**台北市立松山高中 107學年度第1學期 第二次期中考 高二社會組 數學科試題卷**

*y*

﹒

1. 單選題：12% (每題6分)

﹒

﹒

*D*

*C*

1. 歡慶松山高中29週年，將校慶邀請卡的設計圖  
   放在坐標平面上，如右圖所示。根據此圖，將  
   *A*, *B*, *C*, *D*, *E*五個點的坐標分別代入  
   ，哪個點所得的*k*值最大？  
   (1) *A* (2) *B* (3) *C* (4) *D* (5) *E*



*x*

﹒

﹒

*E*

*B*

*A*

1. 利用電算器計算時，因為電算器上沒有"分"的單位，因此需要將30'化成  
   "度"的單位。試問等於幾度？  
   (1)  (2)  (3)  (4)  (5) 
2. 多重選擇題：12%  
    (每題6分, 錯1個選項得4分, 錯2個選項得2分, 錯3個選項以上或未答0分)
3. 下列關於直線的敘述，何者正確？  
   (1) 直線*L*的斜率為  
   (2) 直線*L*的*y*截距為  
   (3) 直線與直線*L*垂直  
   (4) 直線與直線*L*平行  
   (5) 直線與直線*L*相交
4. 已知在圓*O*上，試問下列選項中的點，何者也在圓*O*上？  
   (1)  (2)  (3)  (4)  (5) 
5. 填充題：56% (每格7分)
6. 若對於直線的對稱點為*B*，則直線*AB*方程式為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
7. 已知甲,乙兩人在相距120公尺的位置上，且乙在甲的南西。兩人觀測不遠處的一棵樹，測得這棵樹在甲的南西，且在乙的南東，求這棵樹與甲的距離為\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
8. 若的圖形為一點，則此點坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_。
9. 求直線與*x*軸正向的夾角近似值為\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  
   (參考數據：)
10. 求滿足不等式組的所有點所形成之區域面積為\_\_\_\_\_\_\_\_。
11. 有一農夫從住家處，牽著一隻牛到河邊( *y*軸) *P*處喝水，然後再牽往田裡處工作，試問：*P*點坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_時，使農夫所走的路徑最短。
12. 設且點滿足*⎯*=2*⎯*，求的最大值為\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
13. 已知有一張桌面為長方形的桌子，其桌面對角線長度為100公分，若有一隻螞蟻在地面上某處看桌面中心及對角線兩端點的仰角分別為,，求此桌面與地面的距離為\_\_\_\_\_\_\_\_\_公分。
14. 計算題：20% (需詳列計算過程，否則不予計分)
15. 某工廠生產*A*, *B*兩種產品。已知生產*A*產品1噸須用燃料8噸, 電2千瓦, 工人1名；生產*B*產品1噸須用燃料9噸, 電1千瓦, 工人3名。已知*A*產品每噸可獲利5萬元, *B*產品每噸可獲利7萬元, 每天燃料供應量最多為240噸, 用電供應量最多為50千瓦, 工人最多60人。此廠每天應生產*A*, *B*兩種產品各多少噸, 才能獲利最高？最高利潤是多少？(10分)

*A*

*B*

*C*

﹒

﹒

﹒

1. 如右圖所示，設上弦月的端點坐標為。  
   (1) 已知上弦月的外部圓弧*ACB*落在直徑為的圓上，  
    求此圓方程式？(4分)  
     
   (2) 承(1)，若從遠處一顆恆星*D*點射出光線能  
    與上弦月相交，求*m*範圍？(6分)

**台北市立松山高中 107學年度第1學期 第二次期中考 高二社會組 數學科答案卷**

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

1. 單選題：12% (每題6分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. |  | 2. |  |

1. 多重選擇題：12%  
    (每題6分, 錯1個選項得4分, 錯2個選項得2分, 錯3個選項以上或未答0分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. |  | 2. |  |

1. 填充題：56% (每格7分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  | 2. |  | 3. |  | 4. |  |
| 5. |  | 6. |  | 7. |  | 8. |  |

1. 計算題：20% (需詳列計算過程，否則不予計分)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 2. |

**台北市立松山高中 107學年度第1學期 第二次期中考 高二社會組 數學科答案卷**

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

1. 單選題：12% (每題6分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | (5) | 2. | (4) |

1. 多重選擇題：12%  
    (每題6分, 錯1個選項得4分, 錯2個選項得2分, 錯3個選項以上或未答0分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | (1)(3)(5) | 2. | (2)(5) |

1. 填充題：56% (每格7分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  | 2. |  | 3. |  | 4. |  |
| 5. | 6 | 6. |  | 7. | 45 | 8. |  |

1. 計算題：20% (需詳列計算過程，否則不予計分)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 生產*A*產品12噸，*B*產品16噸 最高利潤為172萬元  部份給分：  不等式組...(1分) 目標函數...(1分) 圖形...(2分) 最佳解理由說明...(2分) 最佳解...(2分) 最大利潤...(2分) | 2.  (1) ... (4分) (2) ...(6分)  (2)部份給分：  利用切線判斷...(4分) 利用圖形斜率判斷...(2分) |