

Тригонометрические тождества. Формулы приведения.

1. Найдите значение выражения:

$$\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4} = \operatorname{tg} \left(\pi + \frac{\pi}{4} \right) = \frac{\pi}{4} = -1$$

$$\sin \left(-\frac{13\pi}{6} \right) = -\sin \left(\pi + \frac{\pi}{6} \right) = \frac{\pi}{6} = -\frac{\pi}{6}.$$

2. Определите знак выражения:

a) $\sin \frac{5\pi}{4}$

c) $\cos \frac{5\pi}{6}$

b) $\sin \left(-\frac{4\pi}{3} \right)$

d) $\operatorname{tg}(-130^\circ)$

3. Углом какой четверти является α , если:

а) $\sin \alpha < 0, \cos \alpha > 0;$

б) $\sin \alpha < 0, \cos \alpha < 0;$

в) $\sin \alpha > 0, \operatorname{tg} \alpha < 0;$

г) $\cos \alpha < 0, \operatorname{ctg} \alpha > 0?$

4. Упростите выражение:

a) $\frac{\cos^2 t}{\sin t - 1} = \frac{1 - \sin^2 t}{\sin t - 1} = \frac{(\quad)(\quad)}{-(\quad)} = \frac{\quad}{\quad} = (1 + \sin t)$

б) $\operatorname{ctg} \left(\frac{3}{2}\pi + \alpha \right) \cdot \operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right) + \cos(\pi - \alpha) \sin \left(\alpha - \frac{\pi}{2} \right) - \sin \left(\frac{3\pi}{2} - \alpha \right) \cdot \cos(\pi + \alpha) =$
 $= \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha - \cos \alpha \cdot (-\alpha) - (\quad) \cdot (-\cos \alpha) = \quad + \cos^2 \alpha +$
 $\cos^2 \alpha =$

в) $\cos^2 t \quad \cos^2 t \quad \cos^2 t \quad 1 \quad \operatorname{tg}^2 t \quad 1 \quad 1$

г) $\cos^2 t + \operatorname{tg}^2 t \cdot \cos^2 t = (\quad + \quad) =$

$= \quad \cdot \quad =$