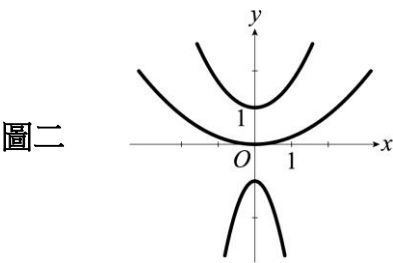
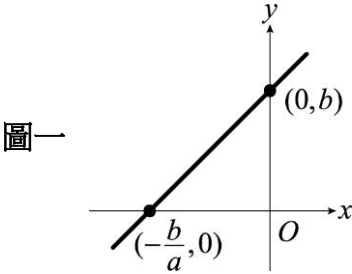


市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	黃素華	審題教師	王世勛	年 級	1	科 別	資處、應英	姓 名				否

※禁用鉛筆作答。

一、 單選題(5 小題，每題 4 分，共 20 分)

- () 設 a 為正數， $|x|>a$ 表示 (A) $x>a$ (B) $x>a$ 或 $x<-a$ (C) $x=a$ 或 $x=-a$ (D) $-a<x<a$
- () 「我們與惡的距離」是一部公視推出的社會寫實電視劇。假設放在數線上來看，「我們」的坐標為 x ，「惡」的坐標為 2，「善」的坐標為 3；請以數學上的絕對值來表示以下這句話：「我們與惡的距離小於善與惡的距離」。
(A) $|x-2|<|3-2|$ (B) $|x-2|<|x-3|$ (C) $|3-2|<|x-2|$ (D) $|x-3|<|x-2|$
- () 設函數 $f(x)=ax+b$ 之圖形(下圖一)通過第一、二、三象限，則點 $P(ab,a+b)$ 在第幾象限？ (A)一 (B)二 (C)三 (D)四



- () 已知三個二次函數 $y=ax^2+1$ ， $y=bx^2$ ， $y=cx^2-1$ ，其中 a 、 b 、 c 為實數，如上圖二所示，請判斷 a 、 b 、 c 的大小關係。(A) $a<b<c$ (B) $a>b>c$ (C) $b<a<c$ (D) $b>a>c$
- () 已知點 $P(a-b,ab)$ 在坐標平面的第四象限，則下列敘述何者正確？ (A) $A(-a,b)$ 在第一象限 (B) $B(|ab|,-a^2b)$ 在第二象限 (C) $C(\frac{a^2}{b},-b)$ 在第三象限 (D) $D(a-b,\frac{a}{b})$ 在第四象限

二、 填充題(共 11 格，每格 4 分，共 44 分)

- 方程式 $|2x-3|=4$ 的解為_____。
- 解不等式 $|5x-3|<8$ 。答：_____。
- 設點 $P(-10,5)$ 、 $Q(2,3)$ ，則 \overline{PQ} 的中點 M 坐標為_____。
- 將函數 $y=-2x^2$ ，水平向左平移 3 個單位，然後再鉛直向下平移 2 個單位，可得新函數為_____。(不用乘開)
- 設函數 $f(x)=ax+b$ ，且 $f(-2)=5$ ， $f(3)=-10$ ，試求 $f(x)=$ _____。
- 設不等式 $7x-2>ax+6$ 的解為 $x>2$ ，試求 $a=$ _____。
- 函數 $y=4(x+2)^2-3$ 的頂點坐標為_____ (2)對稱軸_____。
- 設二次函數 $f(x)$ 在 $x=2$ 時，有最小值 11，且 $f(3)=14$ ，則 $f(x)=$ _____。(不用乘開)
- 二次函數 $f(x)=ax^2+bx+3$ 在 $x=1$ 時，有最大值 5，試求數對 $(a,b)=$ _____。

10. 坐標平面上，已知 $A(-3,-1)$ 、 $B(-2,2)$ ，若 P 點在 y 軸上，且 $\overline{PA} = \overline{PB}$ ，則 P 點坐標為_____。

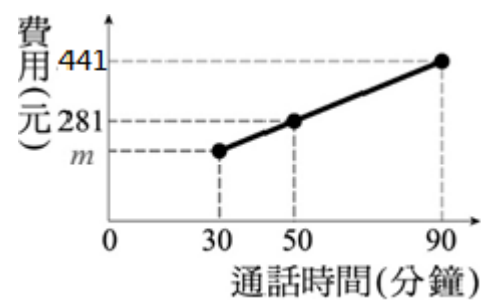
三 、 計算題(共 36 分)

1 解不等式 $\left|\frac{x}{3}-1\right|>2$ 。(5%)

2
坐標平面上三點 $A(3,4)$ 、 $B(6,-5)$ 、 $C(x,y)$ ，若點 C 在 \overline{AB} 上，且 $\overline{AC} : \overline{CB} = 2 : 1$ ，試求 C 點坐標。(5%)

3 若 P 為 $A(-5,1)$ 與 $B(3,3)$ 兩點之中點，試求 P 點與 $Q(-3,4)$ 的距離。(6%)

4 已知手機費包含基本費與超時通話費，某電信的手機月租基本費為 m 元，可以免費通話 30 分鐘。若通話時間超過 30 分鐘後，通話費與時間（分鐘）為線型函數的關係如圖所示。試問： 若本月使用 120 分鐘，需繳手機費多少元？(5%)



5 某電信行想利用網路團購手機促銷活動（每人限購 1 支），預定人數為 30 人，且每支手機售價 8000 元，若達 30 人以上，每增加 1 人，則每支手機減收 200 元，試問想使手機有最大的銷售金額，整個促銷方案應增加多少人？(5%)

6 $y = f(x) = 2x^2 + 4x - 5$

- (1)利用配方法上式化為 $a(x+m)^2 + n$ 的形式(5%)
- (2)函數圖形頂點坐標為 (a,b) ，最小值為 c ，試求 $a+b+c$ 之值(5%)