110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. 直線的斜率與截距之和是多少？  
(A) 2　(B) 3　(C) 4　(D) 5

( ) 2. 有一扇形的圓心角為，半徑為3，則扇形的周長為何？  
(A) 6　(B) 8　(C) 10　(D) 12

( ) 3. 某抽屜中有10張仟元鈔，6張伍百元鈔，從抽屜中隨機取出兩張鈔票共1500元的機率是多少？   
(A)　(B)　(C)　(D)

( ) 4. 若為一個多項式，已知多項式除以得餘式為1，則之值為何？   
(A) 3　(B) 6　(C) 9　(D) 12

( ) 5. 若，，則之最小值為何？   
(A)　(B)　(C)　(D)

( ) 6. 若二元一次聯立不等式的解集合為，  
則為下圖(一)中的哪一個三角形？  
(A)　  
(B)  
(C)　  
(D)

圖(一)

( ) 7. 下列有關角度的敘述何者錯誤？   
(A)與為同界角　  
(B)與表示相同的角度   
(C)一個非零角度只有一個最小正同界角   
(D)為一標準位置角且，則為第一象限角

( ) 8. 已知、。若與的夾角為，則？  
(A)　(B)　(C)　(D)

( ) 9. 一個等比數列的前兩項和是20，公比的絕對值是3，則此數列的第4項有可能是多少？   
(A) 135或270　(B) 45或270　(C)或135 　(D)或135

( ) 10. 下列哪一個函數圖形，經過平移後無法與的圖形重合？   
(A)　(B)　(C)　(D)

( ) 11. 下列選項哪一個數值最大？  
(A)　(B) 　(C)　(D)

( ) 12. 若一次馬拉松比賽中，所有1000位選手完賽的平均時間是4小時30分鐘，標準差是45分鐘，且完賽的時間近似常態分配，試問約有幾位選手的完賽時間比3小時來得少？   
(A) 25　(B) 50　(C) 160　(D) 250

( ) 13. 坐標平面上有、、、四個點，已知為原點，點坐標為，點坐標為，且的重心為，則的面積為何？   
(A) 1.5　(B) 2　(C) 2.5　(D) 5

( ) 14. 已知為3次多項式且領導係數為2，為2次多項式且領導係數為3，下列敘述何者恆為正確？   
(A)為5次多項式且領導係數為54   
(B)為3次多項式且領導係數為54   
(C)為5次多項式且領導係數為36   
(D)除以之商式為1次多項式且領導係數為1

( ) 15. 已知一元二次方程式的兩根為2、3，則一元二次方程式的兩根為何？   
(A) 2、3　(B) 2、7　(C) 3、5　(D) 5、7

( ) 16. 已知某種傳染病的特性是感染者經由接觸其他未感染者後，最多傳染3人，也就是一個感染者經由第一輪接觸他人後，連同自己最多4人感染，這些感染者經由第二輪接觸他人後，最多共有16位感染者，以此類推；則從第一個感染者開始，最快經由幾輪傳播後，感染者會達到100萬人？   
(A) 10　(B) 9　(C) 8　(D) 7

( ) 17. 圖(二)中，在五邊形（含內部及邊界）的最大值為、最小值為，則？  
(A) 160  
(B) 170  
(C) 180  
(D) 190

圖(二)

( ) 18. 若拋物線圖形如圖(三)所示，則一元二次不等式的解為何？   
(A)或  
(B)  
(C)或  
(D)

圖(三)

( ) 19. 已知坐標平面上有一直線，兩個圓分別為以及，下列敘述何者正確？   
(A)的圓心到的距離為2   
(B)為的切線   
(C)與為相割   
(D)的圓心和的圓心之連線通過第二象限

( ) 20. 已知某田徑場地如圖(四)所示，最內圈的1號跑道長度為400公尺，每往外一圈其跑道長度就增加公尺。試問從最內圈開始的7個跑道總長度最接近以下哪一個答案？   
(A) 2800公尺   
(B) 2960公尺   
(C) 3100公尺   
(D) 3250公尺

圖(四)

( ) 21. 小竹與小淳規劃今年暑假的兩天一夜去某地旅行，他們預計要去下列五個不同的景點。這些景點的開放時間如下：

|  |
| --- |
| § 科學展示館 9:00 ~ 17:00 § 原住民部落市集 12:00 ~ 21:00  § 歷史文化館 9:00 ~ 17:00 § 特色美食夜市 18:00 ~ 21:00  § 在地文創館 12:00 ~ 21:00 |

他們打算第一天早上（9:00～12:00）、下午（14:00～17:00）、及晚上（18:00～21:00）各參觀一個景點，而第二天早上（9:00～12:00）及下午（14:00～17:00）也各參觀一個景點，這些景點都不會重複安排，試問總共有幾種規劃方式？   
(A) 4　(B) 6　(C) 10　(D) 12

( ) 22. 園遊會中有10項不同的活動，每一項活動每個人只能參加一次。小華與小明各自參加5項活動，如果他們選擇參加每一項活動的機率都相同，且不互相影響。已知小華已經選了5項活動，那麼小明參加的活動中剛好有兩項活動與小華相同的機率是多少？   
(A)　(B)　(C)　(D)

( ) 23. 如圖(五)，岸邊有一棟景觀大樓，對岸有一座鐵塔。今由景觀大樓高10公尺處測得鐵塔頂端的仰角為，再由景觀大樓高30公尺處測得鐵塔頂端的仰角為。若兩處觀測點的連線與地面垂直，則該鐵塔的高度大約是多少公尺？   
(A)　(B)　  
(C)　(D)

圖(五)

( ) 24. 小舒在商店街參加一個促銷活動，其規則為『從A、B、C、D、E五件商品中，任選不同的3件商品後，只需要付價錢高的2項商品之總價』。這五件商品的標價為A：15元、B：20元、C：25元、D：30元、E：35元。試問小舒付款的金額可能有幾種？   
(A) 5　(B) 6　(C) 7　(D) 10

( ) 25. 有一間公司有16位員工及4位經理，每位員工的薪水相同，每位經理的薪水也一樣。已知全體薪水的中位數是4萬元、平均數是5萬元，試問薪水的標準差最接近下列何者？   
(A) 5000　(B) 10000　(C) 15000　(D) 20000