|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 國立台東高級中學 | 102學年度第二學期 | 第二次期中考 | 高二數學科試卷 | 卷別：(A) |
| 範圍：2-3~3-4 | 畫答案卡：□是■否 適用班級： | 班別： 座號： 姓名： |

**一、填充題**

1. 求下列方程組的解

(1) (2)

1. 求三階行列式的值
2. 已知，，求下列各矩陣：

(1)

(2)

(3)

(4)

1. 市面上有A、B兩種電信的手機用戶各有500萬人，每年合約到期後A電信的用戶有2成會改用B電信，B電信的用戶有3成會改用A電信，在用戶總數不變的情況下，試求：

(1)1年後使用A電信的人數為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)長期之後使用A電信的人數為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Dora在學校裡每天中午有三種午餐可以選擇，福利社貢蛋飯、廠商便當以及自備的泡麵，按照慣例如果Dora今天選擇貢蛋飯，明天改吃便當的機率為20%，改吃泡麵的機率為10%，如果今天選擇便當，明天改吃貢蛋飯的機率為30%，改吃泡麵的機率為30%，如果今天選擇泡麵，明天改吃貢蛋飯的機率為40%，改吃便當的機率為50%，已知Dora今天中午選擇吃福利社的貢蛋飯，求後天中午選擇吃便當的機率為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 設二階方陣

(1)求點經過矩陣作線性變換後所對應的點之坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)若點經過矩陣作線性變換後所對應的點為，求之坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 已知直線，求點對於直線的對稱點之坐標\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 已知三角形為一直角三角形，為原點，且，已知，求的坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. 已知四邊形經二階方陣變換後的四個頂點為、、、，求原四邊形的面積為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. 已知方程組有無限多組解，則實數
5. 已知，，若，，求
6. 已知，，，且，

平面上一點經過做變換後得到點，經過做變換後得到點，經過做變換後得到點……以此類推，求點的坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 國立台東高級中學 | 102學年度第二學期 | 第二次期中考 | 高二數學科答案卷 | 卷別：(A) |
| 範圍：2-3~3-4 | 畫答案卡：□是■否 適用班級： | 班別： 座號： 姓名： |

**一、填充題**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 10 | 20 | 28 | 36 | 43 | 50 | 56 | 62 | 68 | 73 | 78 | 82 | 86 | 90 | 93 | 96 | 98 | 100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.(1)$$(2,0,3)$$ | 1.(2)無解 | 2.189 | 3.(1)$$\left[\begin{matrix}1&10\\1&8\end{matrix}\right]$$ |
| 3.(2)$$\left[\begin{matrix}39&18\\22&12\end{matrix}\right]$$ | 3.(3)$$\left[\begin{matrix}-1&2\\\frac{1}{2}&\frac{-3}{4}\end{matrix}\right]$$ | 3.(4)$$\left[\begin{matrix}1&0\\0&1\end{matrix}\right]$$ | 4.(1)550萬 |
| 4.(2)600萬 | 5.0.27 | 6.(1)$$(-1,15)$$ | 6.(2)$$(\frac{19}{4},\frac{29}{8})$$ |
| 7.$$(-4,3)$$ | 8.$$(4-2\sqrt{3},2+4\sqrt{3})$$or$$(4+2\sqrt{3},2-4\sqrt{3})$$ | 9.2 | 10.1 |
| 11.$$(85,86)$$ | 12.$$(2^{10},\sqrt{3}∙2^{10})$$ |  |  |