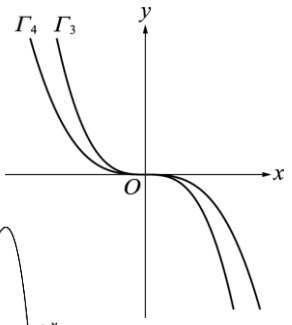
新北市立新店高中 113 學年度第一學期第二次期中考高一數學試題卷

版本：翰林版　考試範圍：第 1 冊 3-1~3-3 (P88 ~ P141)　班級:＿＿＿座號:＿＿＿姓名:＿＿＿＿＿＿

一、圖形選填題：(每格 2 分，共 8 分)

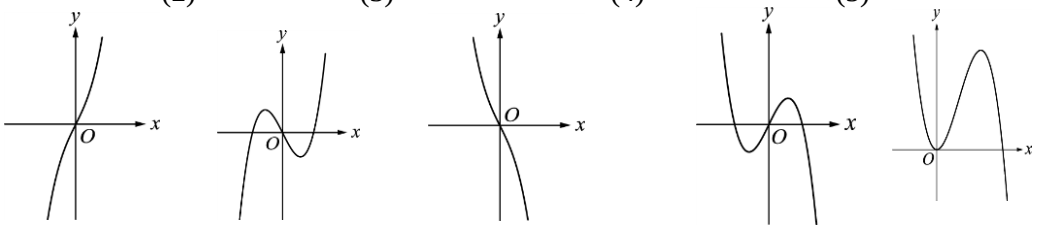
1. 如右下圖，兩函數分別為 $y=-2x^3$ 和 $y=-\frac{1}{3}x^3$，試問哪個是 $y=-2x^3$ 的圖形？＿＿＿＿（填入 Γ_3，Γ_4）



2. 下列五個圖形中，(1)哪一個最接近 $y=-2x^3+3x$ 的圖形？＿＿＿＿

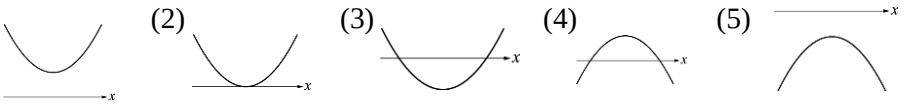
(2)哪一個最接近 $y=-2x^3-x$ 的圖形？＿＿＿＿

(1) (2) (3) (4) (5)



3. 設二次函數 $f(x)=ax^2+bx+c$，其中 $a<0$，$b^2-4ac<0$，則下列哪個選項最有可能是二次函數 f(x)的圖形？＿＿＿＿

(1) (2) (3) (4) (5)



二、多選題：(共 24 分，每題 6 分，錯一個選項得 4 分，錯兩個選項得 2 分，錯三個選項以上不給分，不作答得 0 分)

1. (　　)下列選項哪些是正確的？(1) $\frac{2x+1}{x-1}$ 是 x 的多項式　(2) πx^2 是 x 的多項式　(3) 0 是零次多項式

(4)若 f (x)除以 g (x)的商式為 Q (x)，餘式為 r，則 8f (x)除以 g (x)的商式為 8Q (x)，餘式為 r

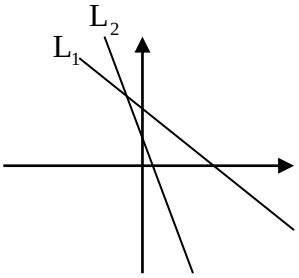
(5) $2x^3-x^2+x+1$ 除 x^2+x-3 的餘式為 $10x-8$

2. (　　)設 $\deg f_1(x)=m$，$\deg f_2(x)=m$，$\deg f_3(x)=n$，則下列選項哪些是正確的？

(1) $\deg[f_1(x)+f_2(x)]=m$　(2) $\deg[f_1(x)\times f_2(x)]=m^2$　(3) $\deg[f_2(x)\times f_3(x)]=m+n$

(4)將二次函數 $f(x)=-5(x+1)^2+3$ 的圖形向下平移 4 單位，向左平移 2 單位，得到的二次函數為 $f(x)=-5(x+3)^2-1$　(5)點 P(－2，－3)對直線 y＝x 作對稱的對稱點坐標 P′ 為 (2，3)

3. (　　)如圖，兩直線 L_1、L_2 之方程式為 L_1：$y=a_1x+b_1$，L_2：$y=a_2x+b_2$，



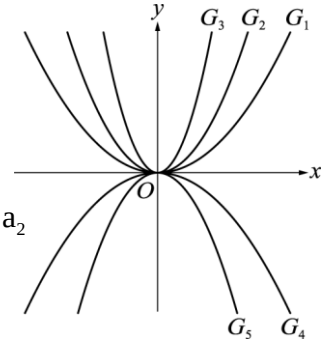
以原點為共頂點的五個拋物線分別為

$G_1(x)=m_1x^2$，$G_2(x)=m_2x^2$，$G_3(x)=m_3x^2$，

$G_4(x)=m_4x^2$，$G_5(x)=m_5x^2$，

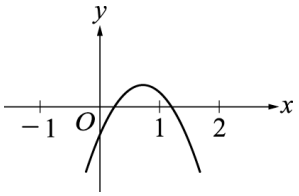
則下列選項哪些是正確的？(1) $a_1<0$　(2) $a_1<a_2$

(3) $b_1<b_2$　(4) $m_1<m_2<m_3$　(5) $m_4<m_5<0$



<<下一頁還有試題>>

4. (　　)已知二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 的圖形如圖所示，則下列各式哪些為正數？



