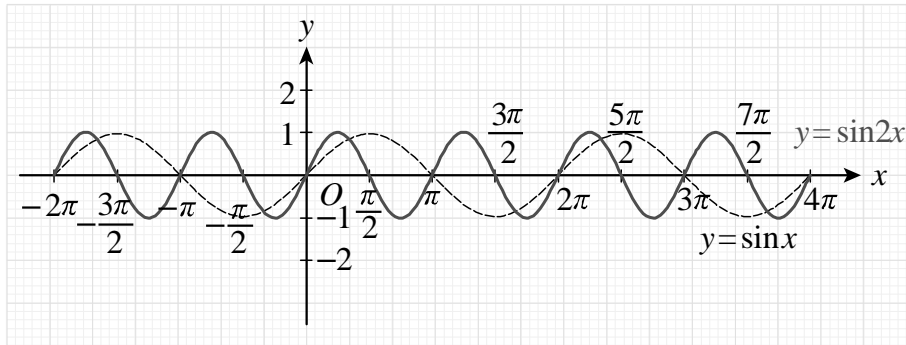


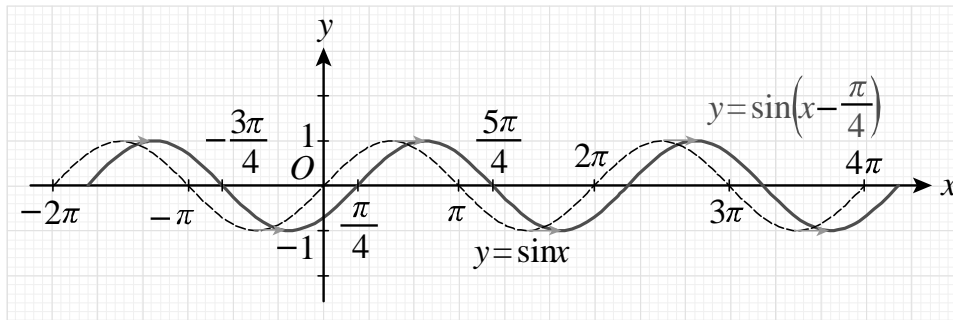
函數圖形平移伸縮學習單

1. 比較 $y = \sin x$ 與 $y = \sin 2x$ 的圖形



函數 $y = \sin bx$ ($b > 0$) 的圖形可由 $y = \sin x$ 的圖形以 y 軸為基準線，水平方向拉伸(或壓縮) $\frac{1}{b}$ 倍得到，其週期為 $\frac{2\pi}{b}$ 。

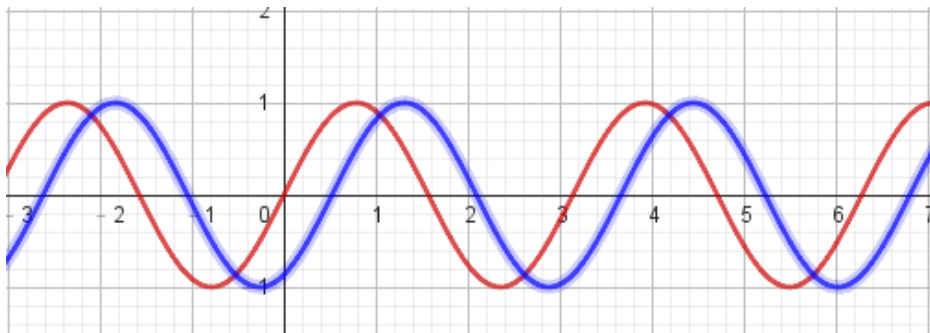
2. 比較 $y = \sin x$ 與 $y = \sin(x - \frac{\pi}{4})$



函數 $y = \sin(x - h)$ 的圖形可由 $y = \sin x$ 的圖形向右 h 單位(當 $h < 0$ 時，事實上是向左 $|h|$ 單位)平移得到。

3. 如果同時有壓縮和平移，兩者動作先後次序不同時，圖形最後呈現的方式也會不同。

例如：將 $f(x) = \sin x$ 先壓縮 2 倍變成下圖中的紅色圖形，再將紅色圖形右移 $\frac{\pi}{6}$ ，就會是藍色的圖形。請寫出藍色圖形的函數_____。



4. 右圖為某三角函數的部分圖形，則此函數可能為何？

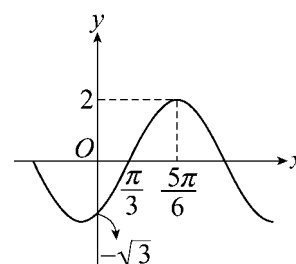
(A) $y = 2\cos\left(x + \frac{5\pi}{6}\right)$

(B) $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$

(C) $y = 2\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

(D) $y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

(E) $y = -2\sin\left(x + \frac{2\pi}{3}\right)$



5. 下列何者是將函數 $y = 3\sin(2x + \frac{\pi}{3})$ 的圖形向左平移 $\frac{\pi}{6}$ ，向下平移 1 後所得圖形的函數？

(A) $y = 3\sin(2x + \frac{2\pi}{3}) - 1$

(B) $y = 3\sin(2x + \frac{2\pi}{3}) + 1$

(C) $y = 3\sin 2x + 1$

(D) $y = 3\sin(2x + \frac{\pi}{2}) - 1$

(E) $y = 3\sin(2x + \frac{\pi}{2}) + 1$

[參考答案]

3. $y = \sin(2(x - \frac{\pi}{6}))$ 4.(D)(E) 5.(A)