台北市立松山高中109學年度第一學期第一次期中考 高二社會組(數B試題卷)

班級: 座號: 姓名:

一、是非題(每題2分；共20分)

( ) 1. °＜



( ) 2. 廣義角9與互為同界角



( ) 3. 若點在的圖形上，則



( ) 4. 10弳的最小正同界角為10－3*π*

( ) 5. 若，則



( ) 6. 指數函數的圖形與*x*＝－100不相交

( ) 7. 指數函數 與的圖形都是凹口向上

( ) 8. 半徑為1，弧長為3的扇形之圓心角為3弳

( ) 9. 2 是第三象限角



( ) 10.

二、多重選擇題

(共20分；每題5分，錯一個選項得3分，錯兩個選項得1分，錯三個選項以上或未作答得0分)

1. 請選出正確的選項

(A)  (B)　 (C) 　 (D) 　 (E) 

2. 已知點是指數函數圖形上的任一點，則下列哪些選項中的點也會在此 *f*(*x*)的圖形上？ (A) 　(B) 　(C)　 (D)  　(E) 



|  |  |
| --- | --- |
| NS1C21-E1R-2-1-30-1093. 右圖*A* , *B* , *C* , *D*分別為指數函數 *y*＝*ax*，*y*＝*bx*，*y*＝*cx*，*y*＝3*x*的部分 圖形，且*A* , *D*的圖形對稱於*y*軸圖。請選出正確的選項：  (A) 圖形都過點（0，1）　 (B) 0＜*a*＜1　 　(C) *a*＞*b*　　 (D) *c*＞3　　 (E)    4. 關於函數的敘述，下列選項哪些正確？  (A) 週期為 4*π*  (B) 振幅為 3 (C) *f*（*x*）的值域為 [－4，2] (D) 將的圖形向右平移 可得  (E) 此函數的圖形對稱於直線  三、填充題 (共36分；每格6分)  1. ＝ 。  2. 有一家義大利麵餐廳推出自由配餐點，它有五種醬料與六種麵體提供客人自由選配，且店家每日會推出一組搭配做特價。若醬料是按照青醬、蛋奶醬、紅醬、咖哩醬、白醬的順序，而麵體是按照螺旋麵、直條麵、貝殼麵、天使麵、筆尖麵、寬扁麵的順序做配對。若今天特價組合是「青醬＋寬扁麵」，則最快 天後有「紅醬＋天使麵」的特價組合。  3. 一直圓錐底半徑為8公分，高為 15 公分，沿斜高剪開成一扇形，設此扇形的圓心角為*θ*弳，面積為*A*，試求數對（θ，*A*）： 。 |  |

4. 假設小華某段時間的血壓變化可用函數 *f*(*t*)＝24 sin (120*π t* )＋90 來模擬，其中 *f*(*t*)為血壓（單位：毫米汞柱），*t* 為時間（單位：分鐘）。若 *f*(*t*)的最大值稱為收縮壓，而兩個收縮壓的時間間隔為 1 次心跳的時間，則小華的心跳速率為每分鐘　　　　次。

5. 比較三數  的大小關係： 。

6. 當某機構發生碘131輻射外洩時，原子能委員會偵測該機構周圍環境的碘131的殘留量為1320單位；試問至少需要 天後，在同一地點偵測到碘131的殘留量才不會高於165單位。

（已知碘131的半衰期為8天）。

四、混合題 (共24分)

1. (1) 請畫出*y*＝sin *x*在的圖形（5分）

(2) 試求方程式在的範圍內的解（4分）

(3) 試求不等式 在的範圍內的解（3分）

2. 科學家欲建立潮汐模型，在只考慮月球的引潮力影響下，觀察得到某港口在一天24小時海水漲落的水深紀錄，如圖所示：

(1) 將其函數化後得到水深函數為*f* (*x*)＝*a* sin *bx*＋*c* ，  
其中*y＝f* (*x*)為水深 (單位：公尺)，*x*為時間 (單位：小時)  
試求序組（*a*，*b*，*c*）。 （6分）。

(2) 若地球自轉速率加倍，且日地月相對位置等其他條件不變的情況下，一天會變為12小時，造成潮汐週期減半，試問改變後的水深函數為何？（3分）

(3) 承(2)，若當日想在潮水位低於10公尺的時間去該港口觀察潮間帶的生態，請問可以在哪些時間到港口觀察？(A) 0點到3點 (B) 3點到6點 (C) 6點到12點 (D) 6點到9點 (E) 9點到12點。 （3分）

台北市立松山高中109學年度第一學期第一次期中考 高二社會組(數B答案卷)

班級: 座號: 姓名:

一、是非題 (每題2分；共20分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| ○ | ○ | X | X | ○ | X | ○ | ○ | ○ | X |

二、多重選擇題

(每題5分，佔20分；錯一個選項得3分，錯兩個選項得1分，錯三個選項以上或未作答得0分)

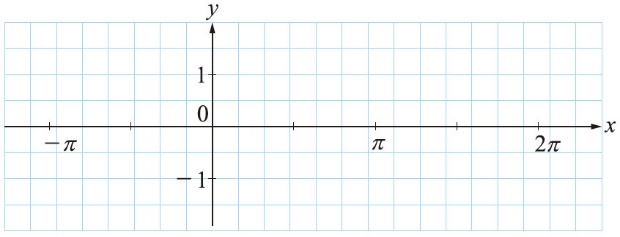
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. |
| B E | A C D E | A B C D | B C E |

三、填充題 (共36分)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| －3 | 22 |  | 60 | *c* > *a* > *b* | 24 |

四、混合題(共24分)

1. (1)



(2) 

(3)  或 

2.

(1) 

(2) 

(3) (B) (E)

台北市立松山高中109學年度第一學期第一次期中考 高二社會組(數B答案卷)

班級: 座號: 姓名:

一、是非題 (每題2分；共20分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

二、多重選擇題

(每題5分，佔20分；錯一個選項得3分，錯兩個選項得1分，錯三個選項以上或未作答得0分)

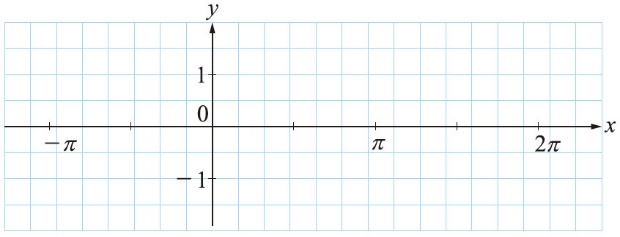
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. |
|  |  |  |  |

三、填充題 (共36分)

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

四、混合題(共24分)

1. (1)



(2)

(3)

2. (1)

(2)

(3)