

市立楊梅高中 108 學年度 第一學期 數學科週考 高一 試題卷

共 1 頁 · 第 1 頁 使用答案卡：是 否

一年__班 座號：____ 姓名：

考試科目	數學	使用班級	101-113	備註說明	考試時間：109 年 1 月 2 日 7:30 ~ 8:00	得分	
命題教師	簡美智	考試範圍	數學(一) Ch 3.3				

每格 10 分，共 100 分

1. 三次函數 $f(x) = -x^3 - 6x^2 - 5x + 2$ ，經過平移後為 $g(x) = ax^3 + px$ ，試求：

(1) 數對 $(a, p) =$ _____ **【(-1, 7)】** (2) $f(x)$ 圖形的對稱中心為 _____ **【(-2, -4)】**

2. 求 $f(x) = -x^3 + 3x^2 + x - 6$ 在 $x=1$ 時，附近的圖形會近似於一個一次函數為 _____ ? **【 $y=4x-7$ 】**

3. 已知某商品採購的成本函數為 $f(x) = x^3 - 5x + 5$ (單位：千元)，其中 x 為採購數量，試求已經採購 3 單位的情況下，多採購 1 單位所增加的邊際成本為 _____ 千元 **【22】**

※邊際成本(marginal cost)：在某一產量時，再多生產一件產品的真正成本(actual cost)

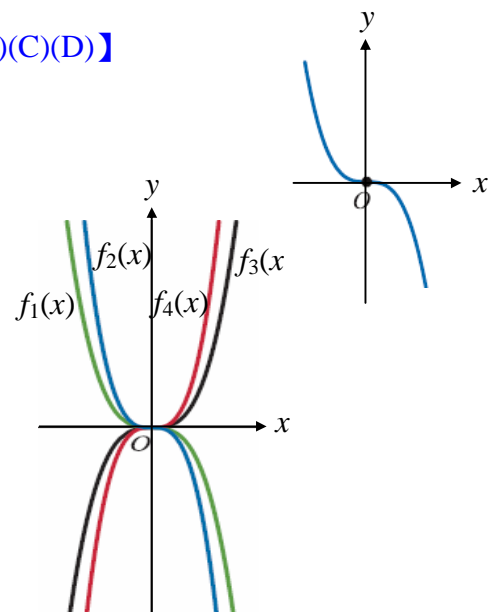
4. 已知三次多項式函數 $f(x)$ 的圖形上有兩點 $(4, 27)$ 與 $(-2, -21)$ 對稱於對稱中心，又圖形另一點為 $(0, 3)$ ，試求 $f(x) =$ _____ **【 $x^3 - 3x^2 + 2x + 3$ 】**

5. 若三次函數 $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$ 的圖形通過 $(-5, -9)$ ， $(-1, -1)$ ， $(3, 7)$ 三點，試求 $b + c + d =$ _____ **【-22】**

6. 試將 $f(x) = 2x^3 - 12x^2 + 23$ 表為其標準式 $f(x) = a(x-h)^3 + p(x-h) + k$ 的形式為 _____ **【 $2(x-2)^3 - 24(x-2) - 9$ 】**

7. 已知函數 $f(x) = ax^3$ 的圖形如右圖所示，則下列敘述哪些是正確的？ **【(A)(C)(D)】**

- (A) $f(x)$ 的圖形對稱於原點
- (B) $a > 0$
- (C) 若 $A(4, k)$ 為 $f(x)$ 圖形上一點，則 $f(-4) = -k$
- (D) $f(x)$ 與 $h(x) = -ax^3$ 的圖形對稱於 x 軸
- (E) 若 $B(-3, t)$ 為 $g(x) = 4ax^3$ 圖形上一點，則 $t < f(-3)$



8. 右圖中為 4 個函數 $f_1(x) = ax^3$ ， $f_2(x) = bx^3$ ， $f_3(x) = cx^3$ ， $f_4(x) = dx^3$ 的圖形，試比較 a, b, c, d 的大小為 _____ **【 $d > c > a > b$ 】**

9. 已知三次函數 $f(x)$ 的圖形如右圖，則下列哪一個函數可能為 $f(x)$? **【D】**

- (A) $\frac{1}{2}x^3$ (B) $-\frac{1}{2}x^3$ (C) $\frac{1}{2}x^3 - 5x$ (D) $-\frac{1}{2}x^3 + 5x$ (E) $-\frac{1}{2}x(x-2)(x+1)$

