|  |
| --- |
| 國立中興大學附屬高級中學 112學年度 第二學期 第二次期中考 高二數A 試題  班級: 座號: 姓名: 命題教師：呂老師 審題老師：黃老師 試題共3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。**

**一、單選題(占18分)**

|  |
| --- |
| **說明:第1題至第3題。各題答對者得6分；答錯、未作答或畫記多於一個選項者，該題以零分計算。** |

1. 試求通過、兩點，且與平面垂直的平面方程式為，則

之值為下列哪一個選項?

(1)　　(2)　　(3)　　(4)　　(5)

2. 空間中，若直線與平面的交點坐標為，則之值

為下列哪一個選項?

(1) 　　(2) 　　(3) 　　(4) 　　(5) 

3. 甲、乙兩人同時射擊一個靶面，每人射擊兩發子彈，已知兩人每次射擊命中與否為獨立事件，且甲乙兩人射中與否亦為獨立事件。設甲、乙每發子彈的射擊命中率分別為、，則此靶面恰中兩發子彈的機率為何？

(1)　　(2)　　(3)　　(4) 　　(5) 

**二、多選題(占24分)**

**說明:第4題至第6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8分；答錯1個選項者，得4.8分；答錯2個選項者，得1.6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。**

4. 空間中一直線*L*：，下列的各方程式中，何者的圖形亦為直線*L*？  
 (1) (2) ，*t*為實數 (3)

(4)  (5) 

5. 戴戴與嬌嬌兩人進行5戰3勝制(先贏得3局的人獲勝)的羽球比賽，前3局戴戴贏1局輸2局暫時落

後。已知過去兩人的比賽中，每局比賽戴戴獲勝的機率是0.7，且各局比賽的勝負結果互不影響，試問下列哪些選項是正確的？

(1) 比賽由戴戴獲勝的機率為0.7

(2) 比賽由嬌嬌獲勝的機率為0.51

(3) 若比賽由嬌嬌獲勝，則戴戴的戰績為贏2局輸3局的機率為

(4) 若比賽由嬌嬌獲勝，則戴戴的戰績為贏1局輸3局的機率為  
(5) 若比賽由戴戴獲勝，則嬌嬌的戰績為贏2局輸3局的機率為1

6. 設為某一試驗的樣本空間的一個分割，且，，，。

若一事件滿足，，，。請選出正確的選項。

(1) 

(2) 若與事件為互斥事件，則

(3) 若與事件為互斥事件，則

(4) 若與事件為獨立事件，則

(5) 若與事件為獨立事件，則

**三、選填題(占50分)**

|  |
| --- |
| **說明：1.第A至J題，將答案畫記在答案卡之「選擇（填）題答案區」所標示的列號（7–33）。**  **2.第A至J題每題完全答對給5分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。** |

A. 若直線 與平面*E*：*ax* − 5*y* + *z* − 7 = 0平行，則*a* 之值為 。

B. 如下圖，有一個邊長為6公尺的正立方體木塊，一位雕塑家想要作一件藝術品，他拿鋸子沿*P*，*Q*，

*R*三點鋸下四面體*APQR*，剩下的木塊以截面PQR為底放在地上，已知＝2公尺，＝＝1

公尺，則這一件藝術品距離地面的高度為公尺。(化成最簡分數)

一張含有 寫生, 圖畫, 圖表, 折紙 的圖片

自動產生的描述

C. 坐標空間中有方向向量為的直線、平面與平面。則被

、所截線段的長度為。

D. 設*A*（7 , 3 ,0），*B*（3, 5 , 1），若點*P*在平面*E*：2*x*＋*y*－*z*＝5上使得 ＋ 有最小值*m*，則*m* 之值

為。

E. 坐標空間中，平面上有兩相異直線與。已知也在另一平面上，且在的投影與重合。則的方程式為*x*－*y*+*z*＝1 。

F. 設空間中兩歪斜線，，則與的距離為。(請化為最簡分數)

G. 設、為獨立事件，若且，則。(化為最簡分數)

H. 近年來在眾多司法改革中，國民法官法的設立係為使國民與法官共同參與刑事審判，提升司法透明

度，反映國民正當司法感情，增進國民對司法之了解與信賴，彰顯國民主權理念。參考外國部分國

家的法庭設有陪審團制度。假設被選中參加一項刑案審判的陪審團，若被告無罪則被其判無罪開釋

的機率是90% ，但若被告有罪則被判無罪開釋的機率是20% 。另外，假設在接受法庭審判的被告當

中有 70%是真正有罪的。試問，若已知陪審團判某被告無罪，但該名被告其實真的有罪的機率

為。(化為最簡分數)

I. 甲、乙兩人說實話的機率分別為、且互不影響。一袋中有4白球、6黑球，丙從此袋中取出一球，分別給甲、

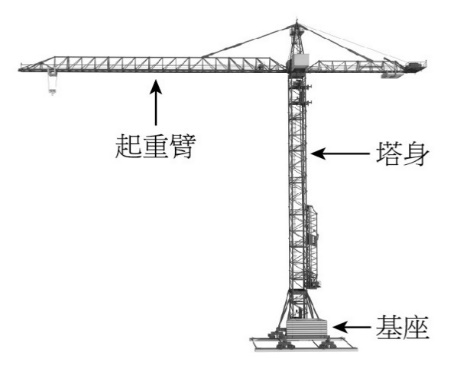
乙兩人看過後，再各自說出球的顏色。已知甲說白色，乙說黑色。試問此時甲說實話的機率為。(化為最簡

分數)

J. 坐標空間中有兩相異直線與，已知直線過點且分別與

、相交，若直線的方程式為，則數對=(,)。

**四、計算題(請於答案卷上詳列算式過程，未於作答卷上作答者，以零分計算，占8分)**

1. 下圖為現代建築時常使用的起重機組，立於基座上的結構稱為塔身，上方垂直塔身的水平結構為起重臂，而起重臂可透過控制器繞著塔身旋轉。若將一起重機置於空間坐標系中，已知塔身的所在的直線方程式為，而某時刻起重臂最外側的一點剛好在坐標。  
     
   (1) 起重臂繞轉一圈軌跡所在的平面方程式為何？（3分）   
   (2) 起重臂最外側的一點到塔身的長度為多少單位？（5分）

1. (2) 2. (4) 3. (3) 4. (1)(2)(4) 5. (2)(3)(5) 6. (1)(3)(5)

A. 13 B.  C. 42 D.  E. 5*x*－4*y*+2*z*＝1 F.  G.  H.  I.  J. (7,3)

四、1. (1)3*x*+*y*－2*z*＝29 (2) 