110學年度四技二專統一入學測驗數學(B) 請寫計算過程

單選題（每題4分，共100分）

( ) 1. 若，則下列何者為之圖形？

(A)(B)(C)(D)

( ) 2. 若、為常數且兩方程組與皆為相依方程組，則？  
(A) 2　(B) 4　(C) 6　(D) 8。

( ) 3. 下列數對何者滿足聯立不等式？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 4. 若下列四個選項中，其中有三個互為同界角，則下列何者不是另外三個選項的同界角？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 5. 若下表為某些名人之星座統計表，則星座代號之眾數為何？  
(A) 8.5　(B) 9　(C) 10　(D) 12。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名人代號 | 出生年月日 | 星座 | 星座代號 |
| A | 1887/10/31 | 天蠍座 | 10 |
| B | 1891/08/13 | 獅子座 | 7 |
| C | 1905/10/23 | 天秤座 | 9 |
| D | 1910/04/27 | 金牛座 | 4 |
| E | 1923/01/15 | 魔羯座 | 12 |
| F | 1950/10/12 | 天秤座 | 9 |
| G | 1950/07/13 | 巨蟹座 | 6 |
| H | 1956/08/31 | 處女座 | 8 |

( ) 6. 若，，則？  
(A) 2　(B) 3　(C) 12　(D) 24。

( ) 7. 若圓，則圓之直徑為何？   
(A) 6　(B) 8　(C) 10　(D) 12。

( ) 8. 某款電玩在開始闖關前需進行設定：第一個步驟是選擇難度，由入門、普通或高手等3種難度擇一；第二個步驟由4種盔甲擇一；第三個步驟由5種武器擇一。若必須依序完成這三個步驟，設定才算完成，則有幾種闖關前設定？  
(A) 12　(B) 23　(C) 36　(D) 60。

( ) 9. 袋中有5顆相同的紅球及3顆相同的白球，今甲、乙兩人互賭，從袋中隨機抽出3顆球。若皆為紅球，則甲給乙420元，否則乙須給甲140元。求甲獲取金額的期望值為多少元？  
(A) 40　(B) 20　(C)　(D)。

( ) 10. 下列哪一組樣本的標準差最小？  
(A) 1、4、7、10、13　(B) 55、57、58、59、61  
(C) 100、101、102、103、104　(D) 216、218、220、222、224。

( ) 11. 已知兩多項式函數及之導函數分別為及，  
且。若，則？  
(A) 5　(B) 9　(C) 14　(D) 21。

( ) 12. 若直線與直線平行，且直線與軸的交點之坐標為2，則下列何者正確？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 13. 若圓、圓，則直線  
與兩圓、共有幾個交點？  
(A) 1　(B) 2　(C) 3　(D) 4。

( ) 14. 已知。若，則下列何者正確？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 15. 若，則？  
(A)　(B)　(C) 3　(D) 5。

( ) 16. 已知，且。若，則下列何者正確？   
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 17. 若橢圓曲線上的任意點到兩點、的距離和為10，則此橢圓之短軸長為何？  
(A) 4　(B) 5　(C) 6　(D) 8。

( ) 18. 若小林準備600萬元投資股票萬元及債券萬元，而投資股票金額不會低於債券金額的2倍，則下列何者為題意之限制條件？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 19. 已知、、三家某知名商店，店位於店往西240公尺往北120公尺處，而店位於店往東180公尺往南40公尺位置。求店與店的距離為多少公尺？  
(A) 100　(B) 120　(C) 140　(D) 160。

( ) 20. 若無窮級數為，則前5項之和為何？  
(A) 35　(B) 40　(C) 45　(D) 50。

( ) 21. 若從1、2、3、4、5、6、7七個數字中取兩個相異數字排成二位數，則所有這些不同的二位數之總和為何？   
(A) 42　(B) 924　(C) 1848　(D) 3696。

( ) 22. 已知某校新生的生日都沒有2月29日，而其他每個出生日期的可能性均相等，且新生分班是隨機的。若某新生班級共有30位學生，則該班學生生日皆不同的機率為何？  
(A)　(B)　(C)　(D)。

( ) 23. 若，則？  
(A) 0　(B) 1　(C) 2　(D) 3。

( ) 24. 已知為二次多項式。若被除的餘式被整除，且被除的餘式被整除，則？  
(A)　(B)　(C) 1　(D) 3。

( ) 25. 孫悟空師徒四人取經途中經過一廣闊平原，看到前方有一尊高大佛像，其頂部仰角為，四人往佛像前行31公尺後，佛像頂部仰角變為。求佛像高度約為多少公尺？  
(A) 57　(B) 53　(C) 37　(D) 31。