

(版本一) 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 60 分

1. 已知二次函數 $f(x) = -4(x+7)^2 - 2$ ，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 ()。

2. 已知二次函數 $f(x) = x^2 + 6x + 9$ ，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)

3. 已知二次函數 $f(x) = -x^2 - 2x + 5$ ，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)

4. 已知二次函數 $f(x) = 4x^2 - 16x + 11$ ，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)

5. 在直角座標上，將二次函數 $f(x) = (x-6)^2 - 4$ 的函數圖形往上移動 3 單位，會得到哪個函數？

()

6. 承上題，若改為將二次函數 $f(x) = (x-6)^2 - 4$ 的函數圖形往左移動 2 單位，會得到哪個函數？

()

二、計算題，每題 5 分，共 20 分(未寫出答案是最大值或最小值不予計分)

1. 找出函數 $f(x) = -x^2$ 的最大值或最小值。 2. 找出函數 $f(x) = x^2 + 5$ 的最大值或最小值。

3. 找出函數 $f(x) = (x-2)^2 + 6$ 的最大值或最小值。 4. 找出函數 $f(x) = x^2 + 4x + 1$ 的最大值或最小值。

三、作圖題，每小題 4 分，共 8 分(自行畫出直角座標)

1. (1) 畫出 $f(x) = -3x^2 + 24x - 45$ 的函數圖形。(4 分)
(2) 寫出 $f(x) = -3x^2 + 24x - 45$ 函數圖形的頂點座標。(4 分)

四、應用題，每題 6 分，共 12 分

1. 小皮 想用一條 80 公分長的繩子，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？

2. 求直角座標平面上，拋物線 $y = x^2 + 5$ 與直線 $y = x + 5$ 的交點座標。(需寫出全部交點座標)