(1) c　(2) b　(3) a－b＋c　(4) 2a＋b　(5) b^2-4ac

三、填充題：(每格 4 分，共 68 分)

1. 求 $f(x)=x^{2024}+6x^{113}-8x+7$ 除以 x＋1 的餘式為＿＿＿＿＿＿

2. 計算 $11^5-15\times11^4+46\times11^3-25\times11^2+38\times11+15$ 之值=＿＿＿＿＿＿

3. 設二次函數 $f(x)=-3x^2+12x+13$ 在 $1\le x\le5$ 的範圍內的最大值為 M，最小值為 m，則數對(M，m)= ＿＿＿＿

4. 已知三次函數 $f(x)=x^3+6x^2+2x+1$，試將 f (x)化成形如 $a(x-h)^3+p(x-h)+k$ 的式子，則數對(a，p，h，k)=＿＿＿＿＿＿＿＿

5. 設 $f(x)=3x^3-15x^2+11x+19=a(x-3)^3+b(x-3)^2+c(x-3)+d$ ，求
   (1)數對(a , b , c , d)之值 = ＿＿＿＿＿＿＿＿
   (2) f (2.998)的近似值＿＿＿＿＿＿＿＿(四捨五入取小數點後第三位)
   (3) f (x) 在 x＝3 附近的一次近似函數 g (x) =＿＿＿＿＿＿(請展開後作同類項合併)

6. 若多項式 $f(x)=x^{20}-2x^{19}+mx^2+nx+8$ 可以被 x^2-3x+2 整除，試求數對 (m , n)= ＿＿＿＿＿

7. 設 $f(x)=a(x+1)(x-1)+b(x+1)(x-2)+c(x-1)(x-2)$，$g(x)=3x^2-2x+1$，若 f (x)＝g (x)，求數對(a , b , c)=＿＿＿＿＿＿＿＿

8. 設多項式 f (x)除以 x^2-2x+3的餘式為 4x－1，則 xf (x)除以 x^2-2x+3的餘式為＿＿＿＿＿＿＿＿

9. 設多項式 f (x) 除以 x^2-2x-3 所得餘式為 x＋5；f (x) 除以 x^2+x-6 所得餘式為 2x＋1，求 f (x) 除以 x^2-5x+6 的餘式為＿＿＿＿＿＿

10. 設 f (x)為三次多項式，若 f (－2)＝f (3)＝0，f (1)＝－6，f (2)＝8，求 f (x) =＿＿＿＿＿＿＿＿
    (f (x)不用乘開)

11. 已知二次函數 f (x)滿足 f (5 + t) = f (5 – t)，且 f (x)過點(7，－8)、(4，1)，求 f (x)＝＿＿＿＿＿＿

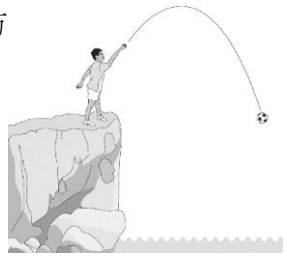
<<下一頁還有試題>>

新北市立新店高中 113 學年度第一學期第二次期中考高一數學答案卷

版本：翰林版　考試範圍：第 1 冊 3-1~3-3 (P88 ~ P141)　班級:＿＿＿座號:＿＿＿姓名:＿＿＿＿＿＿

12. 設 k 為實數，若二次函數 $y=-x^2-4x+k+3$ 的圖形恆在直線 $y=2x+1$ 的下方，則 k 之範圍為＿＿＿＿

13. 身高 1.8 公尺的家家站在距海面 98 公尺高的懸崖上，向空中斜拋一球，球經過的路線是拋物線。（球距離海面的高度 y 公尺是時間 t 秒的二次函數）。在這次拋擲中，球在頭頂上方 0.2 公尺處出手，經 8 秒後球與出手處等高，再經 2 秒，球恰好掉入海中。
問：球的最高點距離海面多少公尺? ＿＿＿＿＿＿



14. 設三次函數 $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ 圖形的對稱中心為 (1 , 3)，其大域特徵和 $-2x^3$ 接近，且 $f(2)=5$，試求 $f(x)$ 在 $x=1$ 附近的一次近似函數 $g(x)=$＿＿＿＿＿＿＿＿(請展開後作同類項合併)

15. 設 $f(x)$ 為一多項式，若多項式 $(x-2)\cdot f(x)$ 除以 x^2-3x-2 的餘式為 $5x+6$，試求多項式 $f(x)$ 除以 x^2-3x-2 的餘式為＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