

基隆市立中山高中 110 學年第 1 學期 高一數學(愛) 第 2 次段考題目卷

第一部分：(每格 5 分，共 70 分)

1. 設  $f(x) = -6x^3 + 2x^2 - x + 4$ ， $g(x) = 2x^2 - 1$ ，則：

(1)  $f(x) + g(x) =$  \_\_ ① \_\_。

(2)  $f(x) \cdot g(x) =$  \_\_ ② \_\_。

(3)  $f(x)$  除以  $g(x)$  的商式=\_\_ ③ \_\_，餘式=\_\_ ④ \_\_。

2. 設  $f(x)$  除以  $g(x)$  的商式為  $q(x)$ ，餘式為  $r(x)$ ，則  
 $f(x)$  除以  $6g(x)$  的商式為\_\_ ⑤ \_\_，餘式為\_\_ ⑥ \_\_。

3. 設  $f(x) = x^7 - 10x^6 + 12x^5 - 25x^4 - 21x^3 + 32x^2 - 46x + 10$ ，試求  $f(9) =$  \_\_ ⑦ \_\_。

4. 試求多項式  $f(x) = x^{30} + 2x^{20} + 1$  除以  $x - 1$  的餘式=\_\_ ⑧ \_\_。

5. 設點  $P(-2, 5)$ ，則

(1) 點  $P$  關於  $x$  軸的對稱點坐標為\_\_ ⑨ \_\_。

(2) 點  $P$  關於  $y$  軸的對稱點坐標為\_\_ ⑩ \_\_。

(3) 點  $P$  關於直線  $y=x$  的對稱點坐標為\_\_ ⑪ \_\_。

6. 已知二次函數  $y = -2x^2 + 4x - 1$ ，則

(1) 其圖形的頂點坐標為\_\_ ⑫ \_\_。

(2) 設  $0 \leq x \leq 3$ ，則當  $x =$  \_\_ ⑬ \_\_ 時， $y$  有最小值為\_\_ ⑭ \_\_。

## 第二部分：(每格 3 分，共 30 分)

1. 若多項式  $2x^3 + x^2 + 5x - 2$  除以  $f(x)$  的商式為  $x + 1$ ，餘式為  $3x - 5$ ，試求  $f(x)$ 。

Ans : \_\_\_ ⑮ \_\_\_

2. 設多項式  $f(x)$  除以  $x^2 - 5x + 4$ ，餘式為  $x + 2$ ，除以  $x^2 - 5x + 6$ ，餘式為  $3x + 4$ ，試求多項式  $f(x)$  除以  $x^2 - 4x + 3$  的餘式。

Ans : \_\_\_ ⑯ \_\_\_

3. 設  $f(x) = 2x^3 - 5x^2 + 6x + 3$ ，試問：

(1) 若  $f(x) = a(x-2)^3 + b(x-2)^2 + c(x-2) + d$ ，求數對  $(a, b, c, d)$ 。 Ans : \_\_\_ ⑰ \_\_\_

(2) 求  $y=f(x)$  在  $x=2$  附近的一次近似。 Ans : \_\_\_ ⑱ \_\_\_

(3) 求  $f(1.99)$  近似值，四捨五入到小數點後第二位。 Ans : \_\_\_ ⑲ \_\_\_

4. 求三次函數  $y = x^3 - 6x^2 + x + 15$  的對稱中心。 Ans : \_\_\_ ⑳ \_\_\_

5. 解下列高次不等式：

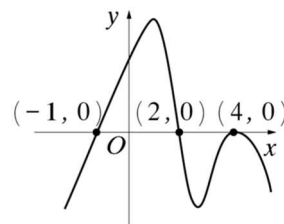
(1)  $(x+1)(2x-1)^2(x-2) < 0$ 。 Ans : \_\_\_ ㉑ \_\_\_

(2)  $(-x+3)(x-1)(x^2+x+1) \geq 0$ 。 Ans : \_\_\_ ㉒ \_\_\_

6. 四次函數  $y=f(x)$  的圖形如右圖所示。

(1) 試寫出方程式  $f(x) = 0$  的解。 Ans : \_\_\_ ㉓ \_\_\_

(2) 試解不等式  $f(x) \geq 0$ 。 Ans : \_\_\_ ㉔ \_\_\_



## 基隆市立中山高中 110 學年第 1 學期 高一數學(愛) 第 2 次段考答案卷

座號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

得分：\_\_\_\_\_

第一部分：

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
⑪	⑫	⑬	⑭	

第二部分：

⑮	⑯	⑰	⑱	⑲
⑳	㉑	㉒	㉓	㉔