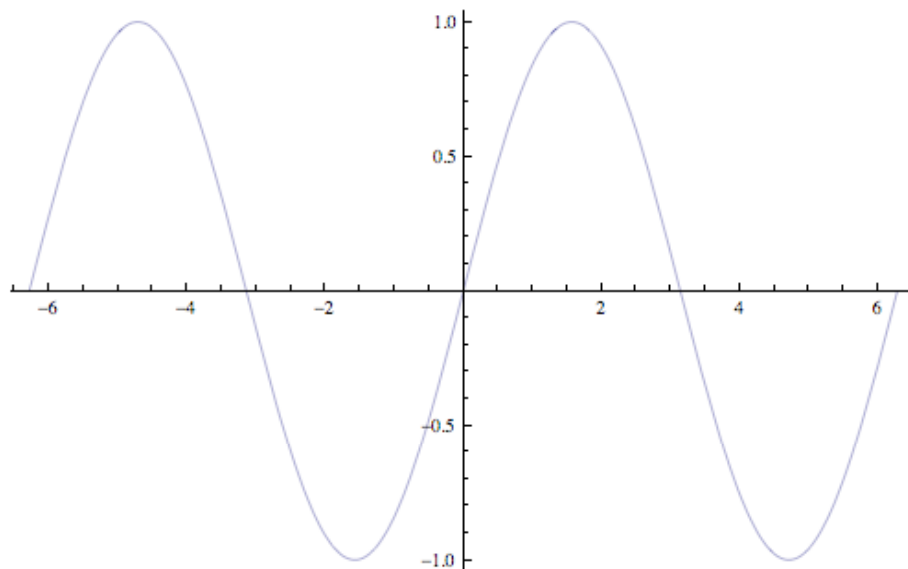


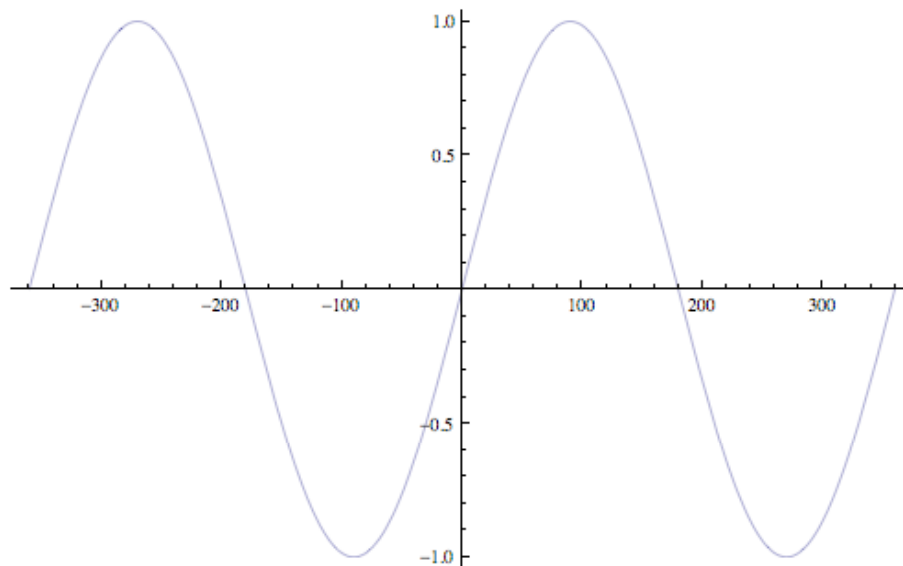
6. Working in radian mode, draw the graph of $y = \sin x$ for $-2\pi \leq x \leq 2\pi$. Find the slope of this curve at the origin. Would the slope have been different if you had worked in degree mode?

호도법(radian mode)에서 $y = \sin x$ 의 그래프는 아래와 같다



계산기를 사용하여 $x = 0$ 에서의 기울기를 구해보면 1이 된다.

60분법(degree mode)에서 $y = \sin x$ 의 그래프는 아래와 같다



보는 바와 같이 두 그래프는 똑같은 모양을 하고 있다. 따라서 $x = 0$ 에서의 기울기는 호도법에서와 차이가 없다.

7. (Continuation) Working in radian mode, evaluate $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$. Interpret your answer.

$f(x) = \sin x$ 라고 하고 이 곡선위의 두 점 $(0, \sin 0)$, $(x, \sin x)$ 에서의 기울기를
구해보면 $\frac{\sin x - \sin 0}{x - 0}$ 과 같다. $x = 0$ 에서의 (접선의) 기울기는

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - \sin 0}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ 이고 6번에서 $x = 0$ 에서의 (접선의) 기울기는 1이 됨을

이미 알았으므로 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ 이 된다.