

3. 二次函數 $f(x)=3(x+2)^2$ 與 x 軸有 () 個交點。

4. 二次函數 $f(x)=x^2-7$ 與 x 軸有 () 個交點。

四、作圖題，每題 9 分，共 18 分(自行畫出直角座標)

1. (1) 畫出 $f(x)=-3(x-2)^2-1$ 的函數圖形。(5 分)

(2) 寫出 $f(x)=-3(x-2)^2-1$ 函數圖形的頂點座標。(4 分)

2. (1) 畫出 $f(x)=2(x+3)^2+1$ 的函數圖形。(5 分)

(2) 寫出 $f(x)=2(x+3)^2+1$ 的對稱軸。(4 分)

五、應用題，每題 6 分，共 12 分

1. 若二次函數 $f(x)$ 的函數圖形頂點為 $(1,-3)$ ，且通過點 $(2,-5)$ ，試求此二次函數。

2. 若二次函數 $f(x)$ 的函數圖形對稱軸為 $x=1$ ，且通過點 $(4,15)$ 和 $(2,7)$ ，試求此二次函數。