

市立新北高工 112 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	沈湘屏	審題 教師	孫梅茵	年級	—	科別	工(模鑄外)	姓名			否

※ 試題共有 2 面，答案請直接填入空格內

一、選擇題 (每題 5 分，共 6 題，總計 30 分)

1.() 已知 θ 為銳角，求 $\frac{\cot(\theta+\pi)}{\cot(-\theta)} + \frac{\sin(\frac{\pi}{2}-\theta)}{\cos(\pi-\theta)} + \frac{\sec(\frac{3\pi}{2}-\theta)}{\sec(\frac{\pi}{2}+\theta)}$ 之值？ (A)1 (B)3 (C)-1 (D)-3

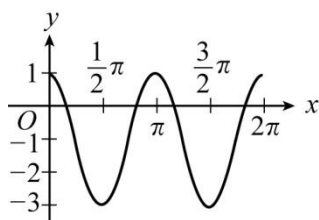
2.() 化簡 $\csc^2 20^\circ - \cot^2 20^\circ + \frac{\sin 40^\circ}{\cos 50^\circ}$?
(A) 0 (B)1 (C)2 (D)-1

3.() $\sin \theta = -\frac{5}{13}$ 且 $\tan \theta > 0$ ，則 $\cos \theta$ 為何？ (A) $\frac{12}{13}$ (B) $\frac{5}{13}$ (C) $-\frac{5}{13}$ (D) $-\frac{12}{13}$

4.() 求 $\sec 0^\circ - \sin 90^\circ$ 之值。
(A)0 (B)1 (C)-1 (D)2

5.() 三角函數 $y = \cot\left(3x - \frac{\pi}{2}\right)$ 的週期為 (A) π (B) $\frac{\pi}{3}$ (C) 3π (D) 6π

6.() 下圖是哪個函數的部分圖形？
(A) $y = 2\sin 2x$ (B) $y = 2\cos 2x$ (C) $y = 2\sin 2x - 1$ (D) $y = 2\cos 2x - 1$



二、填充題 (每格 5 分，共 12 格，總計 60 分) 答案需化成最簡形式

1. _____ 一扇形的半徑為 6，所對應之圓心角為 120° ，則此扇形的弧長為何？

2. _____ 一扇形的半徑為 6，所對應之圓心角為 120° ，則此扇形的面積為何？

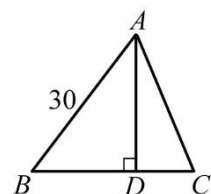
3. _____ 設 $a = 60^\circ$ ， $b = \frac{\pi}{4}$ (弧度)， $c = 1$ (弧度)， $d = (8\pi)^\circ$ ，則 a 、 b 、 c 、 d 的大小為何？請由大排到小。

4. _____ 已知直角 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = 2$ 、 $\overline{BC} = 3$ ，求 $\csc B$ 之值。

5. _____ 求 $\sin 60^\circ$ 之值。

6. _____ 如右圖，銳角 $\triangle ABC$ 中， $\sin B = \frac{4}{5}$ 、 $\sin C = \frac{12}{13}$ 、 $\overline{AB} = 30$ ，求 \overline{BC} 之值。

7. _____ 若 $\tan \theta = -2$ ，求 $\frac{3\sin \theta + 4\cos \theta}{2\sin \theta + \cos \theta}$ 之值。



市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試										班別		座號		電腦卡作答
科目	數學	命題 教師	沈湘屏	審題 教師	孫梅茵	年級	一	科別	工(模鑄外)	姓名				否

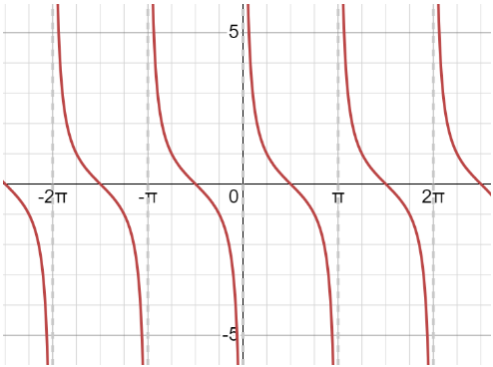
8. _____ 若 $180^\circ < \theta < 270^\circ$ ，且 $6 \cos^2 \theta - \sin \theta - 5 = 0$ ，求 $\sin \theta$ 之值。

9. _____ 若點 $(\sin \theta, \sec \theta)$ 在第四象限，則 θ 為第幾象限角？

10. _____ 將函數 $y = \tan x$ 往右移 π 個單位，再往上移3個單位，求所得新的函數。

11. _____ 若 $\sin \theta = \frac{x+2}{5}$ ，求 x 範圍。

12. _____ 右圖是哪個三角函數的圖形？(A) $y = \sin x$ (B) $y = \cos x$
(C) $y = \tan x$ (D) $y = \cot x$ (E) $y = \sec x$ (F) $y = \csc x$



三、計算題 (請寫下完整計算與推論過程，否則不予計分)(每題 5 分，共 2 小題，共 10 分)

<p>1. 試寫出-1300°所屬象限____(1 分)，</p> <p>其最小正同界角為____(2 分)、</p> <p>其最大負同界角為____(2 分)。</p>	<p>2. 已知$\sin \theta + \cos \theta = \frac{3}{4}$，則</p> <p>$\sin \theta \cos \theta =$_____。</p>
---	--