ФОРМУЛЫ СУММЫ И РАЗНОСТИ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Сумма синусов двух углов равна удвоенному произведению синуса полусуммы этих углов на косинус их полуразности:

$$\sin\alpha + \sin\beta = 2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

Разность синусов двух углов равна удвоенному произведению синуса полусуммы этих углов на косинус их полуразности:

$$\sin\alpha - \sin\beta = 2\sin\frac{\alpha-\beta}{2}\cdot\cos\frac{\alpha+\beta}{2}$$

Сумма косинусов двух углов равна удвоенному произведению косинуса полусуммы этих углов на косинус их полуразности:

$$\cos\alpha + \cos\beta = 2\cos\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\cos\frac{\alpha-\beta}{2}$$

Разность косинусов двух углов равна взятому со знаком «минус» удвоенному произведению синуса полусуммы этих углов на синус их полуразности

$$\cos\alpha - \cos\beta = -2\sin\frac{\alpha+\beta}{2}\cdot\sin\frac{\alpha-\beta}{2}.$$

Сумма тангенсов двух углов: $tgx + tgy = \frac{\sin(x+y)}{\cos x\cdot\cos y}$.

Разность тангенсов двух углов: $tgx - tgy = \frac{\sin(x-y)}{\cos x\cdot\cos y}$

Задание 1. Представьте в виде произведения и заполните пропуски:

1) $\sin 40° + \sin 16° = 2\sin\frac{+}{2}\cdot\cos\frac{-}{2} = 2\sin \qquad \cdot\cos$

2) $\sin 20° - \sin 40° = 2\sin\frac{-}{2}\cdot\cos\frac{+}{2} = 2\sin \qquad \cdot\cos$

3) $\cos 46° - \cos 74 = -2\sin\frac{+}{2}\cdot\sin\frac{-}{2} = -2\sin \qquad \cdot\sin \qquad ..$

4) $\cos 15° + \cos 45° = 2\cos\frac{+}{2}\cdot\cos\frac{-}{2} = 2\cos \qquad \cdot\cos$

Задание 2. Вычислите и выберите решение из выпадающего списка:

$\sin\frac{2\pi}{5} + \sin\frac{\pi}{5} =$ $\qquad\qquad$ $\cos\frac{11\pi}{12} + \cos\frac{3\pi}{4} =$

Задание 3. Выполните преобразования, заполнив пропуски:

$$tg25° + tg35° = \frac{\sin}{\cos \qquad \cdot\cos}$$

$$tg\frac{\pi}{5} - tg\frac{\pi}{10} = \frac{\sin\frac{\pi}{}}{\cos\frac{\pi}{} \cdot\cos\frac{\pi}{}}$$

LIVEWORKSHEETS