

市立新北高工 108 學年度第一學期 第二次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師		年級	一	科別	電訊機圖汽	姓名			否

一、共 20 格，一格 5 分

1. 試判斷  $\frac{52}{3}\pi$  為第幾象限角？\_\_\_\_\_，其最大負同界角為\_\_\_\_\_。

2. 半徑為 10 的扇形區域，其面積為  $5\pi$ ，則此扇形之弧長為\_\_\_\_\_。

3. 求  $\sin^2 \frac{\pi}{3} + \cos^2 \frac{\pi}{4} + \cot^2 \frac{\pi}{6} =$  \_\_\_\_\_。

4. 直角三角形  $\Delta ABC$  中，若  $\angle C$  為直角，且  $\tan A = \frac{5}{12}$ ，求(1)  $\sec A =$  \_\_\_\_\_ (2)  $\cos B =$  \_\_\_\_\_。

5.  $\cot^2 40^\circ - \sec^2 50^\circ - \sin 40^\circ \sec 50^\circ =$  \_\_\_\_\_。

6. 已知  $\theta$  為銳角，若  $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2}$ ，則 (1)  $\sin \theta \cos \theta =$  \_\_\_\_\_ (2)  $\tan \theta + \cot \theta =$  \_\_\_\_\_

7. 試求下列各值 (1)  $\sin 210^\circ \tan 315^\circ - \cos 120^\circ =$  \_\_\_\_\_ (2)  $\sin 570^\circ - \tan(-135^\circ) \cos 180^\circ =$  \_\_\_\_\_

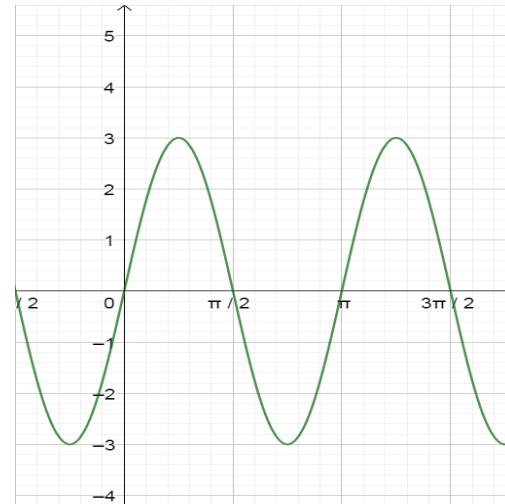
8. 已知  $\tan \theta = -\frac{5}{12}$  且  $\sin \theta > 0$ ，則  $\cos \theta =$  \_\_\_\_\_

市立新北高工 108 學年度第一學期 第二次段考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師		年級	一	科別	電訊機圖汽	姓名			否

9. 化簡  $\frac{\sin(\pi + \theta)}{\sin \theta} + \frac{\tan(\frac{3}{2}\pi - \theta)}{\cot(-\theta)} + \frac{\sin(\frac{\pi}{2} + \theta)}{\cos(-\theta)}$  之值為 \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_ 右圖為何者之部分圖形？

- (A)  $y = 2\sin x$  (B)  $y = \sin 3x$  (C)  $y = 3\sin 2x$  (D)  $y = 2\cos 3x$



11. 若函數  $f(x) = 3\sin(\frac{1}{2}x - \pi) + 1$ ，

(1) 求  $f(x)$  之週期為 \_\_\_\_\_。 (2) 設  $f(x)$  的最大值為  $M$ 、最小值為  $m$ ，求  $M + m =$  \_\_\_\_\_。

12. \_\_\_\_\_ 設  $a = \sin 10^\circ$ 、 $b = \cos 10^\circ$ 、 $c = \cot 10^\circ$ ，則 (A)  $a > c > b$  (B)  $a > b > c$   
(C)  $b > c > a$  (D)  $c > a > b$

13. 已知  $\pi < \theta < \frac{3}{2}\pi$ ，方程式  $2\cos^2 \theta - 3\cos \theta - 2 = 0$ ，試求(1)  $\cos \theta =$  \_\_\_\_\_ (2)  $\theta =$  \_\_\_\_\_

14. 化簡  $\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta} - \frac{1 + \cos \theta}{\sin \theta} =$  \_\_\_\_\_