新北市立新店高中 109 學年度第一學期 第二次期中考 一年級數學科

龍騰版：單元六～單元八　　班級：＿＿＿　座號：＿＿＿　姓名：＿＿＿＿＿＿　

一、 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

( ) 1. 試問下列敘述哪些正確？

(A) $A(0,\ 5),\ B(11,\ 15)$ 兩點所在的直線斜率為 $\frac{10}{11}$

(B) 直線 $5x+12y+3=0$ 與直線 $12x-5y-1=0$ 互相垂直

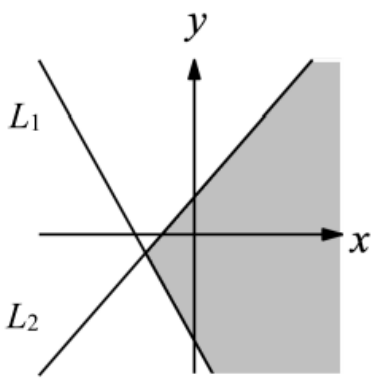
(C) 通過 $P(1,\ 9)$ 的直線方程式可表示為 $y-1=m(x-9)$，其中 m 為常數

(D) 直線 $\frac{x}{2}-\frac{y}{3}=1$ 與直線 $y=15x+3$ 的 y 截距相同

(E) 若將直線 $x+2y+3=0$ 向右平移 2 單位可得直線 L，則 L 的方程式為 $x+2y+1=0$

( ) 2. 圖（一）為聯立不等式 $\begin{cases} ax-y+b\le 0 \\ 2x-y+c\ge 0 \end{cases}$ 解區域的圖形，

試問下列敘述哪些正確？



▲ 圖（一）

(A) L_1 方程式為 $ax-y+b=0$　　(B) $a>0$

(C) $b>0$　　(D) $c>0$　　(E) $|b|>|c|$

( ) 3. 已知圓 $C:(x-8)^2+(y+9)^2=16$，則下列敘述何者正確？

(A) 圓 C 的圓心為 $(-8,\ 9)$　　(B) 圓 C 的半徑為 4

(C) 原點在圓 C 內部　　(D) 直線 $L:5x+12y+3=0$ 與圓 C 相離

(E) 垂直直線 $L:x-y+3=0$ 且與圓 C 相切的直線恰有一條

( ) 4. 已知圓 C 的圓心為點 O，且過點 P 與圓 C 相切的兩直線，分別交圓 C 於相異兩點 $A,\ B$，試問下列敘述哪些正確？

(A) 動點 P 必定在圓 C 外部　　(B) O,P,A,B 四點必定共圓

(C) ΔPAB 與 ΔOAB 的外接圓面積必定相等　　(D) ΔPAB 的外接圓圓心不可能通過圓 C

(E) $\overline{OP}$ 越大，則 $\angle AOB$ 越大且 $\angle APB$ 越小

二、 填充題：⚠(本大題中，若答案為直線方程式，**須化為一般式作答，否則不予計分**)

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
得分	8	16	24	31	38	44	50	55	60	65	69	72	74	76

1. 給定 $P(-1,\ 1)$ 與直線 $L:12x-5y+k=0$，試問：

I. 過 P 點且平行 L 的直線方程式為 ＿＿＿＿（1）＿＿＿＿

II. 若直線 $24x-10y=-6$ 與直線 L 的距離為 2，則 k 值可能為 ＿＿＿（2）＿＿＿

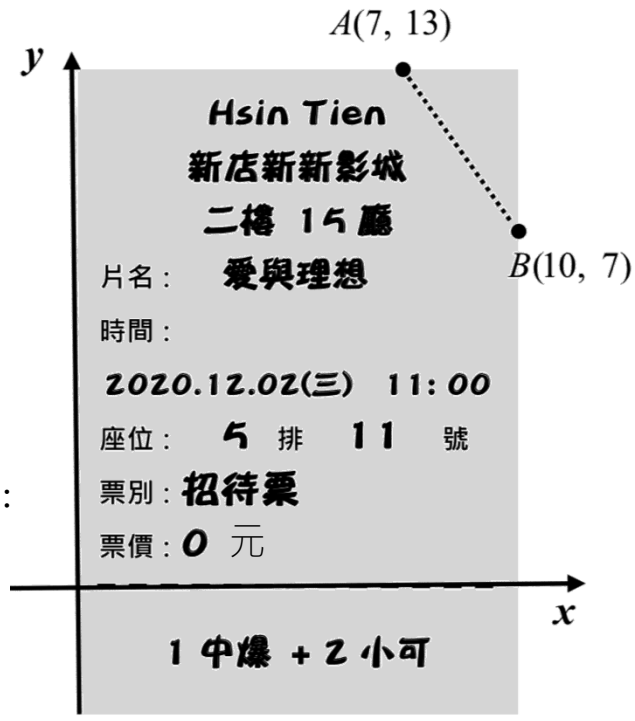
2. 將一張畫有直角坐標系的圖畫紙摺疊一次，使得 $A(0,\ 4)$ 與 $B(6,\ 0)$ 重合，試問：

