|  |
| --- |
|  國立中興大學附屬高級中學108學年度第二學期期末考高二社會組(201班-204班)數學科試題  命題教師：呂老師 審題老師：張老師 試題共3頁 |

**◎請於答案卡上書寫並劃記正確的身分資料，若因未劃記、劃記不完全或劃記錯誤。造成讀卡錯誤者，扣總成績5分。**

**一、單選題(共20分)**

|  |
| --- |
|  第1題至第10題。每題的敘述，如果正確請畫記(1)，如果錯誤請畫記(2)。各題答對者得2分；答錯、未作答或畫記多於一個選項者，該題以零分計算。 |

1. 在平面上，直線  與點 ，若動點滿足，則點軌跡所形成之圖形為拋物線。

2. 在平面上，直線 與點 ，若動點滿足，則點軌跡所形成之圖形為一直線。

3. 在平面上，兩定點 ， 若動點滿足，則點軌跡所形成之圖形為橢圓。

4. 在平面上，兩定點 ， 若動點滿足，則點軌跡所形成之圖形為一線段。

5. 在平面上，兩定點 ， 若動點滿足，則點軌跡所形成之圖形為雙曲線。

6. 在平面上，兩定點 ， 若動點滿足，則點軌跡所形成之圖形為兩射線。

7. 在平面上，方程式  之圖形為向上開口的拋物線。

8. 在平面上，方程式  之圖形為橢圓。

9. 在平面上，方程式  之圖形為橢圓。

10. 在平面上，方程式  之圖形為雙曲線。

**二、多選題(共20分)**

第11題至第14題，每題有5個選項，其中至少有一個是正確的選項，請將正確選項畫記在答案卡。各題之選項獨立

判定，所有選項均答對者，得5分；答錯1個選項者，得3分；答錯2個選項者，得1分；答錯多於2個選項或所有

選項均未作答者，該題以零分計算。

11. 已知拋物線方程式 ，試選出正確的選項。
 (1) 中心坐標為 (2) 焦點坐標為 (3) 正焦弦長為4

 (4) 拋物線的準線方程式為

 (5) 已知點，若為拋物線上任意一點，為拋物線的焦點，則滿足三角形的最小值為6

12. 已知橢圓方程式 ，試選出正確的選項。
 (1) 中心坐標為 (2) 焦點坐標為、 (3) 短軸長為6

 (4) 若為橢圓上任意一點，為橢圓兩個焦點，則

 (5) 若為橢圓上任意一點，為橢圓兩個焦點，則滿足三角形為等腰三角形的點共有4個

13. 已知雙曲線方程式 ，試選出正確的選項。
 (1) 中心坐標為 (2) 焦點坐標為、 (3) 共軛軸長為4

 (4) 兩漸近線方程式為 、

 (5) 共軛雙曲線的方程式為

14. 下列哪些選項所給的條件，**恰可決定(唯一決定)**一個拋物線。

(1) 過 、、 三點

(2) 以直線為準線，且過、兩點

(3) 以直線為準線，且過、兩點

(4) 以直線為準線，且過、兩點

(5) 以直線為準線，且過、兩點

**三、選填題(共60分)**

說明：第A至L題，將答案畫記在答案卡之「選擇（填）題答案區」所標示的列號（15–41）。每題完全答對給5分，

答錯不倒扣，未完全答對不給分。

A. 在坐標平面上，拋物線方程式的圖形過點、、，則之值為。

B. 若為橢圓方程式圖形的四個頂點，則四邊形的面積為。

C. 設雙曲線的方程式為，若為的兩個焦點。為上一點，且，則三角形的

 周長為。

D. 設有一拋物線：，若與共軸、共焦點，且通過點的拋物線為，，

 則之值為 。

E. 設兩拋物線：、：，若與、分別為 、 上的動點，且在軸上的垂足

 為，在軸上的垂足為，則之最小值為。(化為最簡根式)

F. 令橢圓，，　的長軸長分別為，，，則++之值

 為。

G. 求橢圓  之內接正方形面積為。(請化為最簡分數)

H. 設*k*為實數﹐若方程式為雙曲線﹐則此雙曲線的兩焦點距離為。(化為最簡根式)

I. 已知一雙曲線的兩漸近線為 ﹐﹐且一焦點為﹐可以求出雙曲線的方程式

 為 ， 則之值為。

J. 已知過的直線交拋物線  於兩點。過兩點分別對拋物線的準線作垂線，且兩垂線分別

 交準線於兩點，若，則梯形的面積為。(請化為最簡分數)



K. 如右圖，圓的半徑為8，圓心，點為圓內一點，點為圓上動點，

 為的中垂線與的交點，當在圓上移動時，求點之軌跡方程式為

 則之值為。

L. 設*F*1與*F*2為坐標平面上雙曲線*Γ*：的兩個焦點，*P*為*Γ* 上一點。若*P* 、 *F*1、 *F*2三點構成一直角三角

 形。這些直角三角形的周長只有兩種值 ， ()。則之值為。

答案: 1. 1 2. 1 3. 1 4. 1 5. 1 6. 2 7. 2 8. 2 9. 2 10. 2

 11. 245 12. 134 13. 14 14. 45

 A. 3 B. 20 C. 46 D. －8 E.  F. 32

G.  H.  I. 26 J.  K. 30 L. 84