

**Формулы двойного и половинного угла.  
Правильный ответ отметьте галочкой.**

**Задание 1.** Чему равен  $\sin 2\alpha$ ?

- а)  $\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha$
- б)  $2 \sin \alpha \cos \alpha$
- в)  $1 - 2 \sin^2 \alpha$
- г)  $\frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}$

**Задание 2.** Какое выражение соответствует  $\cos 2\alpha$ ?

- а)  $2 \sin \alpha \cos \alpha$
- б)  $\frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}$
- в)  $\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$
- г)  $\operatorname{tg}^2 \alpha - 1$

**Задание 5.** Упростите выражение  $2 \cos^2 15^\circ - 1$ :

- а)  $\sin 30^\circ$
- б)  $\cos 30^\circ$
- в)  $\operatorname{tg} 30^\circ$
- г)  $\operatorname{ctg} 30^\circ$

**Задание 6.** Найдите значение выражения  $\frac{\sin 80^\circ}{\sin 40^\circ}$ :

- а)  $2 \cos 40^\circ$
- б)  $2 \sin 40^\circ$
- в)  $\cos 40^\circ$
- г)  $\sin 40^\circ$

**Задание 3.** Найдите  $\operatorname{tg} 2\alpha$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = 3$ :

- а)  $-1,5$
- б)  $0,75$
- в)  $-0,75$
- г)  $1,5$

**Задание 4.** Чему равен  $\sin^2 \frac{\alpha}{2}$ ?

- а)  $\frac{1 + \cos \alpha}{2}$
- б)  $\frac{1 - \cos \alpha}{2}$
- в)  $\frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha}$
- г)  $\frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}$

**Задание 9.** Вычислите  $4 \sin 15^\circ \cos 15^\circ$ :

- а) 1
- б)  $\sqrt{2}$
- в)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- г)  $\frac{1}{2}$

**Задание 10.** Какое выражение равно  $\operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2}$ ?

- а)  $\frac{1 + \cos \alpha}{1 - \cos \alpha}$
- б)  $\frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}$
- в)  $\frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha}$
- г)  $\frac{1 - \cos \alpha}{\sin \alpha}$

**Задание 7.** Чему равен  $\cos \frac{\alpha}{2}$ , если  $\cos \alpha = 0,6$  и угол  $\frac{\alpha}{2}$  находится в I четверти?

- а) 0,4
- б) 0,6
- в) 0,8
- г) 1

**Задание 8.** Упростите  $\frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x}$ :

- а)  $\operatorname{tg} x$
- б)  $\operatorname{ctg} x$
- в)  $\sin x$
- г)  $\cos x$