國立基隆高中　110學年度第一學期　高一數學科晨間演練

日期：110/12/29　　範圍：3-2～3-3

班級＿＿＿座號＿＿＿姓名＿＿＿＿＿＿

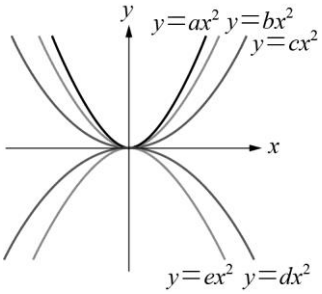
段考範圍 3-1～3-3

選擇填充題（每格 10 分，共 100 分）

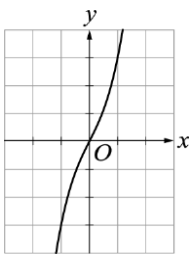
1. (　　)將$y=(x-1)^2+4$的圖形沿x軸正向平移1單位，再沿y軸正向平移3單位後，所得圖形的方程式為？

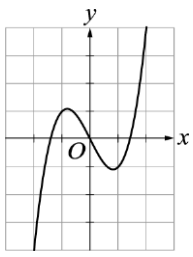
(A)$y=x^2+1$　(B)$y=(x-2)^2+1$　(C)$y=x^2+7$　(D)$y=(x-2)^2+7$

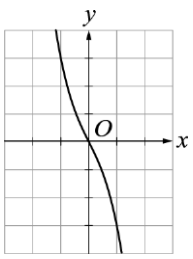
2. 如附圖，在坐標平面上有五個二次函數，則 a，b，c，d，e 五個數的大小順序為＿＿＿＿。

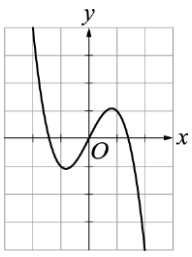


3. (　　) 下列四個圖形中哪一個為 $y=x^3-2x$ 的圖形。

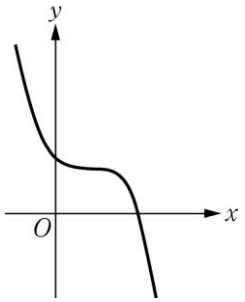
(A)


(B)


(C)


(D)


4. (　　)已知三次函數 $f(x)=a(x+b)^3+c$ 之圖形如附圖，考慮二次函數 $g(x)=ax^2+bx+c$，試問下列選項何者正確？(多選)



(A)$a>0$

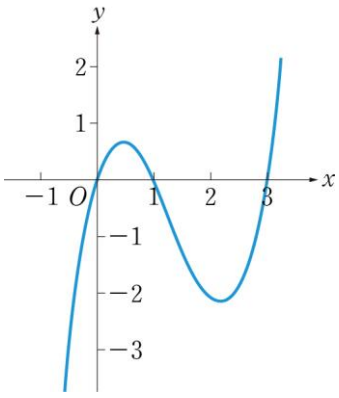
(B)$b>0$

(C)$c>0$

(D)$g(x)$ 之圖形不通過第一象限

(E)若 $g(1)>0$，則 $g(-1)>0$

5. (　　)附圖為三次函數 $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ 的圖形，且圖形通過 $(0,0)$，$(1,0)$，$(3,0)$，請選出正確的選項。**(多選)**



(A)$a>0$

(B)$b>0$

(C)$a+b+c+d>0$

(D)$f(x)>0$ 的解為 $x>3$ 或 $0<x<1$

(E)$2x-2$ 為 $f(x)$ 的因式

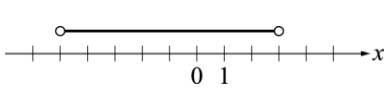
6. (　　)下列哪些函數圖形為點對稱，且其對稱點為 (1 , 0)？ **(多選)**

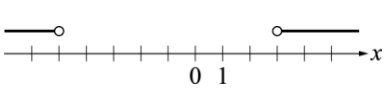
(A)$f(x)=(x-1)^2$　　(B)$f(x)=(x-1)^3$　　(C)$f(x)=(x+1)^3$

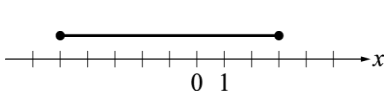
(D)$f(x)=(x-1)^3+5x-5$　　(E)$f(x)=x^3-3x^2+2$

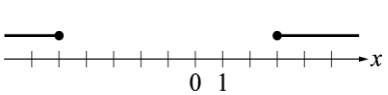
7. 某唱片公司發行唱片，每張唱片售價為 330 元，平均販售 50000 張，若唱片售價每減 10 元，平均販售張數就會增加 2000 張，則每張唱片售價訂為_____元時，唱片公司的販售金額有最大值。

