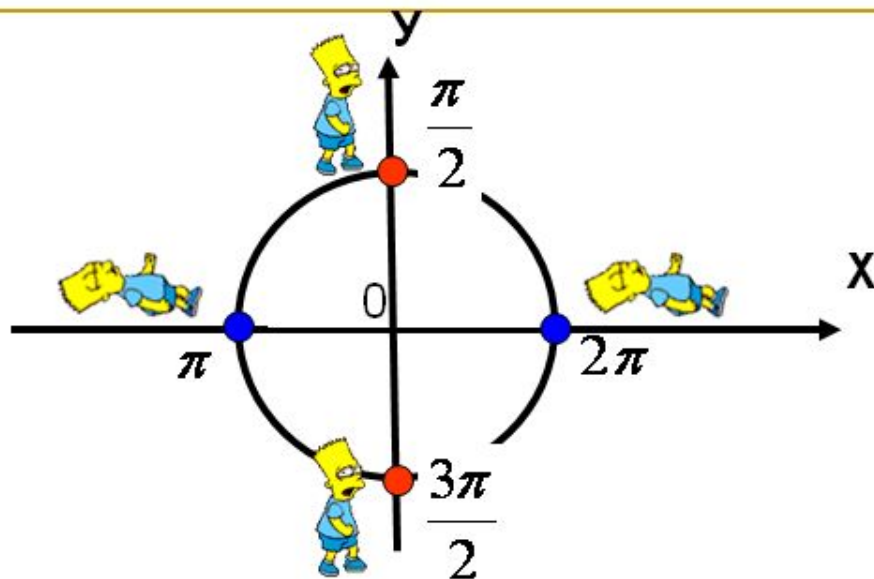
10 КЛАСС

План действий при применении формул приведения:

- 1) определить четверть аргумента;
1) Знак.
- 2) определить знак
2) Четверть.
первоначальной функции;
- 3) Меняем, не меняем?
3) Подумать надо ли менять
наименование функции.



Правило



	Приведение через «рабочие» углы: $\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}; \dots$ 	Приведение через «спящие» углы: $\pi; 2\pi; 3\pi; \dots$ 
Название функции	Меняется на конфункцию	Не меняется
Знак	Определяется по знаку функции в левой части формулы	

Упростите выражение.

$$3 \cos \alpha - 3 \cos(360^\circ - \alpha) + \cos(90^\circ - \alpha) + \sin(\alpha + 90^\circ) =$$

$$3 \cos \alpha - 3 \cos \alpha + \sin \alpha + \cos \alpha = \sin \alpha + \cos \alpha$$

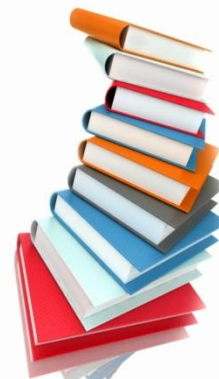


Задание 1

Упростить выражение

$$\cos^2(\pi+t) + \sin^2(\pi-t)$$

Ответ: 1



Задание 2

Упростить выражение

$$\cos(2\pi - t) - \sin\left(\frac{3\pi}{2} + t\right)$$

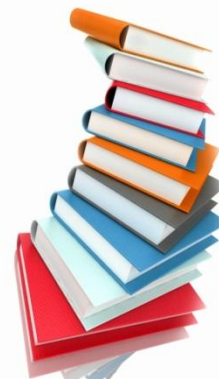
Ответ: $2\cos t$



Задание 3

Вычислить: $\sin 510^\circ$

Ответ: 0,5



Задание 4

Найти значение
выражения:

$$\sqrt{2}/2 \cdot \sin (3\pi/2 - \alpha),$$

если $\alpha = \pi/4$

Ответ: -0,5



Задание 5

Найти значение
выражения:

$$6\sqrt{2} \cdot \cos(\pi/2 + \alpha),$$

если $\alpha = \pi/4$

Ответ: - 6



Задание 6

Упростить выражение
 $\sin^2(\pi/2 + t) + \sin^2(\pi - t)$

Ответ: 1



Задание 7

Вычислить: $\text{tg} (-570^\circ)$

Ответ: $-\sqrt{3}/3$



Задание 8

Найти значение
выражения:

