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 α, если:

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

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

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

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