

新北市立新北高工 111 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	工一數學(鑄造、模具)	命題 教師	洪銘蔚	審題 教師	林皆全	年 級	一	科 別		姓名		否

一、基礎填充題(每題 5 分，共 75 分)

1. 2022° 的最小正同界角為_____。
2. $\frac{23\pi}{6}$ 的最大負同界角為_____ (弊)。
3. 度換算為「弔」度量單位： $-135^\circ =$ _____ (弊)。
4. 弊換算為「度」度量單位： $\frac{5\pi}{12} =$ _____。
5. 試問三角函數 $\sin 60^\circ$ 值為_____。(分母有根號需有理化)
6. 試問三角函數 $\tan 30^\circ$ 值為_____。(分母有根號需有理化)
7. 利用餘角關係寫出 $\tan 53^\circ =$ _____。
8. 利用倒數關係寫出 _____ $\cdot \sec \theta = 1$ 。
9. 利用平方關係寫出 $\tan^2 \theta + 1 =$ _____。
10. 利用商數關係寫出 $\tan \theta =$ _____。
11. 試問三角函數 $\sin \frac{3\pi}{2} - \cos 0^\circ =$ _____。
12. 試問三角函數 $\tan \frac{43\pi}{4}$ 值為_____。
13. 試問三角函數 $\sec 315^\circ =$ _____。
14. 試問 $y = 4 \sin \left(3x - \frac{\pi}{2} \right)$ 的週期為_____。
15. 試問 $y = -3 \tan \left(-\frac{x}{3} + \frac{\pi}{3} \right)$ 的週期為_____。

二、填充題(每題 5 分，共 25 分)

1. 今年有一個很特別的日子，其年月日數字全部都是 1。試問比大小 $a = \sin 111^\circ$ 、 $b = \cos 111^\circ$ 、 $c = \tan 111^\circ$ 為何_____。(用 a 、 b 、 c 表示)
2. 若扇形的面積等於半徑的 3 倍，求此扇形的弧長為_____。
3. 化簡 $\frac{\sin(\frac{\pi}{2}+\theta)}{\cos(\pi-\theta)} + \frac{\cot(\frac{3\pi}{2}+\theta)}{\tan(\pi+\theta)} + \frac{\csc(\frac{3\pi}{2}-\theta)}{\sec(-\theta)} =$ _____。
4. 已知 $270^\circ < \theta < 360^\circ$ 、 $\sec \theta = \frac{5}{3}$ ，則 $\frac{\sin \theta}{1-\tan \theta} + \frac{\cos \theta}{1-\cot \theta} =$ _____。
5. 試問 $y = \frac{1}{2}|\cos(\pi + 2x)| + 2$ 的極大值為_____。