

小港高中 111 學年度 第一學期 第一次段考 高二數學科(B 卷)

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
得分	7	14	21	28	35	42	49	55	61	67	73	78	83	88	92	96	100

一、選擇題

() 1. 試選出下列各角何者為第三象限角？

- (1) $\frac{10\pi}{3}$ 弧 (2) $-\frac{13\pi}{9}$ 弧 (3) $\frac{7\pi}{3}$ 弧 (4) 3 弧 (5) -3 弧

() 2. 下列敘述何者正確？

- (1) 函數 $y = 2 \sin 3x$ 的最大值為 2 (2) 函數 $y = 2 \sin 3x$ 的週期為 $\frac{2\pi}{3}$
 (3) 函數 $y = 2 \sin 3x$ 的圖形對稱於直線 $x = \frac{\pi}{6}$ (4) 函數 $y = 2 \sin 3x$ 的圖形對稱於原點
 (5) 函數 $y = 2 \sin 3x$ 與 $y = 2$ 的圖形有交點

() 3. 設 $a = \sin 3$ ，選出正確的選項。

- (1) $-\frac{\sqrt{3}}{2} < a < -\frac{\sqrt{2}}{2}$ (2) $-\frac{\sqrt{2}}{2} < a < -\frac{1}{2}$ (3) $\frac{\sqrt{2}}{2} < a < \frac{\sqrt{3}}{2}$ (4) $0 < a < \frac{\sqrt{2}}{2}$ (5) $\frac{\sqrt{3}}{2} < a < 1$

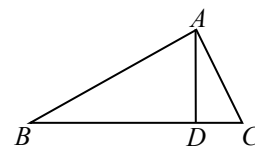
() 4. 試問 $y = \sin(x + \frac{\pi}{5})$ 的圖形如何由 $y = \sin x$ 的圖形平移得到？選出所有正確的選項。

- (1) 往右平移 $\frac{\pi}{5}$ 單位 (2) 往左平移 $\frac{\pi}{5}$ 單位 (3) 往右平移 $\frac{9\pi}{5}$ 單位 (4) 往左平移 $\frac{9\pi}{5}$ 單位 (5) 往左平移 $\frac{11\pi}{5}$ 單位

二、填充題

1. $\cos(-240^\circ) \sin 150^\circ + \sin(-120^\circ) \cos 120^\circ + \tan 135^\circ \cos 240^\circ$ 的值為 _____。

2. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{AC} = 17$ ， $\tan B = \frac{3}{4}$ ， $\tan C = \frac{15}{8}$ ，則 $\overline{BC} =$ _____。

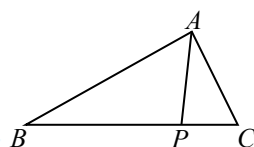


3. 已知扇形的半徑為 6，弧長為 4π ，求此扇形的圓心角（弧）_____，與其面積=_____。

4. 比較 $a = \cos 1$, $b = \cos 2$, $c = \cos 3$, $d = \cos 4$ 的大小 _____。

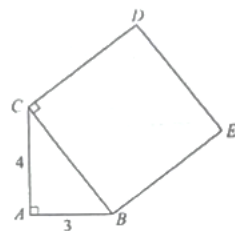
5. 在 $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 10$, $\overline{BC} = 14$, 求 $\triangle ABC$ 的面積 _____ 與 $\angle BAC$ 為 _____ 度。

6. 右圖 $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB} = 15$, $\overline{AC} = 9$, $\overline{BP} = 12$, $\overline{PC} = 4$, 則 $\overline{AP} =$ _____。



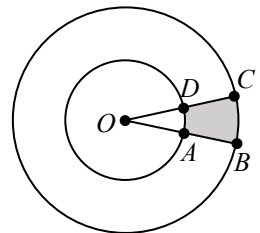
7. 已知圓內接四邊形 $ABCD$ 中, $\overline{AB} = \overline{BC} = 3$, $\overline{CD} = 5$, $\overline{DA} = 8$, 求 $\angle BCD =$ _____。

8. 有一直角三角形 ABC , 以斜邊 \overline{BC} 為一邊向外作出正方形 $BCDE$, 如右圖, 若 $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = 4$, $\angle ABE = \theta$, 則 $\sin \theta - \cos \theta$ 之值為 _____。

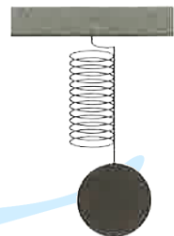


9. 在 $-2\pi \leq x \leq 2\pi$ 範圍內，求方程式 $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 的解 _____。(弧度量作答)

10. 如右圖，已知二同心圓的半徑分別為 3 與 6，且 AD 的弧長為 2，若鋪色區域的周長 L 與面積 A ，求 $(L, A) =$ _____。



11. 一物體以彈簧懸掛。已知該物體離平衡點的位移 y (公分) 與時間 x (秒) 可用函數 $y = 5 \cos(\pi x + \frac{2\pi}{5})$ 表示，若距離平衡點的最大位移 L ，往返完成一次振動所需要的時間 T ，求 $(L, T) =$ _____。



小港高中 111 學年度 第一學期 第一次段考 高二數學科(B 卷)

一、選擇題

1.	2.	3.	4.
(1)(5)	(1)(2)(3)(4)(5)	(4)	(2)(3)(5)

二、填充題

1.	2.	3.(1)	3.(2)	4.
$\frac{\sqrt{3}+1}{4}$	28	$\frac{2\pi}{3}$	12π	$c < d < b < a$
5.(1)	5.(2)	6.	7.	8.
$15\sqrt{3}$	120	$\sqrt{69}$	120	$\frac{7}{5}$
9.	10.	11.		
$\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, -\frac{5\pi}{3}, -\frac{4\pi}{3}$	(12 , 9)	(5 , 2)		