新北市立新店高中 112 學年度第一學期 期末考 一年級 數學科

泰宇版：第三章　　班級：＿＿＿＿ 座號：＿＿＿＿ 姓名：＿＿＿＿＿＿＿＿　　**P.1 共兩頁**

一、 **選擇式填充題：**每格 7 分，共 70 分。註：① 請將每格正確答案「所對應的代碼」劃記在答案卡相應的題號上。② 代碼可能重複使用，亦可能都不使用。

代碼	A	B	C	D	E	AB	AC	AD	AE	BC
數字	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I. 已知多項式 $2x^3-5x+ax+b$ 除以 x^2-4x+2 的商式為 $2x+3$ 及餘式為 -3，則 $b=$ (1) C

II. 若 $f(x)=2x^3-3x^2-kx+6$ 被 $x-1$ 除的餘式與被 $x-2$ 除的餘式相同，則 $k=$ (2) E

III. 若多項式 $f(x)$ 除以 $x-1$ 的餘式為 2 、 $f(x)$ 除以 $x+2$ 的餘式為 -7 ，且 $f(x)$ 除以 $(x-1)(x+2)$ 的餘式為 $ax+b$，則 $3a+b=$ (3) AD

IV. 若三次多項式 $f(x)$ 滿足：$f(4)=54,\ f(1)=f\left(-\frac{1}{2}\right)=f(3)=0$，則 $f(x)$ 的常數項為 (4) AB

V. Mr. Joohn 憶起當年家鄉最早的蘿蔔梳一隻定價才 5 元，且當時銷量有 1300 隻。最近他發現攤販陸續漲價，售價「每次」增加 5 元，此時銷量便減少 100 個。身為經濟學家的他該建議攤販增加 (5) 「次」，才可使得收益最大？AB

VI. 若 $f(x)=-x^3+6x^2-15x+3$，且 $f(x)$ 圖形的對稱中心為 (h,k)，則：

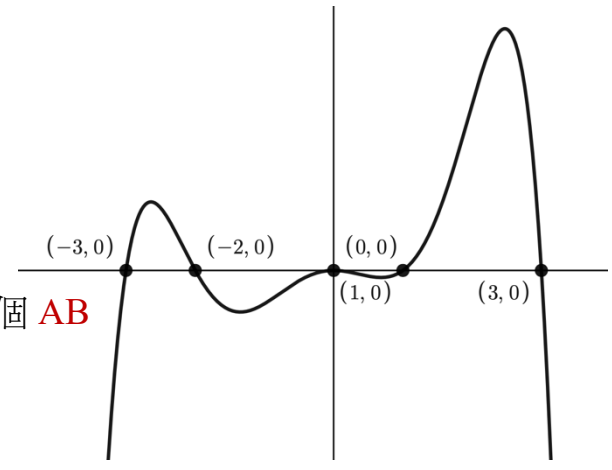
(1) $h=$ (6) B　　(2) $f(x)$ 在 $x=-1$ 附近的一次近似為 $y=g(x)$，則 $g\left(\frac{-1}{3}\right)=$ (7) E

