

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	陳玫芳	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)  $-2^\circ$  (B)  $-220^\circ$  (C)  $20^\circ$  (D)  $2220^\circ$  .

( ) 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) $1500^\circ$ 、 $60^\circ$  (乙) $-300^\circ$ 、 $-60^\circ$  (丙) $3\pi-4$ 、 $4-3\pi$  (丁) $0^\circ$ 、 $(2\pi)^\circ$ ，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)  $\sin 30^\circ + \cos 30^\circ - \tan 30^\circ =$ \_\_\_\_\_。

(2)  $\cos(-780^\circ) + \tan(-315^\circ) =$ \_\_\_\_\_。

2. 將  $\frac{\pi}{3}$  轉化成度度量\_\_\_\_\_度。

3. 試求  $\frac{22}{3}\pi$  的最小正同界角\_\_\_\_\_弧度。

4. 試求  $y = 2\cos(-6x) + 1$  的週期為\_\_\_\_\_。

5. 已知角  $\theta$  終邊上一點  $P(5, -12)$ ，試求  $\sec \theta =$ \_\_\_\_\_。

6. 直角  $\triangle ABC$  中，已知  $\angle C = 90^\circ$ ， $\cos A = \frac{3}{5}$ ，試求  $\tan A + \cos B + \sin C =$ \_\_\_\_\_。

7. 已知  $0^\circ < \theta < 270^\circ$ ，試解方程式  $6\sin^2 \theta + 11\sin \theta + 4 = 0$ ， $\theta =$ \_\_\_\_\_度。

8. 已知  $\cos \theta = \frac{-7}{25}$  且  $\sin \theta > 0$ ，試求  $\cot \theta - \csc \theta =$ \_\_\_\_\_。

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

10. 若  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{5}$ ，則  $\tan \theta + \cot \theta =$ \_\_\_\_\_。

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\_\_\_\_\_。

【以下空白】