

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	數學	命題教師	沈湘屏	審題教師	張嘉晏	年級	一	科別	模鑄	姓名		否

※試題共有 2 面，答案請務必填入背面答案欄內，否則不予計分！

一、選擇題 (每題 5 分，共 6 題，總計 30 分)

1.() 長方形，長、寬分別為 a 、 b ，若 $3a + 2b = 60$ ，則此長方形可能的最大面積為何？

- (A) 144 (B) 150 (C) 154 (D) 900

2.() 已知 $\triangle ABC$ 中， $A(-2, 9)$ 、 $B(3, 0)$ 、 $C(-7, -6)$ ，則 $\triangle ABC$ 的重心坐標為何？

- (A) $(-2, 1)$ (B) $(-3, \frac{3}{2})$ (C) $(-2, 0)$ (D) $(-3, 4)$

3.() 已知平行四邊形 $ABCD$ 四頂點 $A(-2, 8)$ 、 $B(3, 1)$ 、 $C(-7, -6)$ 、 $D(a, b)$ ，則 $a + b$ 之值為何？

- (A) 11 (B) -11 (C) 22 (D) -22

4.() 關於函數 $y = -2(x + 3)^2 + 5$ ，何者正確？

- (A) 圖形為一開口朝上的拋物線 (B) 頂點坐標為 $(3, 5)$ (C) 對稱軸為 $x = 3$ (D) 最大值為 5

5.() 二次函數 $y = 2x^2 - 12x + 10$ 的圖形如何移動後會得新拋物線 $y = 2x^2 - 2$ ？

- (A) 向右平移 3 單位、向上平移 6 單位 (B) 向右平移 3 單位、向下平移 6 單位
(C) 向左平移 3 單位、向上平移 6 單位 (D) 向左平移 3 單位、向下平移 6 單位

6.() 已知二次不等式 $ax^2 + 4x + b < 0$ 的解為 $x > 6$ 或 $x < -2$ ，則 $a + b$ 值為何？

- (A) 11 (B) -11 (C) 22 (D) -22

二、填充題 (每題 5 分，共 10 題，總計 50 分) 答案需化成最簡形式

1. 若 $|3x + 7| = 13$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 將分數 $\frac{3}{7}$ 化成小數得 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 在數線上兩點 $A(-7)$ 、 $B(29)$ ，若 $C(x)$ 在 A 、 B 之間，且 $4\overline{AC} = 5\overline{BC}$ ，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 設一圓的圓心 O 坐標為 $(-3, 5)$ ，圓上一點 A 坐標為 $(7, 8)$ ，則此圓的直徑長度為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 設 M 為 \overline{AB} 的中點，若 M 的坐標為 $(8, -3)$ ， B 點的坐標為 $(18, -15)$ ，則 A 點坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

6. 在坐標平面上， $f(x) = 2 - 3x$ 的圖形不經過第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 象限。

7. 設 $f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 1, & x < -2 \\ x + 3, & -2 \leq x < 3 \\ -5, & x \geq 3 \end{cases}$ ，則 $f(-3) + f(3) + f(13) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

8. 分式不等式 $\frac{8-x}{2x+3} < 0$ 的解為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

9. 若不等式 $x^2 + 6x - k > 0$ 之解為任意實數，則實數 k 的範圍為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

10. 不等式 $3x - 18 < 5x - 2 \leq 4x + 7$ ，則此不等式的整數解個數有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 個。

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第一次段考 試題暨答案卷							班別		座號		電腦卡作答
科目	數學	命題教師	沈湘屏	審題教師	張嘉晏	年級	一	科別	模鑄	姓名	否

注意！此答案卷請填入班別、座號、姓名！

一、選擇題 (每題 5 分，共 30 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.
----	----	----	----	----	----

二、填充題 (每題 5 分，共 50 分)

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

三、計算題 (請寫下完整計算與推論過程，否則不予計分) (每題 5 分，共 4 小題，共 20 分)

1. 將 $0.\overline{36}$ (即 $0.3636\cdots\cdots$ ，循環節為 36) 化為最簡分數為 _____。	2. 已知點 $P(ab, a - b)$ 在第二象限內，則點 $Q(a, b^3)$ 在第 _____ 象限內。
3. 若函數 $f(x) = 3x + k$ 圖形通過 $(1, -4)$ 、 $(-2, t)$ 兩點，則 $k - t =$ _____。	4. 一元二次不等式 $2x^2 - 3x - 35 < 0$ 的解為 _____。