(3) 若四捨五入至小數點後第二位後得 $f(-0.99)=k$，則 $10k-246=$ (8) A

VII. 已知實數 k 可使二次函數 $f(x)=kx^2+2(2k-1)x+7k-2$ 的函數值恆為正數，則在滿足條件的 k 值中最小整數為 (9) A

VIII. 右圖為多項式函數 $y=f(x)$ 的部分圖形，

則在 $-3\le x\le 3$ 的範圍中，$f(x)\ge 0$ 的整數解有 (10) 個 AB



二、 多重選擇題：每題 6 分，錯一個選項得 4 分，錯兩個選項 2 分，錯三個選項以上得 0 分

( ) 11. 已知 $deg\ f(x)=5, deg\ P(x)=2$，下列關於多項式 $f(x)$ 和 $P(x)$ 的敘述哪些正確？

(A) 若 $f(x)$ 有 $x+1$ 的因式，則 $f(x)$ 的係數和為 0

(B) 若 $P(1)=P(2)=0$ ，則 $P(x)=(x-1)(x-2)$

(C) 若 $f(x)$ 除以 $x+1$ 的餘式為 -3 ，則 $y=f(x)$ 的圖形必過 $(-1,-3)$

(D) 若 $f(x)=3(x-1)^3P(x)+x^2+1$ ，則 $f(x)$ 除以 $(x-1)^3$ 的商式為 $P(x)$

(E) 若 $f(x)=3(x-1)^3P(x)+x^2+1$ ，
則「 $f(x)$ 除以 $P(x)$ 的餘式」與「 x^2+1 除以 $P(x)$ 的餘式」相同 CE

( ) 12. 關於三次多項式函數，試問下列敘述哪些正確？

(A) 「$f_1(x)=-3x^3$ 的圖形」比「 $f_2(x)=2x^3$ 的圖形」更貼近 y 軸

(B) $f(x)=2x^3-3x-1$ 的對稱 y 軸

(C) 若 $g(x)=108x^3+bx^2+113x+d$ 的對稱中心為 $(0,2)$，則 $(b,d)=(0,2)$

(D) 若 $g_1(x)=(x-1)^3+4(x-1)-3$ 在 $x=0$ 附近的一次近似為 $y=4x-7$

(E) 承(D)，$y=g_1(x)$ 的圖形與 $y=5(x-1)-3$ 的圖形恰一個交點 AC

( ) 13. 有天洪宏聽到別班同學在樓梯間討論函數平移，試判斷下列同學的敘述哪些正確？

(A) 阿展：『$y=5x$ 的圖形「*不可能*」透過「*左右*」平移與 $y=5x-10$ 的圖形重合』

(B) 陸陸：『$y=5x^2$ 的圖形可透過平移的方式與 $y=5x^2-10x$ 的圖形重合』 BD

(C) 小宇：『$y=5x^3$ 的圖形可透過平移的方式與 $y=5x^3-10x$ 的圖形重合』

(D) 大尚：『$y=x^3-3x$ 的圖形可透過平移與 $y=(x+18)^3-3(x-2)$ 的圖形重合』

(E) 昌昌：『 $f(x)=x^3+3x+108$ 的圖形可透過平移與 x 軸有三個交點』

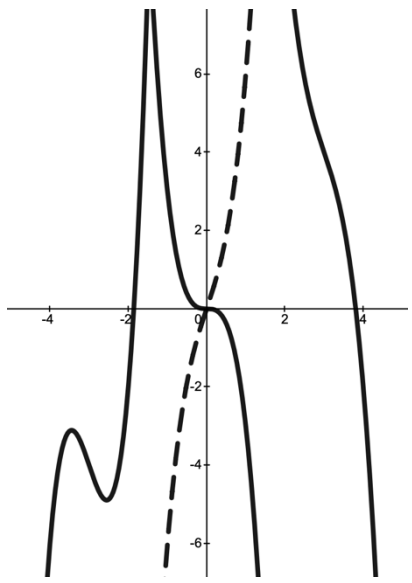
( ) 14. 下列哪些不等式的解相同？

(A) $(x-1)(2-x)<0$　　(B) $(x-1)(x-2)(x^2+3)<0$

(C) $(x-1)^2(x-2)^6(x-3)^{28}<0$　　(D) $(x-1)^3(x-2)^4(x-3)^{12}<0$

(E) $(x-1)(x-2)^{113}(x-3)^{108}<0$ BE

( ) 15. 右圖為 $f_1(x)=a_1x^3$ 、$f_2(x)=a_2(x-3)^3+p_2(x-3)+4$ 、
$f_3(x)=a_3x^3+p_3x$ 、$f_4(x)=a_4(x+3)^3+p_4(x+3)-4$
四個函數的圖形，試問下列哪些敘述正確？



(A) $a_1a_3<0$　　(B) $p_3<0$

(C) $y=f_1(x)$ 的圖形為虛線

(D) $y=f_2(x)$ 在圖形上任何一處的一次近似直線斜率皆為負

(E) $f_4(-3-\pi)+f_4(\pi-3)=-4$ AD