8. (　　)在數線上標示出$-x^2-2x+15<0$的解，下列何者正確？

（A） 

（B） 

（C） 

（D） 

9.已知二次不等式（$2x+a$)($x-3$）＜0 之解為 $3<x<5$，則 $a=$_____。

10.設 k 為實數，若二次不等式$kx^2+2x+k\geq 0$沒有實數解，則 k 值範圍為_____？

選擇填充題（每格 10 分，共 100 分）

1		**2**		**3**		**4**		**5**	
6		**7**		**8**		**9**		**10**	

國立基隆高中　110 學年度 第一學期　高一數學科晨間演練

日期：110/12/29　　範圍：3-2～3-3

班級＿＿＿座號＿＿＿姓名＿＿＿＿＿＿＿＿

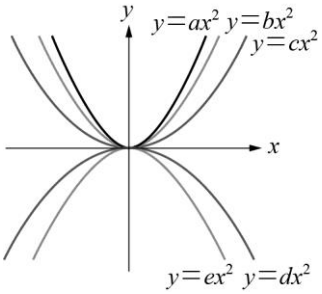
段考範圍 3-1～3-3

選擇填充題（每格 10 分，共 100 分）

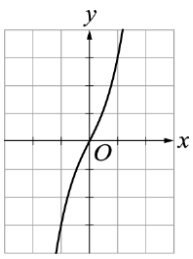
2. (　　)將$y=(x-1)^2+4$的圖形沿x軸正向平移1單位，再沿y軸正向平移3單位後，所得圖形的方程式為？

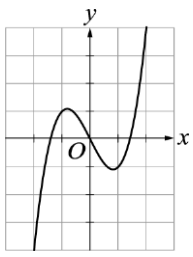
(A)$y=x^2+1$　(B)$y=(x-2)^2+1$　(C)$y=x^2+7$　(D)$y=(x-2)^2+7$

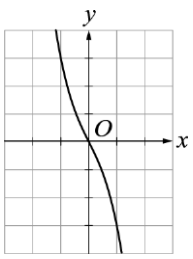
2. 如附圖，在坐標平面上有五個二次函數，則 a，b，c，d，e 五個數的大小順序為＿＿＿＿。

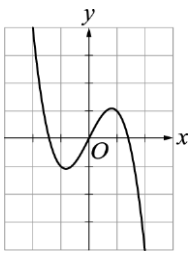


3. (　　) 下列四個圖形中哪一個為 $y=x^3-2x$ 的圖形。

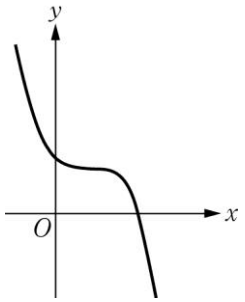
(A)


(B)


(C)


(D)


4. (　　)已知三次函數 $f(x)=a(x+b)^3+c$ 之圖形如附圖，考慮二次函數 $g(x)=ax^2+bx+c$，試問下列選項何者正確？(多選)



(A)$a>0$

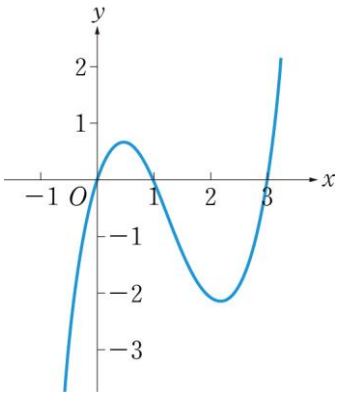
(B)$b>0$

(C)$c>0$

(D)$g(x)$ 之圖形不通過第一象限

(E)若 $g(1)>0$，則 $g(-1)>0$

5. (　　)附圖為三次函數 $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ 的圖形，且圖形通過 $(0,0)$，$(1,0)$，$(3,0)$，請選出正確的選項。**(多選)**



(A)$a>0$

(B)$b>0$

(C)$a+b+c+d>0$

(D)$f(x)>0$ 的解為 $x>3$ 或 $0<x<1$

(E)$2x-2$ 為 $f(x)$ 的因式

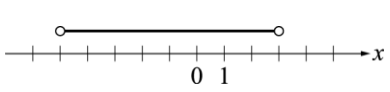
6. (　　)下列哪些函數圖形為點對稱，且其對稱點為 (1 , 0)？ **(多選)**

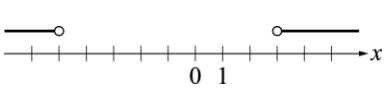
(A)$f(x)=(x-1)^2$　(B)$f(x)=(x-1)^3$　(C)$f(x)=(x+1)^3$

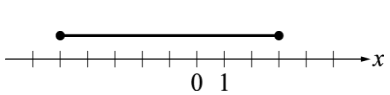
(D)$f(x)=(x-1)^3+5x-5$　(E)$f(x)=x^3-3x^2+2$

