|  |
| --- |
| **國立中興大學附屬高級中學 113學年度第二學期 興附盃 高二數學A 試題** **班級: 座號: 姓名:****命題教師：張老師 審題老師：許老師 試題共2頁** |

**◎請於答案卡上書寫並畫記正確的身分資料，若因未畫記、畫記不完全或畫記錯誤。造成讀卡錯誤者，**

 **扣總成績5分。**

1. **多選題(占30分)**

|  |
| --- |
| 說明:第1題至第3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10分；每答錯1個選項者，扣4分直到該題零分為止。 |

1. （　　）坐標空間中，設直線$L​​​​:​​​​\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{-3}=\frac{z-3}{-1}$，平面，平面。試選出正確的選項。

(1)點$\left(3,-1,-1\right)$在直線上

(2)點$\left(1,2,3\right)$在平面$E\_{2}$上

(3)直線與平面垂直

(4)直線在平面上

(5) *L*平行、的交線

234

1. （　　）設為實數，、、皆為坐標空間中的平面，其方程式如下：
；；。
已知、、有一個交點的坐標為5，請選出正確的選項：

(1) $c=-1$

(2) 、、只交於一點

(3) $、$互相垂直

(4) $\left(6,5,5\right)$是、、的一個交點

(5) 、、有一個交點在xy平面上

145

1. （　　）空間中兩直線，，則下列選項哪些是正確的？

(1)的方向向量可為$\left(1,0,1\right)$

(2)的方向向量可為$\left(0,1,1\right)$

(3)與是歪斜線

(4)與最短距離為1

(5)與的公垂線向量可為

5

1. **選填題**

說明：將答案畫記在答案卡之「選擇（填）題答案區」所標示的列號（4–27），請化為最簡分數或最簡根式。

第A至E題，每小題完全答對給9分，第F題，每格完全答對給8分。

1. 在空間坐標中，有一平面鏡*E*，一雷射光經過點*A*(6,5, 1)射向鏡面上一點*B*(2,1, − 1)，反射後經過點*C*(1, − 1, − 3)，若平面*E*的方程式為*x* + *bz* +*c=*0，則序組(*b*,*c*) = ()。

(-1,-3)

1. 令為坐標空間中過三點、、的平面。另有一點在平面$z=2$上且其於之投影點與、、三點等距離。則點坐標為(,,)。

$$(-2,-4,2)$$

1. 空間中，設$O$為原點，平面*E*的方程式為$x+2y+2z=9$上有一個圓$C$，其圓心為$P(3,2,1)$，半徑為$3\sqrt{5}$，$Q$為圓$C$上的點。則$\overline{OQ}$長度的最小值為。

$$\sqrt{29}$$

1. 空間中，的三頂點坐標為$A\left(1,1,2\right)$，$B\left(0,2,4\right)$，$C\left(x,0,0\right)$，當的周長最小時，*x*為。

　$\frac{2}{3}$

1. 如圖中，長方形是當門關上時的位置，長方形是當門轉開到最大時的位置，門把位在上。設$A\left(8,12,4\right)$、$B\left(6,15,3\right)$、$C\left(2,11,-1\right)$、$P\left(1,14,3\right)$。求


(1) 平面ABCD的方程式為。

(2) 兩歪斜直線與的距離為多少單位。

(1)$4x+y-5z-24=0$ (2)$\frac{\sqrt{42}}{2}$

1. 設平面通過點且與軸、軸、軸的正向交於、、三點，又為原點，當$2\overline{OA}​​​+3\overline{OB}+\overline{OC}$有最小值時，平面的方程式為，又此最小值為。

①$x+y+z=6$②36