

1. 不求值比较大小:  $\sin \frac{6\pi}{7}$  \_\_\_\_\_  $\sin \frac{2\pi}{7}$ ;  $\cos 1$  \_\_\_\_\_  $\cos 2$ .

2. 函数  $y = \sin x (\frac{\pi}{3} \leq x \leq \frac{5\pi}{6})$  的值域是\_\_\_\_\_.

3. . 定义在  $\mathbb{R}$  上的函数  $f(x)$  既是偶函数又是周期函数, 若  $f(x)$  的最小正周期是  $\pi$ , 且当  $x \in [0, \frac{\pi}{2}]$  时,  $f(x) = \sin x$ , 则  $f(\frac{5\pi}{3})$  的值为 \_\_\_\_\_.

4. 已知  $y = -\tan^2 x + 4 \tan x + 1$ ,  $x \in [-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}]$ , 求函数的值域