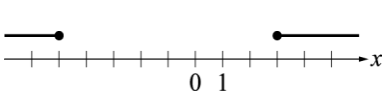
7. 某唱片公司發行唱片，每張唱片售價為 330 元，平均販售 50000 張，若唱片售價每減 10 元，平均販售張數就會增加 2000 張，則每張唱片售價訂為_____元時，唱片公司的販售金額有最大值。

8. (　　)在數線上標示出$-x^2-2x+15<0$的解，下列何者正確？

（A） 

（B） 

（C） 

（D） 

9.已知二次不等式$(2x+a)(x-3)<0$之解為$3<x<5$，則$a=$_____。

10.設 k 為實數，若二次不等式$kx^2+2x+k\geq 0$沒有實數解，則 k 值範圍為_____？

選擇填充題（每格 10 分，共 100 分）

1	**D**	**2**	$a>b>c>0>d>e$	**3**	**B**	**4**	**CE**	**5**	**ADE**
6	**BDE**	**7**	**290**	**8**	**B**	**9**	-10	**10**	$k<-1$

1.向右平移 1 單位且向上平移 3 單位，

頂點 $A(1,4)$ 移到 $A'(2,7)$　∴ 所得圖形的方程式為 $y=(x-2)^2+7$ 選(D)

2. 解析：x^2 項係數絕對值越大，開口越窄

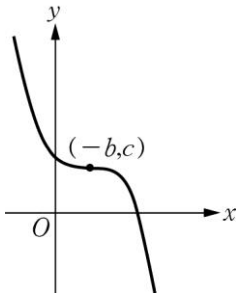
$\therefore a>b>c>0>d>e$

3.因為 $y=x^3-2x$ 的 x^3 項係數大於 0，所以圖形的最右方會上升到無限大。$y=x^3-2x$ 的 x 項係數小於 0，則圖形在 $x=0$ 附近時的走向應該要往右下走的，故選（B）

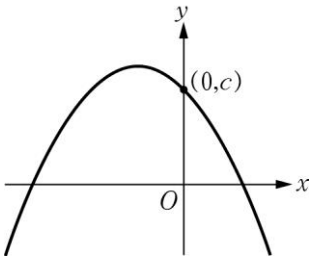
4. (A) 由圖形可知 $a<0$

(B) $b<0$

(C) $c>0$



(D) $y=g(x)$ 的頂點 x 坐標 $-\frac{b}{2a}<0$，y 軸交點 $(0,c)$，開口向下



(E) 若 $g(1)=a+b+c>0$，則 $g(-1)=a-b+c$

∵ $b<0$，$g(-1)>g(1)>0$

故選(C)(E)

5. 由圖形條件，可設 $f(x)=ax(x-1)(x-3)=ax^3-4ax^2+3ax$。

(A) ○：$x>3$，$f(x)>0$ 可知 $a>0$。

(B) ×：因為 $b=-4a<0$。

(C) ×：$a+b+c+d=f(1)=0$。

(D) ○：由圖可知。

(E) ○：$x-1$ 是 $f(x)$ 的因式，故 $2x-2$ 為 $f(x)$ 的因式。

故選(A)(D)(E)。

6. (A) 為線對稱圖形

(B) $f(x)=(x-1)^3$ 為 $y=x^3$ 圖形向右平移 1 單位　∴ 圖形對稱於 $(1,0)$

(C) $f(x)=(x+1)^3$ 圖形對稱於 $(-1,0)$

(D) $f(x)=(x-1)^3+5x-5=(x-1)^3+5(x-1)$　∴ 圖形對稱於 $(1,0)$

(E) $f(x)=x^3-3x^2+2=(x-1)^3-3(x-1)$　∴ 圖形對稱於 $(1,0)$

7. 令共降價 $10t$ 元，

販售金額 $f(t)=(330-10t)(50000+2000t)$

$=20000(33-t)(25+t)$

$=20000(-t^2+8t+825)$

$=20000\left[-(t-4)^2+841\right]$

故當 $t=4$，降價 40 元時，$f(t)$有最大值。

即售價 $330-40=290$ 元時，販售金額有最大值。

8. $-x^2-2x+15<0 \Rightarrow x^2+2x-15>0$

$\Rightarrow (x+5)(x-3)>0 \Rightarrow x>3$ 或 $x<-5$

故選(B)

9. $\because 3<x<5$

$\Rightarrow x-3>0$，$x-5<0$

得 $(x-3)(x-5)<0$

與 $2\left(x+\frac{a}{2}\right)(x-3)<0$ 比較

得 $\frac{a}{2}=-5 \Rightarrow a=-10$

10. $\because kx^2+2x+k\geq 0$ 沒有實數解

$\therefore kx^2+2x+k<0$ 對所有的實數 x 恆成立

$$\Rightarrow \begin{cases} k<0 \\ 2^2-4\times k\times k<0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} k<0 \\ k>1 \text{ 或 } k<-1 \end{cases} \quad \therefore k<-1$$