

112-1 台北市立南港高工【高職一年級】  
第二次段考【數學】【題目卷】

命題教師：江文志

一、單選題：(15 題，每題 4 分，共 60 分)

- 01.( ) 一元二次不等式  $(x+3) \cdot (x-1) < 0$  的解為何？ [課本 P54]
- (A)  $-3 < x < 1$   
(B)  $-1 < x < 3$   
(C)  $x < -3$  or  $x > 1$   
(D)  $x < -1$  or  $x > 3$
- 02.( ) 分式不等式  $\frac{x-2}{x+3} \leq 0$  的解為何？ [課本 P63]
- (A)  $-3 < x \leq 2$   
(B)  $-3 \leq x \leq 2$   
(C)  $-2 < x \leq 3$   
(D)  $-2 \leq x \leq 3$
- 03.( ) 已知  $\pi$  弧度  $= 180^\circ$ ，則  $\frac{7\pi}{6}$  弧度是第幾象限角？ [課本 P85]
- (A) 第一象限角  
(B) 第二象限角  
(C) 第三象限角  
(D) 第四象限角
- 04.( ) 直角  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\sin A = \frac{5}{13}$ ，則 [課本 P94]
- (A)  $\cos A = \frac{5}{12}$   
(B)  $\tan A = \frac{5}{12}$   
(C)  $\angle A = 60^\circ$   
(D)  $\overline{AB} = 13$
- 05.( ) 已知  $\theta$  為銳角且  $\tan \theta = 2$ ，試求  $\frac{\sin \theta + 7 \cos \theta}{2 \sin \theta - \cos \theta} = ?$  [課本 P101]
- (A) 2  
(B) 3  
(C) 4  
(D) 5
- 06.( ) 下列何者正確？ [課本 P103]
- (A)  $\tan^2 30^\circ + \sec^2 30^\circ = 1$   
(B)  $\cot^2 30^\circ + \csc^2 30^\circ = 1$   
(C)  $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$   
(D)  $\tan^2 30^\circ + \cot^2 30^\circ = 1$

班級：\_\_\_\_\_

學號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

- 07.( ) 已知有向角  $\theta$  終邊上一點  $(-5, -12)$ ，則 [課本 P109]
- (A)  $\sin \theta = \frac{12}{13}$
- (B)  $\sin \theta = -\frac{5}{13}$
- (C)  $\cos \theta = -\frac{12}{13}$
- (D)  $\cos \theta = -\frac{5}{13}$
- 08.( ) 已知點  $(\sin \theta, \tan \theta)$  在第三象限，則  $\theta$  為第幾象限角？ [課本 P111]
- (A) 第一象限角
- (B) 第二象限角
- (C) 第三象限角
- (D) 第四象限角
- 09.( ) 試求  $\sin 90^\circ + \cos 270^\circ = ?$  [課本 P113]
- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2
- 10.( ) 已知  $\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$ ，試求  $\cos 120^\circ = ?$  [課本 P116]
- (A)  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$
- (B)  $-\frac{1}{2}$
- (C)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (D)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- 11.( ) 已知  $\sin(-\theta) = -\sin \theta$ ， $\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$ ，試求  $\sin(-120^\circ) = ?$  [課本 P120]
- (A)  $-\frac{1}{2}$
- (B)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (C)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (D)  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

- 12.( ) 試求  $f(x) = 3\cos(2x + \pi) + 1$  的週期為何? [課本 P140]
- (A)  $\pi$   
 (B)  $2\pi$   
 (C)  $4\pi$   
 (D)  $6\pi$
- 13.( ) 試求  $y = 3\sin x + 4$  的最大值為何? [課本 P144]
- (A) 12  
 (B) 1  
 (C) 4  
 (D) 7
- 14.( ) 不等式  $x^2 - 4x + 4 > 0$  的解為何? [課本 P57]
- (A)  $x$  為任意實數  
 (B)  $x$  為任意實數, 但  $x \neq 2$   
 (C)  $x = 2$   
 (D)  $x$  無實數解
- 15.( ) 設一扇形半徑為 3, 圓心角為  $120^\circ$ , 則扇形面積為何? [課本 P87]
- (A)  $\frac{1}{2} \times 3^2 \times \frac{2\pi}{3}$   
 (B)  $\frac{1}{2} \times 3^2 \times 120$   
 (C)  $3 \times 120$   
 (D)  $3 \times \frac{2\pi}{3}$

