

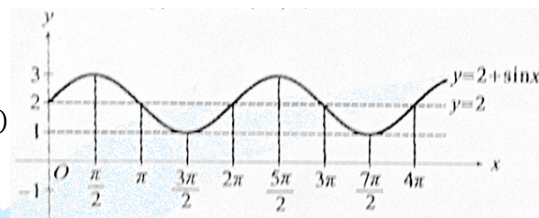
鳳新高中 111 學年度 第一學期 第一次段考 高二數學科(B 卷)

一、單選題（每題 5 分）

- () 1. 函數 $y = -2 \sin(\pi x - 2) + 1$ 的最大值為 a ，最小值為 b ，週期為 c ，振幅為 d 。求 $a + b + c + d =$
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9
- () 2. 設 $a = \sin 3$ ，選出正確的選項。(A) $0 < a < \frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{2} < a < \frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{2} < a < \frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2} < a < 1$

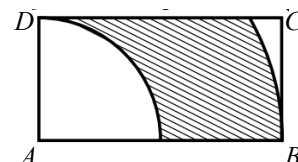
二、多選題（全對 5 分，答錯一個選項得 3 分，答錯 2 個選項得 1 分，其餘 0 分）

- () 1. 將 $y = \sin x$ 的圖形往左平移 $\frac{2\pi}{5}$ 單位得到 $y = f(x)$ 的圖形，選出所有正確選項。
 (A) $f(x) = \sin(x + \frac{2\pi}{5})$ (B) $f(x) = \sin(x - \frac{2\pi}{5})$ (C) $f(x) = \sin(x + \frac{12\pi}{5})$
 (D) $f(x) = \sin(x + \frac{8\pi}{5})$ (E) $f(x) = \sin(x - \frac{8\pi}{5})$
- () 2. 設 $a > 0$ ，令 $A(a)$ 表示 x 軸、 y 軸、直線 $x = a$ 與函數 $y = 2 + \sin x$ 的圖形所圍成的面積，如圖所示，選出所有正確的選項。
 (A) $A(a - 2\pi) = A(a)$ (B) $A(3\pi) = 3A(\pi)$
 (C) $A(4\pi) = 2A(2\pi)$ (D) $A(5\pi) - A(3\pi) = A(3\pi) - A(\pi)$
 (E) $A(3\pi) - A(2\pi) = A(2\pi) - A(\pi)$



三、填充題（每格 5 分）

1. $\frac{35\pi}{6}$ 弧 = _____。(請化為度)
2. $2000^\circ =$ _____ 弧。
3. 設 θ 是 -30 弧的同界角，且 $0 < \theta < 2\pi$ ，問： θ 為 _____ 弧。
4. 求 $\sin 22\pi + \cos \frac{27\pi}{4} + \tan \frac{16\pi}{3} =$ _____。
5. 如圖，矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AD} = 2$ ，以 A 為圓心，分別以 2、4 為半徑畫弧，求鋪色區域的周長為 _____。

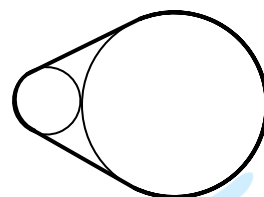


6. 試問點 $P(\sin 4, \tan 4)$ 在第 _____ 象限。

7. 一扇形的弧長為 12，面積也為 12，求此扇形的圓心角為 _____。

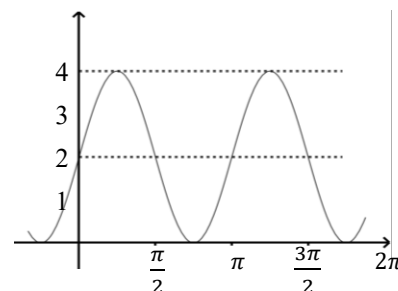
8. 已知一直圓錐的底圓半徑為 6，高為 8，求側面的表面積為 _____。

9. 包裝二根半徑分別為 2 與 6 的圓柱，其截面如圖所示，求外圍粗線條的長度為 _____。

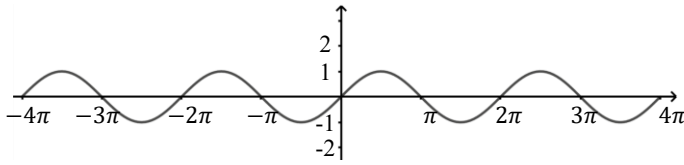


10. 比較 $a = \sin 2$ ， $b = \sin 3$ ， $c = \sin 4$ ， $d = \sin 5$ 的大小為 _____。

11. 圖為函數 $y = a \sin bx + c$ 的部分圖形，其中 $a > 0$ ， $b > 0$ ，求 $(a, b, c) =$ _____。



12. 利用 $y = \sin x$ 的圖形，求方程式 $12 \sin x = x$ 解的個數為 _____。

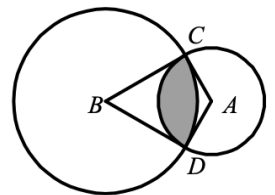


13. 遊樂區中有一圓形摩天輪，中心軸高 22 公尺，直徑 40 公尺，逆時針方向運轉一圈需時 15 分鐘。當摩天輪開始運轉時，阿美恰坐在離地最近的位置上， x 分鐘後，阿美離地的高度可表為 $y = a \sin(bx - \frac{\pi}{2}) + c$ ， $a > 0$ ， $b > 0$ 。求實數 $a + b + c =$ _____。

14. 在 $-2\pi \leq x \leq 2\pi$ 範圍內，求 $\sin x \leq -\frac{1}{2}$ 的解為 _____。

15. 在 $0 \leq x \leq 4\pi$ 範圍內，方程式 $\sin x = -\frac{1}{4}$ 的所有解之總和為 _____。

16. 如圖， A 點與 B 點為兩圓之圓心，已知圓 A 的半徑為 2，且 $\angle CAD = 120^\circ$ 、 $\angle CBD = 60^\circ$ ，求鋪色區域的面積 _____。



鳳新高中 111 學年度 第一學期 第一次段考 高二數學科(B 卷)

一、單選題

1.	2.
(B)	(A)

二、多選題

1.	2.
(A)(C)(E)	(C)(D)

三、填充題

1.	2.	3.	4.	5.
1050 度	$\frac{100\pi}{9}$	$-30 + 10\pi$	$-\frac{\sqrt{2}}{2} + \sqrt{3}$	$2 + 2\sqrt{3} + \frac{5\pi}{3}$
6.	7.	8.	9.	10.
二	6	60π	$8\sqrt{3} + \frac{28\pi}{3}$	$a > b > c > d$
11.	12.	13.	14.	15.
$(2, 2, 2)$	7	$42 + \frac{2}{15}\pi$	$\frac{-5\pi}{6} \leq x \leq \frac{-\pi}{6}$ or $\frac{7\pi}{6} \leq x \leq \frac{11\pi}{6}$	10π
16.				
$\frac{10\pi}{3} - 4\sqrt{3}$				