

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