$$\sqrt{2}/2 \cdot \sin (\pi/2 + \alpha),$$

если $\alpha = \pi/4$



Ответ: 0,5



Задание 9

Упростить выражение

$$\sin(2\pi - t) - \cos(3\pi/2 + t) + 1$$

Ответ: $-2\sin t + 1$



Задание 10

Найти значение
выражения:

$$\sqrt{2}/2 \cdot \sin(2\pi + \alpha),$$

если $\alpha = \pi/4$

Ответ: 0,5

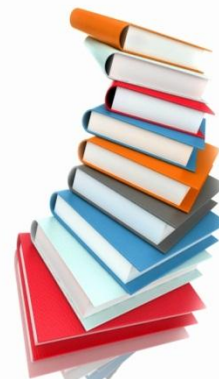


Задание 11

Упростить выражение

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{2} - t) \cdot \operatorname{tg}(-t)}{\cos(\frac{\pi}{2} + t)}$$

Ответ: 1

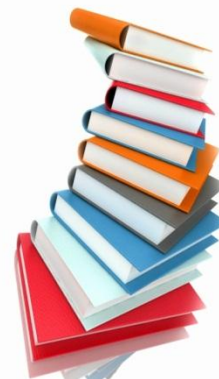


Задание 12

Упростить выражение

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

Ответ: - $\operatorname{tg}^2\alpha$



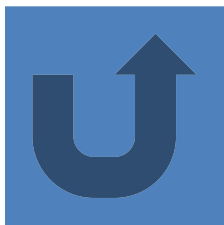
Задание 13

Найти значение
выражения:

$$6\sqrt{2} \cdot \cos(\pi/2 + \alpha) + \sqrt{2}/2 \cdot \sin(2\pi + \alpha),$$

если $\alpha = \pi/4$

Ответ: -5,5

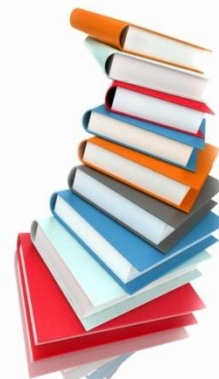


Задание 14

Упростить выражение

$$\frac{\cos(\frac{\pi}{2} - t) \cdot \operatorname{ctg}(-t)}{\sin(\frac{\pi}{2} + t)}$$

Ответ: -1



Задание 15

Найти значение
выражения:

$$\sqrt{2}/2 \cdot \sin(3\pi/2 - \alpha) \cdot \sin(\pi/2 + \alpha)$$

если $\alpha = \pi/4$

Ответ: - $\sqrt{2}/4$

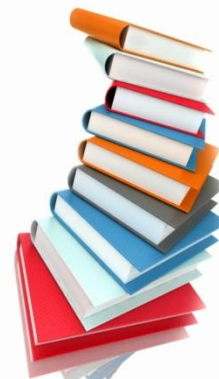


Задание 16

Упростить выражение

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

Ответ: $\operatorname{ctg}^2 \alpha$



Выразите тригонометрические функции через
угол меньше 45° .

$$\sin 168^\circ = \sin(180^\circ - 12^\circ) = \sin 12^\circ$$

$$\cos 123^\circ = \cos(90^\circ + 33^\circ) = -\sin 33^\circ$$

$$\operatorname{tg} 174^\circ = \operatorname{tg}(180^\circ - 6^\circ) = -\operatorname{tg} 6^\circ$$

$$\operatorname{tg} 263^\circ = \operatorname{tg}(270^\circ - 7^\circ) = \operatorname{ctg} 7^\circ$$

$$\operatorname{ctg}(-380^\circ) = -\operatorname{ctg}(360^\circ + 20^\circ) = -\operatorname{ctg} 20^\circ$$

$$\cos(-969^\circ) = \cos(270^\circ - 31^\circ) = -\sin 31^\circ$$



Найти значение выражения:

$$\text{II} \quad \cos 135^\circ = \cos(90^\circ + 45^\circ) = -\sin 45^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$
$$\cos 135^\circ = \cos(\underline{180^\circ} - 45^\circ) = \underline{-\cos 45^\circ} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{III} \quad \sin \frac{4\pi}{3} = \sin \left(\frac{\cancel{3\pi}}{\cancel{3}} + \frac{\pi}{3} \right) = \sin \left(\pi + \frac{\pi}{3} \right) =$$
$$-\sin \frac{\pi}{3} = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$



