

# 國立新竹高工 114 學年度第一學期題目試卷

試 別	第一次期中考	科 目	數學 B		命 題 教 師	洪睿澤	
適 用 班 級	室設科一年級			卷 別	<input checked="" type="checkbox"/> 單面 <input type="checkbox"/> 雙面、共 3 頁		答 案 卡 <input type="checkbox"/> 是( <input type="checkbox"/> 大卡 <input type="checkbox"/> 小卡) <input checked="" type="checkbox"/> 否(答案卷作答)
班 級		座 號		姓 名		<u>總 分</u>	

## 一、 單選題(24%)

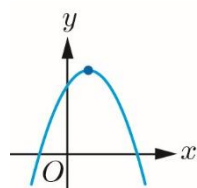
1. (     ) 若  $f(x)$  為 4 次多項式， $g(x)$  為 3 次多項式，則  $f(x)+g(x)$  的次數為何？ (A)1 (B)3 (C)4  
(D)7
  
2. (     ) 已知  $\triangle ABC$  的三頂點為  $A(3,4)$ 、 $B(-5,-2)$ 、 $C(-7,10)$ ，則  $\overline{BC}$  邊上的中線長為何？ (A)3 (B)6  
(C)9 (D)12
  
3. (     ) 試判斷  $f(x)=-2x-5$  的圖形不會經過第幾象限？ (A)一 (B)二 (C)三 (D)四
  
4. (     ) 關於二次函數  $f(x)=2x^2+4x+6$  的描述，下列何者正確？ (A)開口朝下 (B)頂點為  $(-1,4)$  (C)  
對稱軸為  $x-1=0$  (D)當  $x=-1$  時， $f(x)$  有最大值 4
  
5. (     ) 若  $P(a,b)$  在直角坐標平面的第四象限，則  $Q(b,\frac{b^2}{a})$  在第幾象限？ (A)一 (B)二 (C)三 (D)四
  
6. (     ) 已知  $ax^2+2x+c>0$  的解為  $-1<x<3$ ，則  $a+c$  之值為何？ (A)2 (B)4 (C)-2 (D)-4
  
7. (     ) 若  $|-2x+1|\leq 3$ ，則  $x$  的整數解有幾個？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
  
8. (     ) 比較  $y=x^2$  的圖形和  $y=2x^2$  的圖形，則下列何者不正確？ (A)開口都向上 (B)圖形皆為拋物線  
(C)圖形皆以  $y$  軸為對稱軸 (D)開口大小皆相同

## 二、 填充題(68%)

1. 若 $|3x-a|<b$ 的解為 $-5<x<9$ ，則 $2a+b=$ \_\_\_\_\_。
2. 設 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 為實數，且滿足 $2x^2+x+5=a(x-1)^2+b(x-2)+c$ ，則 $a+b+c=$ \_\_\_\_\_。
3. 設 $(x^2+2x-1)^2=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e$ ，則 $a+b+c+d+e=$ \_\_\_\_\_。
4. 不等式 $3x^2-12x+16\leq 0$ 的解為\_\_\_\_\_。
5. 設數線上三點 $A(5)$ 、 $B(-1)$ 、 $C(x)$ ，若 $\overline{AB}=\overline{AC}$ ，則 $x=$ \_\_\_\_\_。
6. 不等式 $3(x+2)-2(3x-1)<x+16$ 的解為\_\_\_\_\_。
7. 不等式 $-2x^2-5x+8<0$ 的解為\_\_\_\_\_。
8. 求 $2x^4-3x^2+3x-1$ 及 $3x^3-2x+1$ 之和為\_\_\_\_\_。
9. 設 $f(x)=5x^2+3x+1$ ， $g(x)=ax^2+b(x-2)+c$ ，若 $f(x)=g(x)$ ，則 $a+b-c=$ \_\_\_\_\_。
10.  $f(x)=3x^2-4x+5$ ，則 $f(-2)=$ \_\_\_\_\_。
11. 已知二次函數 $y=ax^2+bx-5$ 的圖形通過 $P(1,3)$ 、 $Q(-1,-5)$ 兩點，則 $a-b=$ \_\_\_\_\_。
12. 絕對值不等式 $|3x+2|<7$ 的解為\_\_\_\_\_。
13. 設 $A(4,3)$ 、 $B(3,-2)$ 為坐標平面上兩點，若 $P$ 點在 $x$ 軸上，且滿足 $\overline{PA}=\overline{PB}$ ，則 $P$ 點坐標為\_\_\_\_\_。

14. 在坐標平面上，三角形三頂點坐標分別為  $A(2,5)$ 、 $B(6,-1)$ 、 $C(1,-2)$ ，則  $\triangle ABC$  之周長為\_\_\_\_\_。

15. 設下圖為  $f(x) = ax^2 + bx + c$  之函數圖形，則點  $(ac, b^2 - 4ac)$  在第\_\_\_\_\_象限。



16. 平面上三點  $A(-5,3)$ 、 $B(7,-1)$ 、 $C(x,y)$ ，若  $\overline{AC}:\overline{BC} = 3:1$ ，則  $C$  點坐標為\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。(兩解)

### 三、 計算題(8%)

1. 電影院舉辦 3D 電影的包場活動，預定 30 人成團，每人收費 480 元，超過 30 人以後，每增加 1 人，每人收費可減少 10 元，則增加\_\_\_\_\_人時，電影院有最大的收入\_\_\_\_\_元。