

## Подготовка к КР «Начала тригонометрии. Часть 1»

1. Центр окружности единичного радиуса совпадает с началом координат плоскости  $xOy$ . Принадлежат ли дуге  $P_1P_2$ , где  $P_1\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ ,  $P_2\left(\frac{9\pi}{4}\right)$ , точки  $M_1(-1; 0)$ ,  $M_2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$ ,  $M_3\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ ,  $M_4(0; 1)$ ?
2. Вычислите:  $\sin \frac{5\pi}{3}$ ;  $\cos 420^\circ$ ;  $\operatorname{tg} \left(-\frac{9\pi}{4}\right)$ ;  $\operatorname{ctg} \frac{34\pi}{3}$ .
3. Вычислите:  $\cos (t + 6\pi)$ ,  $\operatorname{tg} (t - 3\pi)$ ,  $\sin (-t)$ , если  $\operatorname{ctg}^2 t = \frac{4}{9}$ ,  
 $\frac{3\pi}{2} < t < 2\pi$ .
4. Решите неравенство: а)  $\cos t \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$ ; б)  $\sin 2t > -\frac{\sqrt{2}}{2}$ .
5. Расположите в порядке убывания следующие числа:  
 $\cos 10$ ,  $\sin 10$ ,  $\cos 11$ ,  $\sin 11$ .

1. Центр ед.окр. совпадает с нач. координат плоскости  $xOy$ . Принадлежат ли дуге  $P_1P_2$ , где  $P_1\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ,  $P_2\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ , точки  $M_1(1; 0)$ ,  $M_2\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ ,  $M_3\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right)$ ,  $M_4\left(\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ ?
2. Вычислите:  $\sin 315^\circ$ ;  $\cos \frac{7\pi}{3}$ ;  $\operatorname{tg}\left(-\frac{4\pi}{3}\right)$ ;  $\operatorname{ctg} \frac{29\pi}{2}$ .
3. Вычислите:  $\cos(t - 2\pi)$ ,  $\sin(-t + 4\pi)$ ,  $\operatorname{tg}(t - \pi)$ , если  $\operatorname{ctg}(t + \pi) = 3$ ,  $\pi < t < \frac{3\pi}{2}$ .
4. Решите неравенство: а)  $\sin t \geq -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; б)  $\cos t < \frac{\sqrt{2}}{2}$ .
5. Расположите в порядке возрастания следующие числа:  $\cos 7,5$ ;  $\sin 6$ ;  $\cos 6$ .

1. Центр ед.окр. совпадает с нач. координат плоскости  $xOy$ . Принадлежат ли дуге  $P_1P_2$ , где  $P_1\left(-\frac{2\pi}{3}\right)$ ,  $P_2(\pi)$ , точки  $M_1(1; 0)$ ,  $M_2\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ,  $M_3(-1; 0)$ ,  $M_4\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ ?
2. Вычислите:  $\sin\left(-\frac{49\pi}{2}\right)$ ;  $\cos\left(-\frac{19\pi}{2}\right)$ ;  $\operatorname{tg} \frac{7\pi}{6}$ ;  $\operatorname{ctg} 225^\circ$ .
3. Вычислите:  $\cos(t + 4\pi)$ ,  $\operatorname{ctg}(t - 3\pi)$ ,  $\operatorname{tg}(-t)$ , если  $\sin(t + 2\pi) = -\frac{3}{\pi}$ ,  $-\frac{\pi}{2} < t < 0$ .
4. Решите неравенство: а)  $\sin t \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$ ; б)  $\cos t > -\frac{1}{2}$ .
5. Расположите в порядке возрастания следующие числа:  $\cos 3$ ;  $\sin 2$ ;  $\sin 3$ .