**台北市立松山高中 104學年度第2學期 高二社會組 數學科 第二次期中考試題**

**一、配合題(每題4分，共16分)**

**請以(A) ~ (I)的選項回答下列各問題 (每題答案只有一個)**

|  |
| --- |
| **(A)**  **(B)**  **(C)**  **(D)**  **(E)**  **(F)**  **(G)**  **(H)**  **(I)** |

1. 與直線,( *t*為實數) 垂直的平面
2. 與直線,( *t*為實數) 平行的平面

3. 與直線,( *t*為實數) 垂直的直線

4. 與直線,( *t*為實數) 重合的直線

**二、多重選擇題(每題6分，答錯1個選項得4分，答錯2個選項得2分，答錯三個選項以上得0分，共30分)**

1. 下列哪些選項中的矩陣經過一系列的列運算後可以化成 ?

(1)  (2)  (3) 

(4)  (5) 

2. 已知*A*, *B*, *C*皆為二階方陣，下列敘述何者正確？

(1) 若*A*為轉移矩陣，則 (2) 若且，則*B* = *C*

(3)  (4) 若，則

(5) 若*A*, *B*為轉移矩陣，則 也是轉移矩陣

3. 已知二階方陣滿足，，下列敘述何者正確？

(1) *A*的行列式(值)為5 (2) 

(3)  (4)  (5) 

4. 空間中有五個圖形分別為

 ,, , ,

下列敘述何者正確？

(1) 兩圖形,交於點(1,0, －1) (2) 兩圖形,為兩互相垂直的直線

(3) 以圖形為軸將旋轉一圈的圖形 (4) 圖形包含z軸

(5) 兩圖形,相交於一線,且此交線與z軸互為歪斜線

5. 設*a*, *b*, *c*為實數，下列有關線性方程組的敘述哪些是正確的？

(1) 若此線性方程組有解，則必定恰有一組解

(2) 若此線性方程組有唯一解，則 且 

(3) 當*a* = 0且時，此線性方程組有解

(4) 當*b* = 4且時，此線性方程組無解

(5) 若此線性方程組無解，則

三、**填充題(每格6分，共54分)**

1. 設是一個轉移方陣，且，試求=
2. 兩二階可逆方陣*A*, *B*，若，試求=

3. 若二階方陣*A*, *B*滿足 ，，試求=

4. 試求兩直線 與所決定平面*E*的平面方程式

5. 小松從家裡到學校有甲、乙兩條路線可走，他每天依下述方法決定上學的路線：

若早上定時從家裡出發，走甲路線有的機率遲到，走乙路線有的機率遲到。無論

走哪一條路線，只要不遲到，下次就走同一條路線，否則就換另一條路線。假設他

第一天走乙路線，則

(1) 小松第三天也走乙路線的機率為

(2) 長期而言，小松走乙路線的機率為

6. 若聯立方程式 無解，試求*a*的值為

7. 設　*I*＝，*J*＝ ，試求矩陣=

8. 二階方陣 ，，滿足的所有序組

(*x*, *y*, *z*)在空間座標中形成一條直線，此直線方程式為,試求數對

為

**台北市立松山高中 104學年度第2學期 高二社會組 數學科 第二次期中考答案卷**

**一、配合題(每題4分，共16分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| (F) | (G) | (B) | (E) |

**二、多重選擇題(每題6分，答錯1個選項得4分，答錯2個選項得2分，答錯三個選項以上得0分，共30分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| (1)(3) | (2)(5) | (1)(2)(5) |
| **4** | **5** |
| (1)(2)(3)(5) | (2)(4) |

三、**填充題(每格6分，共54分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 2 |  |  |  |
| **5(1)** | **5(2)** | **6** | **7** |
|  |  | 1 |  |
| **8** |
| (1,0,1,4) |

**台北市立松山高中 104學年度第2學期 高二社會組 數學科 第二次期中考答案卷**

**班級 座號 姓名**

1. **配合題(每題4分，共16分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

**二、多重選擇題(每題6分，答錯1個選項得4分，答錯2個選項得2分，答錯三個選項以上得0分，共30分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
|  |  |  |
| **4** | **5** |
|  |  |

三、**填充題(每格6分，共54分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |
| **5(1)** | **5(2)** | **6** | **7** |
|  |  |  |  |
| **8** |
|  |