

測驗科目	數學	測驗班級	職科一年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	<input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷 <input type="checkbox"/> 電腦閱卷
命題教師	蘇桓毅	命題範圍	CH1

## 一、單選題 (每題 4 分, 共 40 分)

- ( ) 設點  $P(a+b, b)$  在第二象限, 則點  $Q(a, a-b)$  在第幾象限? (A)一 (B)二 (C)三 (D)四
- ( ) 直角坐標平面上兩點  $A(-10, 2)$ 、 $B(1, -8)$ , 則  $\overline{AB}$  中點與  $x$  軸之距離為 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D)  $\frac{9}{2}$
- ( ) 設  $x, y > 0$ , 若  $xy = 12$ , 則  $3x + y$  的最小值為 (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 12
- ( ) 設一圓之圓心  $(3, -1)$ , 點  $P(-2, 4)$  在圓周上, 則此圓之直徑長為 (A)  $10\sqrt{2}$  (B)  $5\sqrt{2}$  (C) 50 (D) 10
- ( )  $f(x) = -x^2 + 2x - 3$  的圖形之最高點是 (A)  $(1, -3)$  (B)  $(1, -4)$  (C)  $(1, -2)$  (D)  $(-1, 5)$
- ( ) 不等式  $9x^2 - 30x + 25 \leq 0$  之解為 (A)  $x$  為任意實數 (B) 無解 (C)  $3 \leq x \leq 5$  (D)  $x = \frac{5}{3}$
- ( ) 不等式  $x^2 - 4x - 12 \leq 0$  的解為 (A)  $-2 \leq x \leq 6$  (B)  $-4 \leq x \leq 3$  (C)  $-6 \leq x \leq 2$  (D)  $-3 \leq x \leq 4$
- ( ) 若不等式  $x^2 + bx + c \leq 0$  的解為  $-4 \leq x \leq 3$ , 則  $(b, c) =$  (A)  $(1, 12)$  (B)  $(-1, -12)$  (C)  $(-1, 12)$  (D)  $(1, -12)$
- ( ) 關於二次函數  $f(x) = -2x^2 - 4x - 7$  的敘述何者正確? (A) 圖形為開口向上的拋物線 (B) 圖形的對稱軸方程式為  $x = -1$  (C)  $f(x)$  有最小值  $-5$  (D) 圖形與  $x$  軸交二點
- ( ) 圖為好神 KTV 的兩種計費方案說明。若和小學同學打算在此 KTV 的一間包廂裡連續歡唱 5 小時, 經服務生試算後, 告知他們選擇包廂計費方案會比人數計費方案貴, 則他們最多有多少人在同一間包廂裡歡唱?

<p>好神 KTV</p> <p>包廂計費方案：</p> <p>包廂每間每小時 800 元</p> <p>每人需另付場地費 89 元</p> <p>.....</p> <p>人數計費方案：</p> <p>每人歡唱 3 小時 480 元</p> <p>接著續唱每人每小時 80 元</p>
---

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

## 二、填充題 (每題 4 分, 共 60 分)

1. 已知
- $\triangle ABC$
- 中,
- $A(-1, 2)$
- ,
- $B(6, 9)$
- ,
- $C(8, -5)$
- , 則
- $\overline{BC}$
- 邊的中線長 = \_\_\_\_\_。

- $$2. \text{ 設函數 } f(x) = \begin{cases} 3, & x < -2 \\ |x|, & -2 \leq x < 2 \\ \frac{x^2}{2}, & x \geq 2 \end{cases}, \text{ 則 } f(-3) + f(-2) + f(1) = \underline{\hspace{2cm}}。$$

3. 若  $A(-1,8)$ ,  $B(6,9)$ ,  $C(-5,-4)$ , 則  $\triangle ABC$  的重心坐標為\_\_\_\_\_。
4. 承上題, 若  $ABCD$  為平行四邊形,  $D$  點的坐標為\_\_\_\_\_。
5. 分式不等式  $\frac{x-3}{x+2} < 0$  的解為\_\_\_\_\_。
6. 計算  $(2+\sqrt{3})^2 + (2-\sqrt{3})^2 =$ \_\_\_\_\_。
7. 化  $0.\overline{347}$  為最簡分數為\_\_\_\_\_。
8. 化簡  $(4\sqrt{5} - 2\sqrt{6})(\sqrt{5} + 3\sqrt{6}) =$ \_\_\_\_\_。
9. 設  $A(2,5)$ ,  $B(-4,3)$ , 若  $B - A - P$  且  $3\overline{AP} = 2\overline{BP}$ , 則  $P$  點的坐標是\_\_\_\_\_。
10. 試求不等式  $|2x + 1| \geq 7$  的解為\_\_\_\_\_。
11. 試以最簡分數表示  $1.\overline{54} + 0.\overline{83} =$ \_\_\_\_\_。
12. 化簡  $\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{3}-1} =$ \_\_\_\_\_。
13. 已知二次函數  $f(x)$  的頂點為  $(2,1)$ , 且圖形過點  $(0,5)$ , 則此二次函數為  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , 請問  $a + b + c =$ \_\_\_\_\_。
14. 設  $a > 0$ ,  $b > 0$ , 若  $a + b = 20$ , 則  $ab$  的最大值為\_\_\_\_\_。
15. 將二次函數  $y = -3x^2 + k$  向左平移 3 個單位長, 再向上平移 4 個單位長, 所得之新的二次函數為  $y = -3x^2 - 18x - 22$ , 則  $k$  的值為\_\_\_\_\_。

臺北市立南港高工 110 學年度第 1 學期 第一次期中考測驗 **答案卷**

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

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

二、填充題：每格 4 分，共計 60 分

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.

臺北市立南港高工 110 學年度第 1 學期 第一次期中考測驗 **答案卷**

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

二、選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

二、填充題：每格 4 分，共計 60 分

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.

臺北市立南港高工 110 學年度第 1 學期 第一次期中考測驗 **答案卷**

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

三、選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.	2.	3.	4.	5.
C	C	D	A	C
6.	7.	8.	9.	10.
D	A	D	B	B

二、填充題：每格 4 分，共計 60 分

1.	2.	3.	4.	5.
8	6	$(0, \frac{13}{3})$	$(-12, -5)$	$-2 < x < 3$
6.	7.	8.	9.	10.
14	$\frac{172}{495}$	$10\sqrt{30} - 16$	$(14, 9)$	$x \leq -4$ 或 $x \geq 3$
11.	12.	13.	14.	15.
$\frac{157}{66}$	3	2	100	1