9 класс

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ДВОЙНОГО УГЛА

ФОРМУЛЫ ДВОЙНОГО УГЛА

$$\sin 2\alpha = 2\sin\alpha\cos\alpha$$

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

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

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

$$tg 2\alpha = \frac{2tg\alpha}{1 - tg^2\alpha}$$

$$ctg 2\alpha = \frac{ctg^2\alpha - 1}{2tg\alpha}$$

Стр 71 №26.1

1) $\frac{sin2x}{2cosx} = \frac{2sinxcosx}{2cosx} =$

2) $\frac{2\,sin^2x}{sin2x} = \frac{2\,sin^2x}{2sinx\,cosx} =$

4) $\frac{cos2x}{sinx - cosx} = \frac{cos^2x - \ sin^2x}{sinx - cosx} = \frac{(cosx - sinx)(cosx + sinx)}{sinx - cosx} =$

5) $\frac{sin2\alpha - 2sin\alpha}{cos\alpha - 1} = \frac{2sin\alpha cos\alpha - 2sin\alpha}{cos\alpha - 1} = \frac{2sin\alpha(cos\alpha - 1)}{cos\alpha - 1} =$

Стр 71 №26.1

$$7)\ \frac{(sinx - cosx)^2}{1 - sin2x} = \frac{sin^2x - 2sinxcosx + cos^2x}{1 - sin2x} =$$

$$8)\ \frac{cos2\alpha \cdot tg2\alpha}{2\ sin\alpha} = \frac{cos2\alpha \cdot \frac{sin2\alpha}{cos2\alpha}}{2\ sin\alpha} =$$

$$9)\ \frac{2cosxcos2x}{ctg2x} = \frac{2cosxcos2x}{1} \cdot \frac{sin2x}{cos2x} =$$

Учебные задания:

1) Вычислить:

$$1)\ \cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ =$$

$$2)\ \cos^2\frac{\pi}{8} - \sin^2\frac{\pi}{8} =$$

$$3)\ 2\cos^2\frac{\pi}{12} - 1 =$$

$$4)\ 1 - 2\sin^2\frac{\pi}{12} =$$

$$5)\ 2\sin 15^\circ \cos 15^\circ =$$

$$6)\ \sin 15^\circ \cos 15^\circ =$$

$$7)\ \frac{2tq15^\circ}{1 + tq^2 15^\circ} =$$

$$8)\ \frac{2tq\frac{\pi}{8}}{1 + tq^2\frac{\pi}{8}} =$$

2) Вычислить:

$$Дано: \sin\alpha = \frac{4}{5}$$

$$\alpha - угол\ \ I\ \ четверти$$

$$Найти: \sin 2\alpha, \cos 2\alpha, tq 2\alpha.$$

$$\cos\alpha = \sqrt{1-\sin^2\alpha} = \sqrt{1-\frac{16}{25}} = \sqrt{\frac{9}{25}} =$$

3) Упростить выражение:

$$a)\ \frac{(\sin\alpha+\cos\alpha)^2}{1+\sin 2\alpha}=$$

Дерево успеха