

## Контрольная работа №1

## Вариант 1

№	Задания
1.	Вычислите: а) $\sin \frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2}$ ; б) $\cos\left(-\frac{9\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ; в) $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4} = 1$ ; г) $\operatorname{ctg}\left(-\frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ .
2.	Вычислите: а) $\sin 300^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; б) $\cos 315^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ; в) $\operatorname{tg} 240^\circ = \sqrt{3}$ ; г) $\operatorname{ctg} 120^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ .
3.	Решите уравнение: а) $\sin t = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ; б) $\cos t = -\frac{1}{2}$ .
4.	Докажите тождество $\frac{\operatorname{tgt}}{\operatorname{tgt} + \operatorname{ctgt}} = \sin^2 t$ .
5.	Докажите, что при всех допустимых значениях $t$ выражение $2 \sin t \cos t - (\sin t + \cos t)^2 = -1$ принимает одно и то же значение.
6.	Известно, что $\sin t = -0,6$ и $\pi < t < \frac{3\pi}{2}$ . Вычислите $\cos t = -0,8$ , $\operatorname{tgt} = \frac{3}{4}$ , $\operatorname{ctgt} = \frac{4}{3}$ .
7.	Решите неравенство $\frac{\operatorname{ctg} 3 \cdot \sin 1}{\cos(-2)} (3x^2 - 12) > 0$ . $(-\infty; -2); (2; \infty)$
8.	Постройте график функции $y = \sqrt{\frac{1 - \cos^2 x}{\operatorname{tg} x \cdot \operatorname{ctg} x \cdot \sin^2 x}}$ . $y = 1$ , $x \neq \frac{\pi n}{2}$