

範圍 第二單元:主題一~主題二

111.09.21

班級:_____座號:_____姓名:_____

本次段考前之晨間演練時間與範圍規劃如下，請同學多加練習！

演練日期	09/14(三)	09/21(三)	09/28(三)	10/05(三)
演練範圍	第一單元 主題一~主題三	第二單元 主題一~主題二	第二單元 主題三	第二單元 主題四

一、多選題

01. () 對於 $y = \sin x$ 的敘述，何者正確？

- (A) 最大值為 1 (B) 最小值為 -1 (C) 圖形通過(0, 0) (D) 圖形對稱於 y 軸 (E) 振幅為 1

【仿課本類題】

02. () 關於函數 $f(x) = \sin x$ ，試問下列哪些選項正確？

- (A) $-1 \leq f(x) \leq 1$ (B) $f(x)$ 在 $x = \pi$ 時有最小值 (C) $f(x)$ 的週期為 2π
(D) $f(x)$ 的圖形對稱於原點

【SUPER 習作簿】

03. () 試問 $y = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right)$ 的圖形可由 $y = \sin x$ 的圖形如何平移得到？

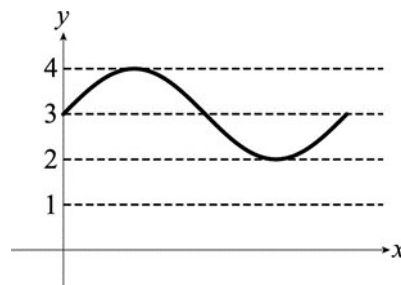
- (A) 往左平移 $\frac{2\pi}{5}$ 單位 (B) 往右平移 $\frac{2\pi}{5}$ 單位 (C) 往左平移 $\frac{8\pi}{5}$ 單位
(D) 往右平移 $\frac{8\pi}{5}$ 單位 (E) 往左平移 $\frac{12\pi}{5}$ 單位

【仿課本類題】

二、填充題

04. 已知 $y = \sin x + k$ 的部分圖形如圖，則 $k =$ _____。

【龍騰自命題】



05. 若 $\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{7\pi}{6}$ ，求 $y = \sin x$ 最大值 M 與最小值 m ，並求出何時發生。

(1) 當 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 時， $y = \sin x$ 有最大值 M 。

(2) 最大值 M 為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) 當 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 時， $y = \sin x$ 有最小值 m 。

(4) 最小值 m 為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

【龍騰自命題】

06. 將 $y = \sin x$ 的圖形向右平移 2 單位，再向上平移 3 單位後，所得為 $y = a + \sin(x - b)$ 的圖形，其中 b 為整數，求 $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

【SUPER 習作簿】

07. 已知 $-\pi \leq x \leq 3\pi$ ，觀察 $y = \sin x$ 的圖形，求滿足 $\sin x < 0$ 的 x 之範圍。

【SUPER 講義】

答案欄

題號	01	02	03	04	05(1)
答案					
題號	05(2)	05(3)	05(4)	06	07
答案					

範圍 第二單元:主題一~主題二

111.09.21

班級:_____座號:_____姓名:_____

本次段考前之晨間演練時間與範圍規劃如下，請同學多加練習！

演練日期	09/14(三)	09/21(三)	09/28(三)	10/05(三)
演練範圍	第一單元 主題一~主題三	第二單元 主題一~主題二	第二單元 主題三	第二單元 主題四

一、多選題

01. () 對於 $y = \sin x$ 的敘述，何者正確？

- (A) 最大值為 1 (B) 最小值為 -1 (C) 圖形通過(0,0) (D) 圖形對稱於 y 軸 (E) 振幅為 1

【仿課本類題】

解答

ABCE

解析

(A) 正確 (B) 正確 (C) 正確 (D) $y = \sin x$ 對稱於原點 (E) 正確

02. () 關於函數 $f(x) = \sin x$ ，試問下列哪些選項正確？

- (A) $-1 \leq f(x) \leq 1$ (B) $f(x)$ 在 $x = \pi$ 時有最小值 (C) $f(x)$ 的週期為 2π
(D) $f(x)$ 的圖形對稱於原點

【SUPER 習作簿】

解答

ACD

解析

(A) ○： $f(x)$ 的最大值為 1，最小值為 -1，所以 $-1 \leq f(x) \leq 1$
(B) ✕： 當 $x = \pi$ 時， $f(\pi) = \sin \pi = 0$ (不為最小值) (C) ○ (D) ○

03. () 試問 $y = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right)$ 的圖形可由 $y = \sin x$ 的圖形如何平移得到？

- (A) 往左平移 $\frac{2\pi}{5}$ 單位 (B) 往右平移 $\frac{2\pi}{5}$ 單位 (C) 往左平移 $\frac{8\pi}{5}$ 單位
(D) 往右平移 $\frac{8\pi}{5}$ 單位 (E) 往左平移 $\frac{12\pi}{5}$ 單位