I. 摺線所在的直線方程式為 ＿＿＿＿＿（3）＿＿＿＿＿

II. 此時點 $C(-2,\ 1)$ 會與點 ＿＿＿（4）＿＿＿ 重合

3. 阿川心血來潮將電影票放在直角坐標平面上並標上 A, B 兩點，如圖（二）所示。試問驗票三角形區域(不含邊界)所表示的不等式組為 (5)

＿＿＿＿＿＿＿＿



▲ 圖（二）

4. 給定方程式 $C: x^2+y^2+4x+k=0$ 與直線 $L: x-y+3=0$，試問：

I. 若方程式 C 的圖形為一圓，則 k 值範圍為 ＿＿（6）＿＿

II. 若圓 C 與直線 L 不相交，則 k 值範圍為 ＿＿（7）＿＿

5. 給定圓 $C: (x-4)^2+(y+1)^2=25$ 與點 $P(9,\ 9),\ Q(0,-4)$，試問：

I. 過 Q 點且與圓 C 相切的直線方程式為＿＿＿＿（8）＿＿＿＿

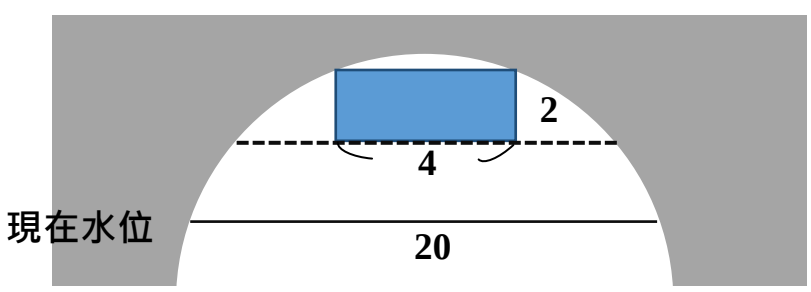
II. P 點到圓 C 上任意點之距離的最大值為 ＿＿＿（9）＿＿＿

III. 圓 C 上有 ＿＿＿（10）＿＿＿ 個點與 P 點的距離恰為正整數

IV. 過 P 點與圓 C 相切的直線方程式為＿＿＿（11）＿＿＿ 或 ＿＿（12）＿＿ ⚠ 順序不影響得分

6. 設 $P(a,\ b)$ 為圓 $C: (x-4)^2+(y+3)^2=9$ 上的點，則使 $(a-1)^2+(b+7)^2$ 為整數的點 ＿＿（13）＿＿ 個。

7. 小鎮上有一座圓形拱橋，如圖（三）所示。某天新聞快報：「小橋現在水面距拱頂 5 公尺，水面寬 20 公尺。因大水來臨水面即將上升，且水面上升速度約每小時 60 公分。」鎮長掐指一算本鎮船隻統一寬度 4 公尺，但載貨高度最高 2 公尺，因此應該即刻廣播告知全鎮＿＿（14）＿＿小時後封閉河道禁止船隻通航。(取至整數位)



▲圖（三）

新北市立新店高中 109 學年度第一學期 第二次期中考 一年級數學科

龍騰版：單元六～單元八　　班級：＿＿＿＿ 座號：＿＿＿＿ 姓名：＿＿＿＿＿＿＿＿　　**P.3 共三頁**

一、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

1.	2.	3.	4.

二、填充題：⚠(本大題中，若答案為直線方程式，**須化為一般式作答，否則不予計分**)

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
得分	**8**	**16**	**24**	**31**	**38**	**44**	**50**	**55**	**60**	**65**	**69**	**72**	**74**	**76**

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	得分	

新北市立新店高中 109 學年度第一學期 第二次期中考 一年級數學科

龍騰版：單元六～單元八　　班級：＿＿＿　座號：＿＿＿　姓名：＿＿＿＿＿＿　

一、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

1. ABE	2. ADE	3. BD	4. ABCE

二、填充題：⚠(本大題中，若答案為直線方程式，須化為一般式作答，否則不予計分)

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
得分	**8**	**16**	**24**	**31**	**38**	**44**	**50**	**55**	**60**	**65**	**69**	**72**	**74**	**76**

(1) $\mathbf{12x-5y+17=0}$	(2) $\mathbf{29}$或$\mathbf{-23}$	(3) $\mathbf{3x-2y-5=0}$	(4) $\mathbf{(4,-3)}$
(5) $\begin{cases}\mathbf{2x+y-27>0}\\ \mathbf{x<10}\\ \mathbf{y<13}\end{cases}$	(6) $\mathbf{k<4}$	(7) $\mathbf{\frac{7}{2}}<k<4$	(8) $\mathbf{4x+3y+12=0}$
(9) $\mathbf{5+5\sqrt{5}}$	(10) $\mathbf{20}$	(11) $\mathbf{3x-4y-9=0}$	(12) $\mathbf{x-9=0}$
(13) $\mathbf{120}$	(14) $\mathbf{4}$	得分	