

前鎮高中 111 學年度 第一學期 第一次段考 高二數學科(B 卷)

一、填充題（每格 4 分，共 100 分）

- 試求下列各值：(1) $\sin \frac{\pi}{6} =$ _____ ； (2) $\cos \frac{3\pi}{2} =$ _____ 。
- 試回答下列個問題：
(1) $2022^\circ =$ _____ 度 (2) 2022° 的所有正同界角中，最小的一個為 _____ 度
- (1) $\frac{-3\pi}{5}$ 度 = _____ 度 (2) π^2 度是第 _____ 象限
- (1) 已知一個扇形半徑為 1 公分，弧長也是 1 公分，試問扇形的面積為 _____ 平方公分
(2) 小明將此扇形送到「 π 影印店」影印後發現圖形的半徑被放大為 $\frac{\pi}{3}$ 公分，弧長也變成了 $\frac{\pi}{3}$ 公分，試問圓心角變成了 _____ 度。
- 在坐標平面上，點 $P(\sin(-1), \cos(-1))$ 位於第 _____ 象限。
- 已知函數之週期為 T ，最大值為 M ，最小值為 m ，試回答下列問題
(1) $y = \frac{\pi}{2} \sin(\frac{\pi}{3}x + \frac{\pi}{4})$ ，週期 T 為 _____， $(M, m) =$ _____，當 $x = 3$ 時的函數值 $y =$ _____。
(2) $y = 2 \sin(3x + 4) + 5$ ，週期 T 為 _____， $(M, m) =$ _____。

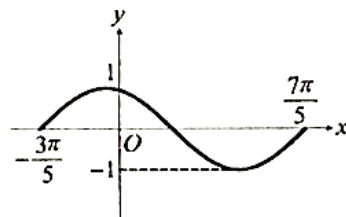
7. 試問 $0 \leq x < 2\pi$ 的條件之下，函數 $y = 3.14 \sin x - \pi$ 與 x 軸的交點共有 _____ 個。

8. 試問方程式 $\sin x = \frac{-x}{5}$ 解的個數為 _____ 個。

9. 在 $-2\pi \leq x \leq 2\pi$ 的範圍內，求方程式 $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 的解， $x =$ _____。

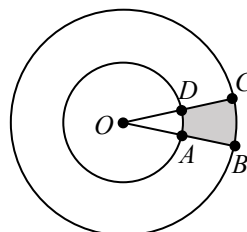
10. 已知 $a = \sin 1$ ， $b = \sin 2$ ， $c = \sin 3$ ，試 a 、 b 、 c 比較之大小為 _____。

11. 已知右圖為 $y = \sin(x + h)$ 一個週期的圖形，其中 $-2\pi \leq h < 0$ ，求 h 的值為 _____。



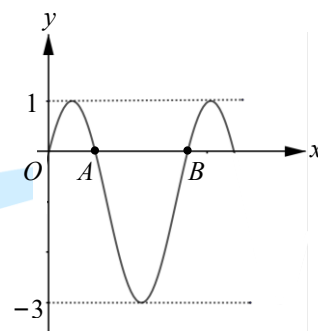
12. 如圖，已知二同心圓的半徑分別為 4 公分與 8 公分，且 AD 的弧長為 2 公分，求

(1) 鋪色區域的周長為 _____ 公分 (2) 鋪色區域的面積為 _____ 平方公分



13. 在 $0 \leq x < 2\pi$ 的範圍內，函數 $y = \sin 2x$ 與 $y = \sin x$ 的圖形共有 _____ 個交點。

14. 圖為函數 $y = a \sin(bx + c) + d$ 的部分圖形，其中 $a > 0, b > 0, \frac{\pi}{2} \leq c \leq \frac{3\pi}{2}, A(\frac{3\pi}{8}, 0), B(\frac{7\pi}{8}, 0)$ ，求各常數的值：(1) $(a, d) =$ _____ ；(2) $b =$ _____ ；(3) $c =$ _____ ；



前鎮高中 111 學年度 第一學期 第一次段考 高二數學科(B 卷)

一、填充題

1.(1)	1.(2)	2.(1)	2.(2)	3.(1)
$\frac{1}{2}$	0	$\frac{337}{30}\pi$	$\frac{37}{30}\pi$	-108
3.(2)	4.(1)	4.(2)	5.	6.(1)-1
三	$\frac{1}{2}$	1	二	6
6.(1)-2	6.(1)-3	6.(2)-1	6.(2)-2	7.
$(\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{2})$	$-\frac{\sqrt{2}\pi}{4}$	$\frac{2\pi}{3}$	(7 , 3)	0
8.	9.	10.	11.	12.(1)
5	$\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, -\frac{5\pi}{3}, -\frac{4\pi}{3}$	$b > c > a$	$-\frac{7\pi}{5}$	14
12.(2)	13.	14.(1)	14.(2)	14.(3)
12	4	(2 , -1)	$\frac{16}{7}$	送分