109學年度四技二專統一入學測驗數學(A) 請寫計算過程

單選題（每題4分，共100分）

( ) 1. 若在和之間插入二個數，使其成等比數列，則這二個數的乘積為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 2. 由5位三年級、4位二年級、3位一年級的學生組成一糾察隊。今欲從此隊的學生中任選一位當隊長，若每位學生被選到的機會均等，則隊長為二年級學生的機率為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 3. 設，  
則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 4. 設為一多項式。若除以的商式為，餘式為，則除以的商式與餘式分別為何？  
(A)商式為，餘式為 (B)商式為，餘式為  
(C)商式為，餘式為 (D)商式為，餘式為。

( ) 5. 某班有位學生，其中位男生、位女生。今任選二位擔任班長和副班長，若規定其中一位是男生，另一位是女生，則共有幾種選法？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 6. 設，則下列何者不為的因式？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 7. 某校舉辦新生盃網球個人賽，比賽採單淘汰制，也就是比賽一場輸的就淘汰，勝的晉級到下一輪比賽。若有位新生參加比賽，則共要舉辦多少場比賽，才會產生冠軍？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 8. 設不等式的解為，則下列何者是以為兩根的方程式？  
(A)　(B)　(C)  
(D)。

( ) 9. 某次模擬考有人參加，若小明的百分等級是，則小明的排名會在下列哪個區間？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 10. 表(一)是某年某月的月曆，若在其中框選任一個有九個數的大方格（如表(一)中的粗黑框），則下列何者不正確？



表(一)

(A)成等差數列 (B)是和的等差中項  
(C) (D)。

( ) 11. 某班期中考的數學成績平均分數為分，標準差為分。今將每人的分數都乘以再加分，若調整後成績的標準差為分，則調整後成績的平均分數為幾分？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 12. 設為過、兩點的直線斜率，為直線的斜率，為直線的斜率，則、、的大小為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 13. 設、為方程式的兩根，則？  
(A) 1051　(B) 1061　(C) 1071　(D) 1081。

( ) 14. 已知中，，且，則外接圓的半徑為何？  
(A) 4　(B) 5　(C) 8　(D) 10。

( ) 15. 設與兩向量的夾角為，且，，  
則？  
(A) 9　(B) 12　(C) 15　(D) 18。

( ) 16. 設中，點的坐標為，且、兩點均在直線上。若的面積為，則的長度為何？  
(A) 2　(B) 3　(C) 4　(D) 8。

( ) 17. 設與為平面上兩點。若為圓的直徑，則圓的方程式為何？  
(A)　(B)  
(C)　(D)。

( ) 18. ？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 19. 將火車站與甲、乙、丙三家標示於坐標平面上，設火車站與甲、乙兩家的坐標分別為、、，且甲、乙、丙三家共線。若丙家介於甲、乙兩家之間，且丙家到甲家距離為丙家到乙家距離的兩倍，則丙家到火車站的距離為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 20. 某超商舉辦買飲料電腦抽獎活動，獎項分別有任2瓶1元、任2瓶49折、任2瓶59折、任2瓶69折、任2瓶79折、任2瓶89折。由於大家都不知道各獎項的中獎比例，因此某人號召參加抽獎的網友告知抽到的獎項。統計100次抽獎的結果如圖(一)。事後又再統計另外50次抽獎的次數分配表如表(二)，則此150次抽獎的統計結果，任2瓶79折的百分比為多少？

 圖(一)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 獎項（任瓶） | 元 | 折 | 折 | 折 | 折 | 折 |
| 次數 | 1 | 1 | 2 | 1 | 36 | 9 |

表(二)

(A) 36%　(B) 48%　(C) 60%　(D) 64%。

( ) 21. 設直線與兩指數函數、的圖形分別交於、兩點。若，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 22. 設為聯立不等式的解，則的最大值為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 23. 設為任意實數，則的最大值為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 24. 設甲、乙兩人同時從點朝不同方向行走，甲往東南直線走了公尺到達點，乙往南西直線走了公尺到達點，則、兩點的距離為多少公尺？  
(A) 1050　(B) 1350　(C) 1800　(D) 2100。

( ) 25. 滿足不等式的整數解個數為何？  
(A) 4　(B) 5　(C) 8　(D) 10。