

高中 數學 科考試卷 \_\_\_\_年\_\_班 座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單選題：每格 10 分、共 50 分

( ) 1.  $2011^\circ$  是第幾象限角？

(A)一 (B)二 (C)三 (D)四 (E)都不是

答案：(C)

解析： $2011^\circ = 360^\circ \times 5 + 211^\circ \quad \therefore 180^\circ < 211^\circ < 270^\circ \quad \therefore 2011^\circ$  為第三象限角，選(C)

編號：0102-00142

難易度：易

出處：高中 107(含上學期)之前題庫新增試題

認知歷程向度：了解

( ) 2. 若  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$ ，則  $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta =$

(A)  $-\frac{3}{8}$  (B)  $\frac{11}{16}$  (C)  $-\frac{7}{16}$  (D)  $\frac{7}{8}$  (E)  $\frac{5}{16}$

答案：(B)

解析： $(\sin \theta + \cos \theta)^2 = (\frac{1}{2})^2 \Rightarrow 1 + 2\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{4}$

$\therefore \sin \theta \cos \theta = -\frac{3}{8}$

又  $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta = (\sin \theta + \cos \theta)^3 - 3\sin \theta \cos \theta (\sin \theta + \cos \theta)$   
 $= (\frac{1}{2})^3 - 3 \times (-\frac{3}{8}) \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} + \frac{9}{16} = \frac{11}{16}$ ，故選(B)

編號：0101-00097

難易度：易

出處：精選試題

認知歷程向度：了解

( ) 3. 已知  $x, y \in \{1, 2, 3, \dots, 90\}$ ，求  $\sin x^\circ > \cos y^\circ$  的機率 =

(A)  $\frac{88}{180}$  (B)  $\frac{89}{180}$  (C)  $\frac{90}{180}$  (D)  $\frac{91}{180}$  (E)  $\frac{92}{180}$

答案：(D)

解析：機率 =  $\frac{1+2+3+\dots+90}{90 \times 90} = \frac{90 \times (1+90)}{90 \times 90} = \frac{91}{180}$

編號：0101-00113

難易度：中

出處：精選試題

認知歷程向度：了解

( ) 4. 若  $\tan \theta = \frac{1}{4}$ ，則  $\frac{3\sin \theta + 5\cos \theta}{7\cos \theta - 3\sin \theta}$  為何？

(A)  $\frac{23}{25}$  (B)  $-\frac{23}{25}$  (C)  $\frac{25}{23}$  (D)  $-\frac{25}{23}$  (E)  $\frac{5}{23}$

答案：(A)

編號：0101-00101

難易度：中

出處：精選試題

認知歷程向度：了解

( ) 5. 已知  $\sin \theta, \cos \theta$  為  $4x^2 - 5x + t = 0$  之二根，求  $t =$

(A)  $\frac{5}{4}$  (B)  $-\frac{5}{4}$  (C)  $\frac{9}{8}$  (D)  $-\frac{9}{8}$  (E) 1

答案：(C)

編號：0102-00170

難易度：中

出處：精選試題

認知歷程向度：了解

二、填充題：每格 10 分、共 50 分

1.  $\sin 1590^\circ \times \cos(-1860^\circ) =$  \_\_\_\_\_。

答案： $\frac{1}{4}$

解析：原式 =  $\sin(360^\circ \times 4 + 150^\circ) \times \cos(-360^\circ \times 5 - 60^\circ) = \sin 150^\circ \times \cos(-60^\circ) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

編號：0102-00207

難易度：易

出處：精選試題

認知歷程向度：了解

2. 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

3. 設  $\theta$  為第二象限角，且  $|\cos \frac{\theta}{3}| = -\cos \frac{\theta}{3}$ ，則  $\frac{\theta}{3}$  是第\_\_\_\_\_象限角。

答案：二

編號：0102-00344

難易度：中

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

4. 已知  $\triangle DEF$  中， $\overline{DE} = 3$ ， $\overline{EF} = 4$ ， $\overline{FD} = 5$ ，則  $\overline{EF}$  邊上之中線長 = \_\_\_\_\_。

答案： $\sqrt{13}$

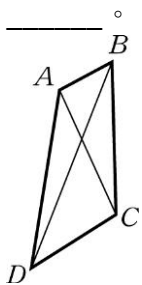
編號：0103-00258

難易度：易

出處：各校試題

認知歷程向度：了解

5. 如附圖，若四邊形  $ABCD$  之對角線  $\overline{AC}$ 、 $\overline{BD}$  的一個交角為  $135^\circ$  且  $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{BD} = 8$ ，則四邊形  $ABCD$  之面積為 \_\_\_\_\_。



答案： $10\sqrt{2}$

編號：0103-00352

難易度：中

出處：各校試題

認知歷程向度：了解