Упростить выражение

$$\sin 150^\circ \cdot \operatorname{tg} 225^\circ =$$

$$\sin(180^\circ - 30^\circ) \cdot \operatorname{tg}(180^\circ + 45^\circ) =$$

$$= \sin 30^\circ \cdot \operatorname{tg} 45^\circ =$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 1 = \frac{1}{2} = 0,5$$



Задание 17

Вычислить: $\operatorname{ctg}(-600^\circ)$

Ответ: $\sqrt{3}/3$

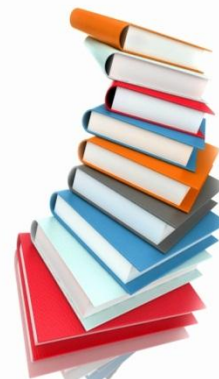


Задание 18

Вычислить:

$$\cos 330^\circ + \sin 120^\circ$$

Ответ: $\sqrt{3}$



Задание 19

Вычислить: $\sin (11\pi/6)$

Ответ: -0,5



Задание 20

Вычислить: $\cos(5\pi/3)$

Ответ: 0,5



Задание 21

Вычислить:

$$\sin 225^\circ + \cos 330^\circ$$

Ответ: $(\sqrt{3}-\sqrt{2})/2$

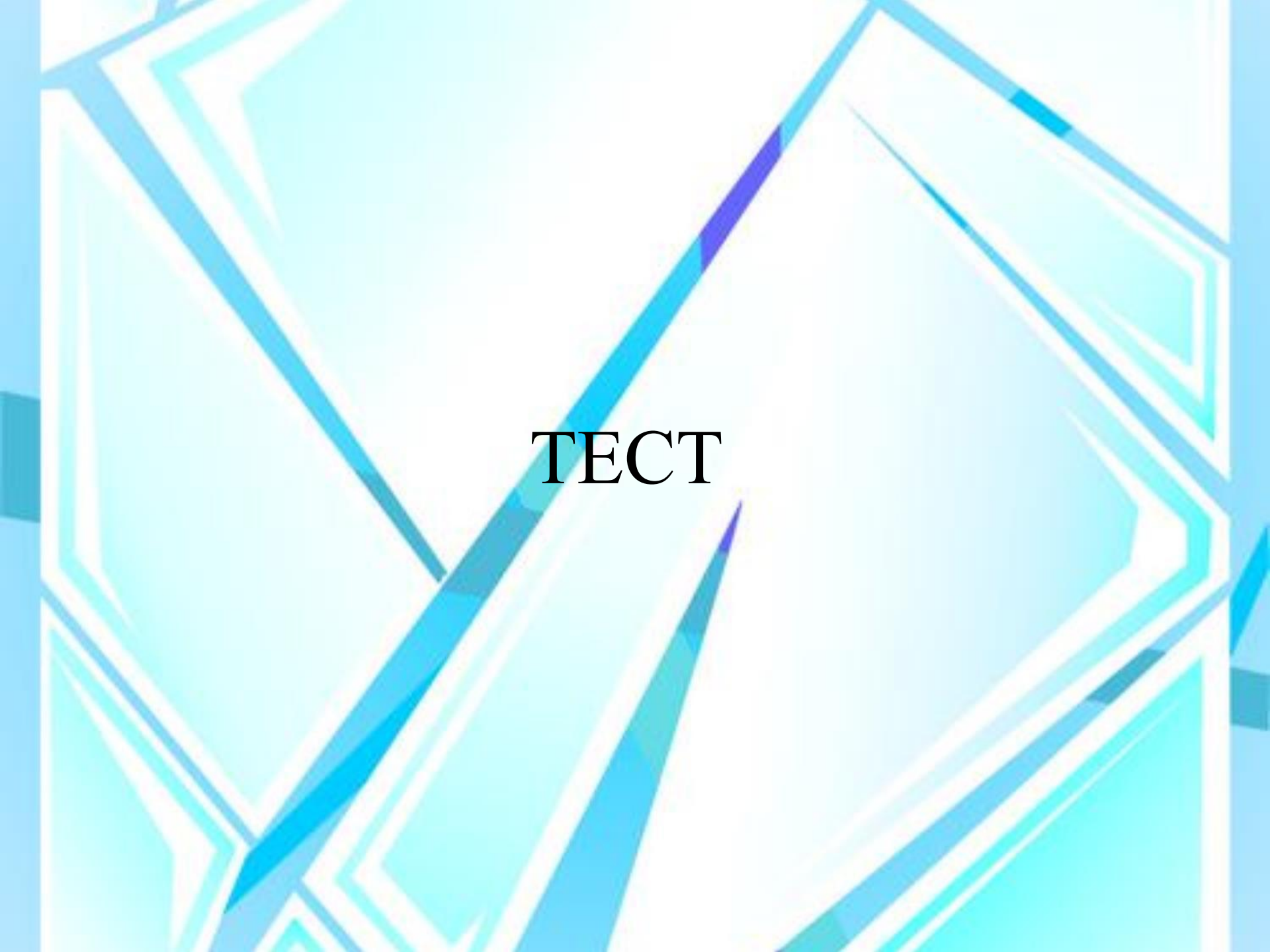


Задание 22

Вычислить: $\cos 480^\circ$

Ответ: -0,5





TECT

формулы приведения

1 Вычислите

$$\sin 225^\circ$$

✗

$$\sqrt{2}/2$$

✗

$$1/2$$

✗

$$-\sqrt{2}/2$$

✗

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

ОТВЕТ



формулы приведения

2 Вычислите

$$\cos 4\pi / 3$$

✗

$$\sqrt{2} / 2$$

✗

$$-1 / 2$$

✗

$$-\sqrt{2} / 2$$

✗

