|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 國立臺東高級中學 | 106學年度第二學期 | 第二次期中考 |  高二數學科試卷 |
|  適用班級：2-1~2-9 |

 班級\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_座號\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ㄧ、是非題**：**正確敘述請畫O, 錯誤敘述請畫×** (每格2分)

若*A*，*B*，*C*均為2階方陣，*I*為2階單位方陣，*O*為2階零方陣，

（ ）(1) *AI*＝*IA*

（ ）(2)若*A*2 = *I*﹐則*A* = *I*或*A* = − *I*

（ ）(3) *AB*＝*AC*﹐則*B*＝*C*

（ ）(4)若*A*－*B*＝*O，*則*A*2－*AB* =*O*

（ ）(5)

1. **填充題**：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 題數 數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 得分 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 45 | 48 | 52 | 56 | 60 | 63 | 66 | 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 |

1. 若　*A*＝，則　*A*－1＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (課本P169)
2. 已知　*A*、*B*　是二階方陣，*A*＝，*B*＝，試求(1) 3*A=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* (2)　*A*＋*B*=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P152)
3. 設　*A*＝，*B*＝，且　2（*X*＋*B*）＋2*A*＝*X*＋3*A*　，試求矩陣　*X*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(以矩陣表示) (課本P153)
4. 已知矩陣*A*＝，*B*＝，C=，試求矩陣=\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (以矩陣表示)(課本P158)
5. 已知矩陣*A*＝，*B*＝，若，試求*k* =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. 小嘉解聯立方程式，先寫出增廣矩陣，然後再利用矩陣列運算化解到，若計算過程均

無錯誤，求(1)解＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2)＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P134&P141)

1. 矩陣*A* =〔*aij*〕4× 3，*B* =〔*bij*〕3× 4，*aij*=，*bij*=，若*C* =〔*cij*〕4× 4=*AB，*求矩陣*C*的第元=\_\_\_\_\_(課本P156)
2. 已知*I*＝，*O*＝，且二階方陣　*A*滿足　*A*2＋*A*－4*I* = *O*，則方陣(*A－I*)的乘法反方陣為*mA+nI* (*m、n*為實數)，

 則*m*＋*n*化為最簡分數=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(習作P65)

1. 曉明的運動習慣：當他今天打球後，則明天打球的機率為　0.7；當今天不打球後，明天不打球的機率為　0.6。試問：

 (1)若第　1　天不打球，則第　3　天打球的機率為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(2)長期而言，曉明打球的機率為\_\_\_\_\_\_\_\_\_(習作P66)

 10.一拋物線方程式為*y*2＋4*x*＋2*y*－7＝0﹐試求準線方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (課本P226)

 11. 試求下列各條件的拋物線方程式

1. 準線為　*L*：*y*＝3，焦點為　*F*（3，1）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P220)

(2)對稱軸平行　*x*　軸，頂點為　*V*（－2，－2），且過（2，－6）：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P226)

12. 已知有一自動灑水器如圖所示，其出水口距地面　1　公尺，噴出的水柱最高點距地面　4公尺高，且與灑水器的水平距離

 為　2　公尺，試求灑水器噴出的水柱落在地面上後，離灑水器的最遠距離為多少公尺？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P224)



4公尺

**請考生注意 , 按照組別作答**

|  |  |
| --- | --- |
| **自然組考題 (班級:2-1,2-2,2-3,2-4,2-9)**13.設　*A*＝，試求*L*：*x*－2*y*＝1　經過　*A*　變換後的新方程式為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P184)14.已知△*OAB*為正三角形，*O* ( 0 , 0 )，*A* (2 , 2)且*B*點 在第四象限，則*B*之坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P192) | **社會組考題 (班級:2-5,2-6,2-7,2-8)**13若*A、B、C*為二階方陣，*AC*＝，*BC*＝ ， 且*A*＋*B*＝，則*C*= \_\_\_\_\_\_\_\_\_(以矩陣表示) (仿103指乙)14. 已知方程組有無限多解， 試求＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(課本P137) |

**二、多重選擇題**：**(全對得2分, 錯一個選項得1分, 其餘均不給分)**

1.( )關於矩陣　*A*＝，下列哪些敘述是正確的？(A)　*A*　有　2列3行 (B)　*A*　是　3×2　階矩陣 (C)　*A*　的第（2，1）元

 是　4　 (Ｄ)　*A*　的第（2，2）元是　6　(Ｅ)　 *A*　的第（1，2）元是　4。(課本P144)

2.( )下列何者是轉移矩陣？　(Ａ)　(Ｂ)　(Ｃ)　(Ｄ)

 (Ｅ)。(習作P65)

3.( )已知二階方陣，*A*＝，＝，則當*B*為下列哪些選項中的矩陣時，一定滿足，*AB=BA？*

 (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

4.( )已知皆為實數，且，，則的乘積可能為下列哪些選項？

 (A) (B) (C) (D) (E)

5.( )坐標平面上兩點A、B都在拋物線*x*2＝20*y*上，焦點為*F*。若，，則下列各選項中，哪些可能是

 線段的長度(A)10 (B)12 (C) (D) (E)