110學年度四技二專統一入學測驗數學(C) 請寫計算過程

單選題（每題4分，共100分）

( ) 1. 若，其中、為實數，則下列何者正確？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 2. 若，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 3. ？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 固體 | 液體 | 氣體 | 總計 |
| 金屬 | 79 | 2 | 0 | 81 |
| 半金屬 | 9 | 0 | 0 | 9 |
| 非金屬 | 5 | 1 | 12 | 18 |
| 總計 | 93 | 3 | 12 | 108 |
| 表(一) | | | | |

( ) 4. 某實驗室將108個不同樣本在常溫常壓下依固體、液體、氣體及金屬、半金屬、非金屬分類如表(一)。若從固體及液體類中取出一個樣本，則其為半金屬的機率為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 5. ？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 6. 若、、，則下列敘述何者正確？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 7. 設為A城市某種傳染病在時間的感染率，且 。若、、分別表示、、時的感染率，則下列何者正確？   
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 8. 若圓與軸相切，且圓心為拋物線之頂點，則下列何者為圓的方程式？  
(A)　(B)  
(C)　(D)。

( ) 9. 若有兩個二次曲線方程式，分別為與，則下列何者為此兩曲線的圖形組合？

(A)　(B)　  
(C)　(D)

( ) 10. 若為實數，且二元一次聯立方程組有無限多組解，則可為下列何值？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 11. 若、、為相異實數，則三階行列式？  
(A)　(B)　(C)  
(D)。

( ) 12. 跆拳道隊有8個隊員，教練安排所有隊員每2人一組分別在、、、四個不同場地練習，則共有幾種安排的方式？  
(A)105　(B)2520　(C)5040　(D)40320。

( ) 13. 已知、為實數。若直線與相互垂直，且，則與的交點與原點的距離為多少？  
(A)　(B)7　(C)　(D)。

( ) 14. 已知中，、、分別為、、之對邊長。若，則？  
(A)4：3：2　(B)4：2：3　(C)2：3：4　(D)3：2：4。

( ) 15. 已知三次多項式滿足，且，則下列何者正確？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 16. 已知為平面上的三向量，且，，，，。若，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 17. ？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 18. 下列敘述何者正確？  
(A)的週期為　  
(B)  
(C)　  
(D)若，則，其中為整數。

( ) 19. 已知，，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 20. 若為實數，則的最小值為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 21. 一個空的書櫃有上、中、下共三層，若將國文、英文、數學三本課本放入書櫃的任一層，且當課本放在同一層左右順序不同時視為不同排列，則共有幾種不同的排法？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 22. 若直線與拋物線相切，且切點在第一象限內，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 23. ？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21棵盆栽的高度（單位：公分） | | | | | | | |
| 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | |
| 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | |
| 13 | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 24 | |
| 表(二) | | | | | | |

( ) 24. 小明量測園藝店同一種盆栽21棵植物的高度資料如表(二)，其中有一盆高度為24公分，可視為量測異常值。若將此異常值從資料中移除，則下列哪一個統計量，在移除前後改變最多？  
(A)平均數　(B)中位數　(C)眾數　  
(D)全距。

( ) 25. 假設表函數圖形與直線、所圍區域面積，如圖(一)。若以幾何圖形的觀念來判斷的大小範圍，則下列何者正確？  
(A)　(B)　(C)　  
(D)。

圖(一)