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

ОТВЕТ



формулы приведения

3 Вычислите

$$\operatorname{tg} 13\pi / 6$$

×

$$\sqrt{3} / 3$$

×

$$1 / 2$$

×

$$-\sqrt{2} / 2$$

×

$$-\sqrt{3} / 3$$

ОТВЕТ



формулы приведения

4 Вычислите

$$\operatorname{ctg} 150^\circ$$

×

$$\sqrt{3}$$

×

$$1/2$$

×

$$-\sqrt{3}/3$$

×

$$-\sqrt{3}$$

ОТВЕТ



формулы приведения

5 Упростите

$$\cos(-\alpha - \pi)$$

✗

$\cos \alpha$

✗

$-\cos \alpha$

✗

$-\sin \alpha$

✗

$\sin \alpha$

ОТВЕТ



формулы приведения

6 Упростите

$$\operatorname{tg}(-2\pi + \alpha)$$

☐

$\operatorname{tg}\alpha$

☐

$-\operatorname{tg}\alpha$

☐

$-\operatorname{ctg}\alpha$

☐

$\operatorname{ctg}\alpha$

ОТВЕТ



формулы приведения

7 Упростите

$$\cos(\alpha - 270^\circ)$$

✗

$\cos \alpha$

✗

$-\cos \alpha$

✗

$-\sin \alpha$

✗

$\sin \alpha$

ОТВЕТ



формулы приведения

8 Упростите

$$\sin(-\alpha - \pi / 2)$$

☐

$\cos \alpha$

☐

$-\cos \alpha$

☐

$-\sin \alpha$

☐

$\sin \alpha$

ОТВЕТ



формулы приведения

9 Упростите

$$-ctg(360^\circ - \alpha)$$

☐

$tg\alpha$

☐

$-ctg\alpha$

☐

$-tg\alpha$

☐

$ctg\alpha$

ОТВЕТ

