|  |
| --- |
| 國立興大附中 107學年度 第2學期第二次期中考 高二自然組數學科試題 命題：Ting 審題：黃鈺瑛老師  班級：二年 \_\_\_\_\_\_ 班 座號：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 試題共三頁(第一頁) |

一、單選題（占20分）

說明：第1題至第4題，每題有5個選項，其中只有一個是正確或最適當的選項，請畫記在答案卡。各題答對者，得5分；答錯、未作答或畫記多於一個選項者，該題以零分計算。

1. 已知，則之最小值為 (1)  　(2) 　(3)  　(4) 　(5) 

(　　)2. 若數組滿足 ，則 (1) 3　(2) 4　(3) 5　(4) 6　(5) 7

( )3. 無論為任意實數，下列何者恆為可逆矩陣？

(1) 　(2) 　(3) 　(4) 　(5) 

( )4. 下列各聯立方程式皆代表空間中三平面的關係，請問哪個選項可將空間恰好分割成7塊區域？  
 (1) 　(2) 　(3) 　(4) 　(5) 

二、多選題（占32分）

說明：第5題至第8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之「選擇（填）題答案區」。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。

( )5. 設均為二階方陣，分別表示為2階單位矩陣與零矩陣，則下列哪些選項正確？

(1) 若，則  
 (2) 若，則或   
 (3) 若可逆，則  
 (4) 若且可逆，則   
 (5) 

|  |
| --- |
| 國立興大附中 107學年度 第2學期第二次期中考 高二自然組數學科試題 命題：Ting 審題：黃鈺瑛老師  班級：二年 \_\_\_\_\_\_ 班 座號：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 試題共三頁(第二頁) |

( )6. 若矩陣經過列運算之後化成，則下列哪些敘述正確？

(1)  (2)  (3)  (4)   
 (5) 方程組有無限多組解

( )7. 若為二階轉移矩陣，則下列哪些選項恆成立？

(1) 為轉移矩陣 (2) 為轉移矩陣  
 (3) 為轉移矩陣 (4) 存在  
 (5) 若，則

( )8. 空間中，關於直線的方程式為之敘述何者正確？

(1) 向量為直線的一組法向量 (2) 直線與直線交於一點  
 (3) 直線平行直線 (4) 點到直線之距離為   
 (5) 點在直線之投影點為

三、選填題（占48分）

說明：1.第A至H題，將答案畫記在答案卡之「選擇（填）題答案區」所標示的列號（9–28）。  
2.每題完全答對給6分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。

A. 若平面通過點且包含直線，則＝。

B. 若直線 的對稱比例式為，則數對＝。

|  |
| --- |
| 國立興大附中 107學年度 第2學期第二次期中考 高二自然組數學科試題 命題：Ting 審題：黃鈺瑛老師  班級：二年 \_\_\_\_\_\_ 班 座號：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 試題共三頁(第三頁) |

C. 已知，，若，則＝。

D. 設為矩陣並滿足與，若，則＝。

E. 設，，若且，則實數對＝。

F. 已知矩陣滿足，，若，則＝。

G. 某校有60班，現在有A、B兩家團膳供班級選擇，每兩週重選一次。長期調查發現，原選定A團膳有的班級繼  
 續選A團膳；而原B團膳班級有改選A團膳。雖然每兩週都會依此比例變動，但是重新選擇後，兩家團膳的班  
 級總數卻固定不變，則選A團膳有班。

H. 設為實數，試求之最小值為。

|  |
| --- |
| 國立中興大學附屬高級中學 107學年度 第2學期第二次期中考 高二自然組數學科解答  班級：二年 \_\_\_\_\_\_ 班 座號：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

解答

一、多選題1.(3) 2.(4) 3.(5) 4.(2)

二、多選題5.(1)(3) 6.(1)(2)(5) 7.(2)(3)(5) 8.(2)(4)

三、選填題A. B. C.50 D.12  
E. F. G.24 H.