Формулы преобразования суммы и разности тригонометрических функций в произведение

Учебные цели:

9.2.4.7 выводить и применять формулы преобразования суммы и разности тригонометрических функций в произведение

Формула	Название формулы
$\sin\alpha+\sin\beta=2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$	Сумма синусов
$\sin\alpha-\sin\beta=2\sin\frac{\alpha-\beta}{2}\cos\frac{\alpha+\beta}{2}$	Разность синусов
$\cos\alpha+\cos\beta=2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$	Сумма косинусов
$\cos\alpha-\cos\beta=-2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\sin\frac{\alpha-\beta}{2}$	Разность косинусов
$\mathrm{tg}\alpha+\mathrm{tg}\beta=\frac{\sin(\alpha+\beta)}{\cos\alpha\cdot\cos\beta},$ $\alpha,\beta\neq\frac{\pi}{2}+\pi n, n\in Z.$	Сумма тангенсов
$\mathrm{tg}\alpha-\mathrm{tg}\beta=\frac{\sin(\alpha-\beta)}{\cos\alpha\cdot\cos\beta},$ $\alpha,\beta\neq\frac{\pi}{2}+\pi n, n\in Z.$	Разность тангенсов
$Ctg\alpha+Ctg\beta=\frac{Sin(\alpha+\beta)}{Sin\alpha Sin\beta},$ $\alpha,\beta\neq\pi n, n\epsilon Z$	Сумма котангенсов
$Ctg\alpha-Ctg\beta=\frac{Sin(\beta-\alpha)}{Sin\alpha Sin\beta},$ $\alpha,\beta\neq\pi n, n\epsilon Z$	Разность котангенсов

$\sin 7x + \sin 3x =$ $\sin 7x + \sin 3x =$ $\sin 7x + \sin 3x =$

Пример. Упростить выражение $\sin 77° - \sin 17°$.

Решение.

$\sin 7x + \sin 3x =$ $\sin 7x + \sin 3x =$ $\sin 7x + \sin 3x =$

$\sin 7x + \sin 3x =$

$\sin 7x + \sin 3x =$

$\sin 7x + \sin 3x =$

$\sin 7x + \sin 3x =$

Пример. Упростить выражение $\cos(x + 2y) + \cos(3x - 2y)$.

Решение.

$\cos(-t) = \cos t;$

$\cos(x + 2y) + \cos(3x - 2y) = \sin 7x + \sin 3x =$

$\sin 7x + \sin 3x = 2\cos 2x \cos(-(x - 2y)) = 2\cos 2x \cos(x - 2y);$

Ответ: $\cos(x + 2y) + \cos(3x - 2y) = 2\cos 2x \cos(x - 2y).$ ■

$$\sin 7x + \sin 3x =$$

Решение.

$$\sin 7x + \sin 3x = \sin 7x + \sin 3x = \sin 7x + \sin 3x = \sin 7x + \sin 3x =$$

$$\sin 7x + \sin 3x =$$

$$\sin 7x + \sin 3x =$$

Учебное задание:

1. Повторить формулы тригонометрии
2. Выполните письменно задание: *стр.79-80, №27.3; №27.5*