

1-2 0904 數學 科考試卷 \_\_\_\_年\_\_班 座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、填充題：

1. 函數  $f(x) = \cos^2 x + \sin x + 1$ ， $x$  為實數，若  $f(x)$  之最大值為  $M$ ，最小值為  $m$ ，則  $M + m =$  \_\_\_\_\_。

答案： $\frac{9}{4}$

編號：0102-00301

難易度：中

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

2. (1)  $\cos^2 10^\circ + \cos^2 20^\circ + \cos^2 30^\circ + \cos^2 40^\circ + \cos^2 50^\circ + \cos^2 60^\circ + \cos^2 70^\circ + \cos^2 80^\circ =$  \_\_\_\_\_。  
(2)  $\cos 0^\circ + \cos 10^\circ + \cos 20^\circ + \cos 30^\circ + \cdots + \cos 170^\circ =$  \_\_\_\_\_。

答案：(1) 4；(2) 1

編號：0102-00198

難易度：易

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

3. 求  $\sin 1575^\circ + \cos(-510^\circ) - \cos 930^\circ + \tan(-1215^\circ) =$  \_\_\_\_\_。

答案： $\frac{\sqrt{2}}{2} + 1$

編號：0102-00224

難易度：易

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

4. 若  $270^\circ < \theta < 360^\circ$ ，且  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{5}$ ，則  $\sin \theta =$  \_\_\_\_\_。

答案： $-\frac{3}{5}$

編號：0102-00228

難易度：易

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

5. 設  $180^\circ < \theta < 225^\circ$ ，且  $\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{4}$ ，求  $\sin \theta - \cos \theta =$  \_\_\_\_\_。

答案： $\frac{\sqrt{2}}{2}$

編號：0102-00342

難易度：中

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

6.  $18^\circ =$  \_\_\_\_\_ 弧度， $\frac{7\pi}{12} =$  \_\_\_\_\_ 度。

答案： $\frac{\pi}{10}$ ，105

編號：0102-00261

難易度：易

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

7. 試求 20 弧度的最小正同界角為\_\_\_\_\_，與最大負同界角\_\_\_\_\_。

答案：20-6π，20-8π

解析：6π < 20 < 8π，

故 20 弧度的最小正同界角為 20-6π，最大負同界角是 20-8π

編號：0102-00262

難易度：易

出處：配套

認知歷程向度：了解

8. 若 θ 為第三象限角，且滿足  $\tan^2 \theta = \frac{-2}{\cos \theta} + \frac{14}{25}$ ，則  $\sin(\theta + \pi) =$ \_\_\_\_\_。

答案： $\frac{12}{13}$

解析：可得  $\frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} = \frac{-2}{\cos \theta} + \frac{14}{25}$

$\Rightarrow \sin^2 \theta = -2 \cos \theta + \frac{14}{25} \cos^2 \theta$

$\Rightarrow 1 - \cos^2 \theta = -2 \cos \theta + \frac{14}{25} \cos^2 \theta$

$\Rightarrow \frac{39}{25} \cos^2 \theta - 2 \cos \theta - 1 = 0$

$\Rightarrow 39 \cos^2 \theta - 50 \cos \theta - 25 = 0$

$\Rightarrow (13 \cos \theta + 5)(3 \cos \theta - 5) = 0$

$\Rightarrow \cos \theta = -\frac{5}{13}$

∵ θ 為第三象限角 ∴ 可得  $\sin \theta = \frac{-12}{13}$

故  $\sin(\theta + \pi) = -\sin \theta = \frac{12}{13}$

編號：0102-00277

難易度：中

出處：雲端題庫新題

認知歷程向度：了解

9. 求  $\sin 585^\circ \cdot \cos 1125^\circ + \cos(-300^\circ) \cdot \sin(-330^\circ) + \tan(-135^\circ)$  的值为\_\_\_\_\_。

答案： $\frac{3}{4}$

編號：0102-00274

難易度：易

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

10. 設  $a = \cos 2$ ， $b = \cos 2017^\circ$ ， $c = \tan 406^\circ$ ， $d = \sin \pi^\circ$ ， $e = \sin \pi$ ，則  $a, b, c, d, e$  的中位數為\_\_\_\_\_。

答案：e

編號：0102-00283

難易度：中

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

