

# Контрольная работа по теме тригонометрия.

1. Вычислите.

1)  $\cos 17^\circ \cos 43^\circ - \sin 17^\circ \sin 43^\circ$ ;

2)  $\cos \frac{3\pi}{8} \cos \frac{\pi}{8} - \sin \frac{3\pi}{8} \sin \frac{\pi}{8}$ ;

3)  $\sin 12^\circ \cos 18^\circ + \sin 18^\circ \cos 12^\circ$ ;

2. Найдите.

1)  $\sin 15^\circ$ ;

2)  $\sin 105^\circ$ ;

3)  $\cos 75^\circ$ ;

4)  $\sin 75^\circ$ .

3. Найдите значения тригонометрических функций аргумента  $\alpha$ , если:

1)  $\cos \alpha = \frac{12}{13}$  и  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ;

3)  $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{1}{3}$  и  $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ ;

2)  $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{4}$  и  $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ ;

4)  $\operatorname{ctg} \alpha = -7$  и  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ .

4. Дано:  $\sin \alpha = \frac{9}{41}$ ,  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Найдите  $\sin(\alpha + 45^\circ)$ .

5. Решите уравнение:

1)  $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;

2)  $\cos x = \frac{4}{7}$ ;

3)  $\sqrt{2} \cos\left(\frac{x}{2} + 3\right) + 1 = 0$ .

6. Решите уравнение:

1)  $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ;

2)  $\sin x = \sqrt{2}$ .

2)  $\sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{12} - 3x\right) - 1 = 0$ .