109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. 關於下列各極限，何者錯誤？  
(A)　(B)　(C)　  
(D)。

( ) 2. 若，，，則下列有序數對何者在第二象限？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 3. 已知多項式除以所得之餘式為，則除以所得之餘式為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 4. 圖(一)為某校一年班的英文考試之以下累積次數分配曲線圖，請問由圖(一)顯示之資訊可推得哪一個選項正確？



圖(一)

(A)全距為 (B)中位數介於之間  
(C)標準差為 (D)百分等級（值）高於者只有一位。

( ) 5. 在一次立法委員選舉中，每位選民須投區域立委與不分區政黨兩種選票，且每種選票均只能圈選一位（個），否則視為廢票。已知某甲的戶籍地有位區域立委候選人，而全國共有個政黨可選擇。若某甲決定去投票，且兩種選票均不投廢票，試問某甲有多少種的投票組合？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 6. 若，，則？  
(A)　(B)　(C)　  
(D)。

( ) 7. 若給定一橢圓標準式，則下列何者正確？  
(A)為其中一焦點  
(B)為其中一長軸頂點  
(C)為其中一短軸頂點  
(D)正焦弦長為。

( ) 8. 設，其中，則之主幅角為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 9. 某棒球投手自月日開始每天練投，他每日投球數為等差數列。若月日投球數為個，月日為個，則他月份有幾天投球數超過個？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 10. 在的條件下，求其可行解區域的面積（平方單位）為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 11. 設函數，若其圖形和軸的交點個數與函數的最大值分別為、，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 12. 保險公司推出躉繳型保單（即於一開始存入一固定本金），且宣告年利率為的複利，每年計算一次。若某人於歲時，花萬元購買此保單，則當保單價值達萬元時，某人約幾歲？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 13. 設在閉區間內的最大值與最小值分別為、，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 14. 坊間的擲骰子遊戲，一次擲出四顆公正骰子，在下列情形之下才可以計算其得點數（設、、均不同），  
(1)若骰子點數出現、、、時，則玩家之得點數為；  
(2)若骰子點數出現、、、時，則玩家之得點數為與中較大者。  
求玩家擲出得點數為（即「BG」）的機率為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 15. 若為實數，且點為曲線上之一點，求曲線之圖形為何？  
(A)圓　(B)拋物線　(C)橢圓　(D)雙曲線。

( ) 16. 滿足有意義的整數共有多少個？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 17. 設，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)不存在。

( ) 18. 設、為方程式之二根，已知多項式除以、所得的餘式分別為、，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 19. 某家口罩工廠擁有台型機器和台型機器來製造口罩，平時每日總產量為個口罩。今因應肺炎疫情日趨嚴重，緊急添購台型機器和台型機器，並提高所有機器的每日產能至原先的，使得該工廠每日總產量增為個口罩，試問一台型機器原先的每日產能為多少個？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 20. 已知三階行列式，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 21. 設平面上三點、、，且在的正射影為，若，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 22. 設為實數，將展開後，若之係數大於其他各項係數，則的範圍為何？  
(A)　(B)　(C)或　(D)。

( ) 23. 在中，若之內角平分線交於，其中、，且，如圖(二)，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

圖(二)

( ) 24. 在人工智慧的分類技術中，用到以直線分類不同物件的概念。設平面上有七個點、、、、、、分屬●、▲二類，其中直線未能將它們正確分類，如圖(三)標示。若將平行移動至新的位置成為新直線且能達到正確分類目的，則下列何者可為的直線方程式？  
(A)　(B)  
(C)　(D)。

圖(三)

( ) 25. 設，已知在閉區間上且，則此兩曲線與在閉區間所圍成區域的面積為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。