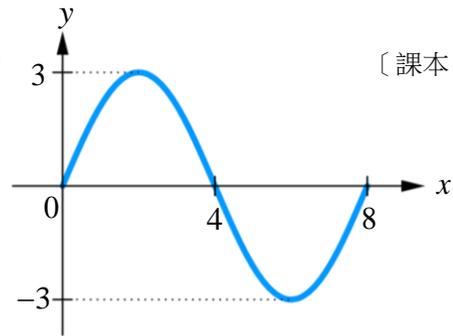
二、填充題：(10 格，每格 4 分，共 40 分)

01. 設  $a$ 、 $b$  為實數，若一元二次不等式  $x^2 + ax + b < 0$  之解為  $-5 < x < 2$  則  $a + b =$  \_\_\_\_\_ 。
- [課本 P56]
02. 對任意實數  $x$ ，二次函數  $x^2 - x + 3k > 0$  恆成立，則  $k$  的範圍為\_\_\_\_\_。
- [課本 P62]
03. 已知  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{4}{3}$ ，試求  $\tan \theta + \cot \theta =$  \_\_\_\_\_ 。
- [課本 P104]

04. 已知  $\sin \theta = \frac{5}{13}$  且  $\tan \theta < 0$ ，試求  $\cos \theta =$  \_\_\_\_\_。〔課本 P111〕

05. 已知  $\cos 50^\circ = \frac{k}{1}$ ，則  $\tan 130^\circ =$  \_\_\_\_\_。(以  $k$  表示)〔課本 P128〕

06. 右圖是  $y = a \cdot \sin(kx)$  的一個週期之部分圖形，其中  $a > 0, k > 0$ ，則  $k =$  \_\_\_\_\_。〔課本 P145〕



07.  $\frac{\sin(180^\circ - \theta)}{\cos(90^\circ + \theta)} + \frac{\sin(-\theta)}{\cos(270^\circ + \theta)} =$  \_\_\_\_\_。〔課本 P124〕

08. 試求  $950^\circ$  的最小正同界角為 \_\_\_\_\_。〔課本 P89〕

09. 設  $a = \sin 20^\circ, b = \sin 100^\circ, c = \sin 140^\circ$ ，則  $a, b, c$  的大小關係為 \_\_\_\_\_。〔課本 P141〕

10. 試求  $\sin 30^\circ \cos 45^\circ \tan 60^\circ =$  \_\_\_\_\_。〔課本 P96〕

112-1 台北市立南港高工【高職一年級】  
第二次段考【數學】【答案卷】

班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單選題：(15 題，每題 4 分，共 60 分)

01	02	03	04	05
06	07	08	09	10
11	12	13	14	15

二、填充題：(10 格，每格 4 分，共 40 分)

01	02	03	04	05
06	07	08	09	10

# 112-1 台北市立南港高工【高職一年級】

## 第二次段考【數學】【答案卷】

班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、單選題：(15 題，每題 4 分，共 60 分)

01	02	03	04	05
<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
06	07	08	09	10
<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
11	12	13	14	15
<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>

二、填充題：(10 格，每格 4 分，共 40 分)

01	02	03	04	05
$-7$	$k > \frac{1}{12}$	$\frac{18}{7}$	$-\frac{12}{13}$	$-\frac{\sqrt{1-k^2}}{k}$
06	07	08	09	10
$\frac{\pi}{4}$	$-2$	$230^\circ$	$b > c > a$	$\frac{\sqrt{6}}{4}$