

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|------|-----|------|-----|----|---|----|-------|----|--|-------|
| 市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第二次段考 試題 | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科目 | 數學 | 命題教師 | 陳致芳 | 審題教師 | 莊舜丞 | 年級 | 一 | 科別 | 機汽圖電訊 | 姓名 | | 否 |

考試須知：1. 不可以看書或手機 2. 不可使用計算機 3. 請用藍色或黑色原子筆直接作答

本試卷共有兩大題，其中選擇題 8 題，填充題 11 題，每一題(格)5 分，共 100 分。

一、選擇題

- () 1. 下列有向角何者終邊在第二象限？
 (A) -2° (B) -220° (C) 20° (D) 2220° .

- () 2. 新北市專用垃圾袋的大小如下表：

| 規格 | 3 公升 | 5 公升 | 14 公升 | 25 公升 |
|------|-------|-------|-------|--------|
| 開口周長 | 60 公分 | 72 公分 | 86 公分 | 110 公分 |

某生買一個扇形垃圾桶放在角落，已知此扇形的圓心角為直角，半徑為 20 公分，則至少要用多大的垃圾袋，才能完全套入垃圾桶的開口？

- (A) 3 公升 (B) 5 公升 (C) 14 公升 (D) 25 公升 .

- () 3. 下列四組角度：(甲) 1500° 、 60° (乙) -300° 、 -60° (丙) $3\pi - 4$ 、 $4 - 3\pi$ (丁) 0° 、 $(2\pi)^\circ$ ，其中互為同界角的有幾組？

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 .

- () 4. 下列哪一個三角函數值與 $\sec 250^\circ$ 相等？

- (A) $-\sec 110^\circ$ (B) $-\csc 70^\circ$ (C) $-\csc 160^\circ$ (D) $-\sec 340^\circ$.

- () 5. 試求 $\sin 65^\circ \times \sec 25^\circ + \csc^2 25^\circ - \tan^2 65^\circ = ?$

- (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2 .

- () 6. 設 $a = \sin 200^\circ$ ， $b = \cos 200^\circ$ ， $c = \tan 200^\circ$ ，試比較 a 、 b 、 c 大小？

- (A) $a > b > c$ (B) $c > a > b$ (C) $c > b > a$ (D) $a > c > b$.

- () 7. 下列敘述何者正確？

- (A) $y = \cos x$ 的圖形過原點 (B) $y = \tan x$ 在第三象限為遞減函數 (C) $y = \sin x$ 的最大值為 1 (D) 直線 $x = \pi$ 是 $y = \sec x$ 的漸近線 .

- () 8. 若點 $(\sin \theta, \tan \theta)$ 在第二象限，且 $\tan \theta = k$ ，試以 k 表示 $\csc \theta = ?$

- (A) $\frac{-k}{\sqrt{k^2+1}}$ (B) $\frac{-1}{\sqrt{k^2+1}}$ (C) $\frac{\sqrt{k^2+1}}{-k}$ (D) $\frac{\sqrt{k^2+1}}{k}$.

二、填充題

1. 試求下列各式的值：

(1) $\sin 30^\circ + \cos 30^\circ - \tan 30^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) $\cos(-780^\circ) + \tan(-315^\circ) = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 將 $\frac{\pi}{3}$ 轉化成度度量 $\underline{\hspace{2cm}}$ 度.

3. 試求 $\frac{22}{3}\pi$ 的最小正同界角 $\underline{\hspace{2cm}}$ 弧度.

4. 試求 $y = 2\cos(-6x) + 1$ 的週期為 $\underline{\hspace{2cm}}$.

5. 已知角 θ 終邊上一點 $P(5, -12)$ ，試求 $\sec \theta = \underline{\hspace{2cm}}$.

6. 直角 ΔABC 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\cos A = \frac{3}{5}$ ，試求 $\tan A + \cos B + \sin C = \underline{\hspace{2cm}}$.

7. 已知 $0^\circ < \theta < 270^\circ$ ，試解方程式 $6\sin^2 \theta + 11\sin \theta + 4 = 0$ ， $\theta = \underline{\hspace{2cm}}$ 度.

8. 已知 $\cos \theta = \frac{-7}{25}$ 且 $\sin \theta > 0$ ，試求 $\cot \theta - \csc \theta = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. 若 $\tan \theta = 3$ ，則 $\frac{\sin \theta - 2\cos \theta}{3\sin \theta + 4\cos \theta} = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 若 $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{5}$ ，則 $\tan \theta + \cot \theta = \underline{\hspace{2cm}}$.

11. 把 $y = \sin x$ 的圖形，向右平移 $\frac{\pi}{4}$ 單位，再向下平移 $\frac{\pi}{3}$ 單位，可得新的函數為 $\underline{\hspace{2cm}}$.

【以下空白】