**台北市立松山高中105學年度第二學期 期末考 高三社會組數學科試題卷**

一、單選題：（每題4分，佔16分）

1. 試問函數的定義域為



(1)所有實數 (2) (3)



(4)　 (5)



2. 若*f* (*x*) =，則的值為



(1) −1　 (2) 0　 (3) 1　 (4)2 　 (5)不存在

3. 設函數，若在*x* = 3時連續，則數對(*a* , *b*)為



(1) 　 (2) 　 (3) 　 (4) 　 (5)

4. 求極限的值為

(1) −1　 (2) 0　 (3) 1　 (4)2 　 (5)不存在

二、多重選擇題：

（每題7分，佔49分；錯一個選項得4分，錯兩個選項得1分，錯三個選項以上或未作答得0分）

1. 已知一個實係數7次多項式函數的部分函數值如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* |  | 0 | 1 | 2 | 3 |  |
|  | 21 |  | 10 | 7 |  | 0 |

依據以上的資料，試問下列關於方程式的敘述何者正確﹖



(1)在−1～0之間至少有一實根　 (2)在0～1之間恰有一實根　 (3)在1～2之間必無實根

(4)在2～3之間可能有3個實根　 (5)1 − 2*i*為方程式*f* (*x*) = 0的一根

1. 設兩函數、，下列敘述何者正確﹖



(1)　 (2) 　 (3)



(4) (5)

1. 設函數的定義域為，

*x*

*y*











且其圖形如右圖，下列敘述何者正確？

(1)　 (2)函數的值域為　 (3)方程式有實根

(4)方程式無實根　 (5)方程式有兩相異實根

1. 判斷下列各圖形，何者是以*x*為自變數的函數圖形？

(1) (2) (3)

*x*

*y*

*x*

*y*

*x*

*y*

*x*

*y*

*x*

*y*

(4) (5)

1. 試問下列各極限值何者正確？

(1) (2) (3)



(4) (5)



1. 設*a*為實數，試問下列關於函數極限的敘述何者正確﹖

(1) 若，則　 (2) 若，則*f* (*a*)存在



(3) 若，則*f* (*a*) =*L*　 (4) 若*f* (*a*)存在，則



(5) 若*f* (*x*)為連續函數，則



1. 試問下列哪些選項的極限存在？

(1)　 (2)　 (3)



(4)　 (5)



三、填充題：（每格5分，佔25分）

1. 【龍騰自命題】
2. 求下列各式的極限值：（若極限存在，請求出；若極限不存在，請寫不存在）

(1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



(2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



(3)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



(4)設，，試求\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



1. 手機剩餘電量經常用格子數來顯示，如： ，有一款手機當充滿電時，螢幕的電量顯示為5格，設

在待機*x*小時後，剩餘電量的顯示格數以函數表示，已知，其中符號[ ]

為高斯符號，求剩餘電量為2格時，待機時間*x*的範圍為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

四、計算證明題：（佔10分，請詳列計算過程，部份給分）

已知



(1)試證存在實數*c*，使得 （5分）



(2)求*c*的近似值（四捨五入到整數位）（5分）

*x*

*y*











*x*

*y*











*x*

*y*











*x*

*y*











**台北市立松山高中105學年度第二學期 期末考 高三社會組數學科答案卷**

班級： 座號： 姓名：

一、單選題：（每題4分，佔16分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  | 2. |  | 3. |  | 4. |  |

二、多重選擇題：

（每題7分，佔49分；錯一個選項得4分，錯兩個選項得1分，錯三個選項以上或未作答得0分）

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

三、填充題：（每格5分，佔25分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.(1) |  | 1.(2) |  | 1.(3) |  |
| 1.(4) |  | 2. |  |  |  |

四、計算證明題：（佔10分，請詳列計算過程，部份給分）

|  |
| --- |
| 已知  (1)試證存在實數*c*，使得 （5分）  (2)求*c*的近似值（四捨五入到整數位）（5分） |

**台北市立松山高中105學年度第二學期 期末考 高三社會組數學科答案卷**

班級： 座號： 姓名：

一、單選題：（每題4分，佔16分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 4 | 2. | 1 | 3. | 3 | 4. | 3 |

二、多重選擇題：

（每題7分，佔49分；錯一個選項得4分，錯兩個選項得1分，錯三個選項以上或未作答得0分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 145 | 2. | 345 | 3. | 345 |
| 4. | 24 | 5. | 134 | 6. | 15 |
| 7. | 235 |  |  |  |  |

三、填充題：（每格5分，佔25分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.(1) |  | 1.(2) |  | 1.(3) | 1 |
| 1.(4) | 不存在 | 2. |  |  |  |

四、計算證明題：（佔10分，請詳列計算過程，部份給分）

|  |
| --- |
| 已知  (1)試證存在實數*c*，使得 （5分）  (2)求*c*的近似值（四捨五入到整數位）（5分）  解：  (1)，  因為且為連續函數  故由中間值定理  存在  使得  (2)因為  知  故所求為3 |