

<div> <div> 新北市立鶯歌工商 113 學年度第 1 學期第一次段考試題卷 </div> <div> Yingge Vocational High School 1<sup>st</sup> Semester, 113 Academic Year, 1<sup>st</sup> Mid-Term Exam </div> </div>							
考試科目 Subject	數學		適用年級 Grade	資訊科一年級		命題教師 Exam Designer	陳映雪
範圍 Target Lessons	1-1 至 1-3	班級 Class		姓名 Name		座號 No.	

- 一、選擇題(共 5 題。每題 4 分)
- ( )若函數  $f(x) = x^2 + 4x + 10$  在  $x = \alpha$  時有最小值  $\beta$ ，則  $\alpha - \beta =$  (A) -11 (B) -8 (C) 4 (D) -4
  - ( )滿足不等式  $|2x - 3| \leq 5$  的整數  $x$  共有 (A) 5 個 (B) 6 個 (C) 7 個 (D) 8 個
  - ( )已知兩正數  $a、b$  之乘積為 3，則  $3a + 4b$  之最小值為 (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 36
  - ( ) $\triangle ABC$  中， $A(\sqrt{2}, \sqrt{5})、B(-3, 1)、C(2, 6)$ ，若 D 點在  $\overline{BC}$  上且  $2\overline{BD} = 3\overline{CD}$ ，則 D 點坐標為 (A)(1, 3) (B)(-1, 3) (C)(0, 4) (D)(0, -4)
  - ( )關於二次函數  $f(x) = (x - 1)^2 + 4$  的敘述，下列何者有誤？ (A)圖形為開口向上的拋物線 (B)圖形與  $y$  軸交於(0, 4) (C)圖形與  $x$  軸沒有交點 (D)  $f(x)$  有最小值 4
- 二、填充題(共 20 題。每題 4 分)
- 函數  $\begin{cases} f(x) = 6, x \geq 0 \\ f(x) = -2, x < 0 \end{cases}$ ，則  $f(6) + f(-2)$  之值為\_\_\_\_\_
  - 已知點在  $Q(b, a - b)$  第三象限，試問點  $p(a, ab)$  在第幾象限？\_\_\_\_\_
  - 坐標平面上兩點  $A(-3, -7)、B(9, -2)$ ，試求  $A、B$  兩點之中點 C 座標為多少？\_\_\_\_\_
  - 坐標平面上兩點  $A(-2, 0)、B(3, 12)$ ，試求  $\overline{AB}$  為多少？\_\_\_\_\_
  - 數線上有  $A、B、C$  三點，若  $A、B$  所表示的數為 -3、3， $C$  在  $\overline{AB}$  的延長線外且  $\overline{AC} : \overline{BC} = 2 : 5$ ，試求  $C$  點坐標？\_\_\_\_\_
  - 已知  $a、b、c$  為有理數，若  $a + \frac{5}{9} = b + \frac{3}{7} = c + \frac{1}{5}$ ，則  $a、b、c$  的大小關係為 \_\_\_\_\_
  - 小名和小華在講網路電話連繫感情，已知攝氏溫度  $x$  與華氏溫度  $y$  之換算關係滿足一次函數  $y = \frac{9}{5}x + 32$ ，當攝氏溫度控制在 25 度時人體感覺清爽舒適，小名在美國一端告訴小華今天美國當地氣溫為華氏溫度 95 度，試求此時攝氏溫度為多少度？\_\_\_\_\_
  - 請解出  $|3x + 2| \leq 1$  中  $x$  的範圍？\_\_\_\_\_
  - 將  $0.\overline{52}$  化成最簡分數為  $\frac{b}{a}$ ，則  $a + b =$ \_\_\_\_\_
  - 已知  $x$  為實數，若  $\frac{x+2}{2x-1}$  與  $\frac{2}{3}$  為相等有理數，則  $x =$ \_\_\_\_\_
  - 已知一次函數  $f(x) = ax + 2$ ，且  $f(2) : f(3) = 8 : 11$ ，則  $a =$ \_\_\_\_\_
  - 若  $a = 3\sqrt{5}, b = \sqrt{7}$ ，則  $(a + b)(a - b) =$  \_\_\_\_\_
  - 試計算  $\sqrt{75} + \sqrt{18} - \sqrt{108} - \sqrt{50} =$  \_\_\_\_\_
  - 若  $a, b, c$  為實數且  $a = \sqrt{3} + \sqrt{5}, b = \sqrt{2} + \sqrt{6}, c = 1 + \sqrt{7}$ ，請比較  $a, b, c$  三數的大小關係？\_\_\_\_\_
  - $\triangle ABC$  中， $A(0, 0)、B(2, 7)、C(7, -1)$ ，求  $\triangle ABC$  的重心坐標？\_\_\_\_\_
  - 平行四邊形 ABCD 中  $A(0, 5)、B(1, 9)、C(2, 5)$ ，求平行四邊形 ABCD 中，D 點坐標為 \_\_\_\_\_
  - 已知  $\triangle ABC$  的三頂點為  $A(-1, 2)、B(-3, -4)、C(3, -1)$ ，則  $\overline{AB}$  邊上的中線長為何？\_\_\_\_\_
  - 矩形對角線長度為 6，則此矩形最大面積為\_\_\_\_\_
  - 已知  $|2x + a| < b$  的解為  $1 < x < 7$ ，則  $a + b =$ \_\_\_\_\_
  - 將二次函數  $y = (x + 3)^2 - 4$  的圖形右移 3 個單位，再上移 4 個單位後，成為新的二次函數，試求此新的二次函數為 \_\_\_\_\_