【仿課本類題】

解答

ADE

解析

因為 $y = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) = \sin\left(x - \left(-\frac{2\pi}{5}\right)\right)$ ，

所以 $y = \sin\left(x - \left(-\frac{2\pi}{5}\right)\right)$ 的圖形可由 $y = \sin x$ 的圖形往右平移 $-\frac{2\pi}{5}$ 單位得到，

也就是說其圖形可由 $y = \sin x$ 的圖形往左平移 $\frac{2\pi}{5}$ 單位得到。

又因為同界角的三角比會相等，即 $y = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5} - 2\pi\right) = \sin\left(x - \frac{8\pi}{5}\right)$

且 $y = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right) = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5} + 2\pi\right) = \sin\left(x + \frac{12\pi}{5}\right)$ ，

所以 $y = \sin\left(x + \frac{2\pi}{5}\right)$ 的圖形也可由 $y = \sin x$ 的圖形往右平移 $\frac{8\pi}{5}$ 單位或往左平移 $\frac{12\pi}{5}$ 單位得到

二、填充題

04. 已知 $y = \sin x + k$ 的部分圖形如圖，則 $k =$ _____。

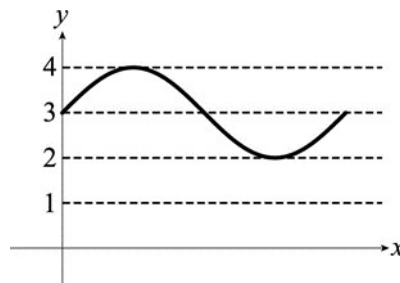
【龍騰自命題】

解答

3

解析

圖形為 $y = \sin x$ 向上平移 3 單位，
 $k = 3$ 。



所以

05. 若 $\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{7\pi}{6}$ ，求 $y = \sin x$ 最大值 M 與最小值 m ，並求出何時發生。

(1) 當 $x =$ _____ 時， $y = \sin x$ 有最大值 M 。

(2) 最大值 M 為 _____。

(3) 當 $x =$ _____ 時， $y = \sin x$ 有最小值 m 。

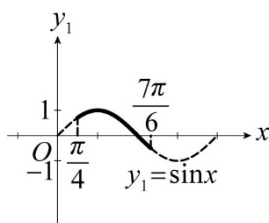
(4) 最小值 m 為 _____。

【龍騰自命題】

解答

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) 1 (3) $\frac{7\pi}{6}$ (4) $-1/2$

解析



由圖可知在 $\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{7\pi}{6}$ 的區間 $\Rightarrow \sin \frac{7\pi}{6} \leq y_1 \leq 1$ ，

即 $-\frac{1}{2} \leq y_1 \leq 1$ ，所以 $M = 1$ ， $m = -\frac{1}{2}$ 。

06. 將 $y = \sin x$ 的圖形向右平移 2 單位，再向上平移 3 單位後，所得為 $y = a + \sin(x - b)$ 的圖形，其中 b 為整數，求 $(a, b) =$ _____。

【SUPER 習作簿】

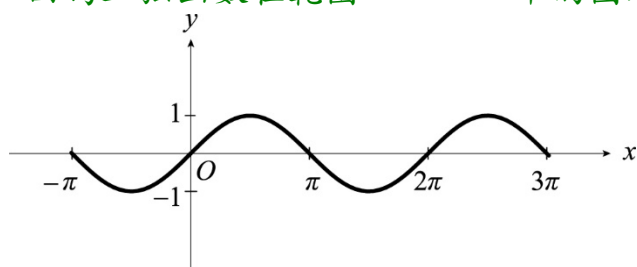
解答

(3, 2)

解析

$y = \sin x$ 的圖形向右平移 2 單位後，所得為 $y = \sin(x - 2)$ 的圖形，
 $y = \sin(x - 2)$ 的圖形再向上平移 3 單位後，所得為 $y = 3 + \sin(x - 2)$ 的圖形，
故得 $a = 3$ ， $b = 2$ 。

07. 已知 $-\pi \leq x \leq 3\pi$ ，觀察 $y = \sin x$ 的圖形，求滿足 $\sin x < 0$ 的 x 之範圍。

解答 $-\pi < x < 0$ 或 $\pi < x < 2\pi$ **解析**因為正弦函數在範圍 $-\pi \leq x \leq 3\pi$ 中的圖形如圖所示。所以由圖可知， $-\pi < x < 0$ 或 $\pi < x < 2\pi$ 。**答案欄**

題號	01	02	03	04	05(1)
答案	ABCE	ACD	ADE	3	$\frac{\pi}{2}$
題號	05(2)	05(3)	05(4)	06	07
答案	1	$\frac{7\pi}{6}$	$-1/2$	$(3, 2)$	$-\pi < x < 0$ 或 $\pi < x < 2\pi$