

(版本三) 數學科 代數 第九章 二次函數 檢測卷 C

課輔班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 分數：\_\_\_\_\_

一、填充題，每格 5 分，共 70 分

1. 二次函數  $f(x) = 2(x-4)^2 + 3$ ，其函數值有 ( ) 值。(填入最大或最小)
2. 二次函數  $f(x) = -2(x-4)^2 - 3$ ，其函數值有 ( ) 值。(填入最大或最小)
3. 已知二次函數  $f(x) = 5(x+2)^2 - 3$ ，試回答下列問題：
  - (1) 此二次函數的對稱軸為 ( )。
  - (2) 此二次函數的頂點為 ( )。
4. 已知二次函數  $f(x) = x^2 + 10x + 25$ ，試回答下列問題：
  - (1) 此二次函數的頂點為 ( )。
  - (2) 此二次函數的開口方向為 ( )。(填入向上或向下)
5. 已知二次函數  $f(x) = x^2 + 6x + 5$ ，試回答下列問題：
  - (1) 此二次函數的對稱軸為 ( )。
  - (2) 此二次函數的頂點為 ( )。
  - (3) 此二次函數的開口方向為 ( )。(填入向上或向下)
6. 已知二次函數  $f(x) = -5x^2 - 10x$ ，試回答下列問題：
  - (1) 此二次函數的對稱軸為 ( )。
  - (2) 此二次函數的頂點為 ( )。
  - (3) 此二次函數的開口方向為 ( )。(填入向上或向下)
7. 在直角座標上，將二次函數  $f(x) = 4(x+4)^2 - 3$  的函數圖形往下移動 3 單位，會得到哪個函數？  
( )

8. 承上題，若改為將二次函數  $f(x) = 4(x+4)^2 - 3$  的函數圖形往右移動 4 單位，會得到哪個函數？  
( )

**二、計算題，每題 6 分，共 12 分(未寫出答案是最最大值或最小值不予計分)**

1. 找出函數  $f(x) = -x^2 - 1$  的最大值或最小值。 2. 找出函數  $f(x) = x^2 + 8x - 9$  的最大值或最小值。

**三、應用題，每題 6 分，共 18 分**

1. 有一條 44 公分長的繩子，小根想將繩子剪成兩段，若希望兩段繩子的長度相乘為最大，請問剪下的兩段繩子長度應各為多少公分？
2. 小婷想用一條 92 公分長的鐵絲，圍成一個長方形。請問此長方形最大的面積是多少平方公分？
3. 求直角座標平面上，拋物線  $y = x^2 + 8$  與直線  $y = -x + 8$  的交點座標。(需寫出全部交點座標)