

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

105 學年度身心障礙學生升學大專校院甄試試題本

**甄試類(群)組別：四技二專組**

**【共同科目】**

**考試科目(編號)：數學(S) (C3106)**

—作答注意事項—

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，並答案卷每人一張，不得要求增補。
3. 請核對報考甄試類(群)組別、考試科目是否相符。
4. 單選題共 20 題。

單選題，共 20 題，每題 5 分

1. 求通過  $A(2,0)$ 、 $B(-2,8)$  兩點之直線方程式為何？

- (A)  $y - 8 = \frac{-1}{2}(x + 2)$
- (B)  $y - 8 = -2(x - 2)$
- (C)  $y - 8 = -2(x + 2)$
- (D)  $y = -4(x - 2)$

2. 已知  $\triangle ABC$  之三頂點為  $A(-2,1)$ 、 $B(2,-1)$ 、 $C(3,-3)$  三點，求其重心為何？

- (A)  $(0,0)$
- (B)  $(-1,1)$
- (C)  $(1,-1)$
- (D)  $(-2,2)$

3. 

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

於上方表格中三格塗紅色、二格塗黃色、一格塗綠色，則有多少種不同塗法？

- (A) 60
- (B) 90
- (C) 120
- (D) 720

4. 某行銷顧問公司欲自 2310 位客戶中抽出 35 位客戶訪談調查。現將此群客戶，自 1 號編至 2310 號。已知以系統抽樣法抽出的第一個樣本為 23 號客戶，則第二個樣本為幾號客戶？

- (A) 46
- (B) 58
- (C) 89
- (D) 123

5. 設  $\vec{u} = (-3,1)$ ， $\vec{v} = (-2,-1)$  為平面上兩向量，求  $\vec{u}$  與  $\vec{v}$  的夾角為何？

- (A)  $-45^\circ$
- (B)  $-30^\circ$
- (C)  $30^\circ$
- (D)  $45^\circ$

6. 已知多項式  $f(x) = 2x^3 - ax^2 + 3x - 7$  除以  $x+1$  餘數為  $-2$ ，則實數  $a$  之值為何？
- (A)  $-12$   
(B)  $-10$   
(C)  $10$   
(D)  $12$
7. 設級數  $\sum_{k=0}^{10} (7k+2) = 2+9+\dots+72$ ，則此級數和為何？
- (A)  $83$   
(B)  $370$   
(C)  $407$   
(D)  $814$
8. 請問點  $P(\sin 833^\circ, \sec 487^\circ)$  位於第幾象限？
- (A) 一  
(B) 二  
(C) 三  
(D) 四
9. 下列哪一個圓方程式半徑為  $5$ ，且通過點  $(2, -1)$ ？
- (A)  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 25$   
(B)  $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 25$   
(C)  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5$   
(D)  $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 25$
10. 已知某公司創立十年，設  $A_k$  表該公司第  $k$  年營業金額，  
 $k = 1, 2, 3, \dots, 10$ ，且  $\frac{A_{k+1} - A_k}{A_k} = 0.12$ ， $k = 1, 2, 3, \dots, 9$ ，則第十年的營業金額  $A_{10}$  與第一年的營業金額  $A_1$  其關係為下列何者？
- (A)  $A_{10} = 1.2A_1$   
(B)  $A_{10} = (1.12)^9 A_1$   
(C)  $A_{10} = (1.12)^{10} A_1$   
(D)  $A_{10} = (1.2)^9 A_1$

11. 已知平行四邊形  $PQRS$  中， $P$  點座標為  $(2,5)$ ， $\overline{PQ}$  中點座標為  $(3,7)$ ， $R$  點座標為  $(5,10)$ ，求頂點  $S$  的座標為何？
- (A)  $(5,8)$   
(B)  $(4,8)$   
(C)  $(4,9)$   
(D)  $(3,6)$
12. 已知  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  為實數，且多項式  $f(x)=ax^3+bx^2-cx-9$  能被  $x^2-2x+3$  整除，其商為  $3x-d$ ，則實數  $b$  之值為何？
- (A)  $-9$   
(B)  $-3$   
(C)  $3$   
(D)  $9$
13. 小明 測量一山峰的仰角為  $45^\circ$ ，已知山高 300 公尺，求其水平後退多少公尺後，再測量山峰之仰角為  $30^\circ$ ？
- (A)  $300\sqrt{3}-300$   
(B)  $300$   
(C)  $300\sqrt{3}$   
(D)  $300\sqrt{3}+300$
14. 已知  $\alpha > 0$ ，且為方程式  $(x-1)(x-3)=5$  的解，則下列敘述何者為真？
- (A)  $\alpha-1=1$   
(B)  $\alpha-3=5$   
(C)  $\alpha-\sqrt{6}=2$   
(D)  $\alpha+\sqrt{6}=2$
15. 已知  $\left(\frac{13}{17}\right)^{3x-1} = \left(\frac{289}{169}\right)^{2-x}$ ，求  $x$  之值為何？
- (A)  $-3$   
(B)  $\frac{-1}{2}$   
(C)  $1$   
(D)  $5$

16. 已知聯立不等式  $\begin{cases} ax + 2y \geq -6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$  的解所圍的三角形區域面積小於3，則下列何者可能為 $a$ 的值？
- (A) -4  
(B) -2  
(C) 0  
(D) 1
17. 已知圓  $x^2 + y^2 = r^2$  與直線  $3x - 4y = 25$  交於兩點  $A$ 、 $B$  且線段  $\overline{AB} = 24$ ，則此圓半徑為何？
- (A) 5  
(B) 12  
(C) 13  
(D) 25
18. 已知100張彩券中標示100元的有 $4x$ 張，標示1000元的有 $2x$ 張，標示10000元的有 $x$ 張，其餘的彩券標示0元。假設每一張彩券被抽中的機會均等，且已知抽一張彩券其標示金額的期望值介於800元、1100元之間，則 $x$ 可能為何？
- (A) 5  
(B) 7  
(C) 10  
(D) 15
19. 已知 $x$ 為一正數，且  $\log_2(x^2 + x + 2) - \log_4 2 = \log_2(x + 3) + \log_4 8$ ，求 $x$ 之值為何？
- (A) 2  
(B) 3  
(C) 4  
(D) 5
20. 甲、乙、丙三人比賽圍棋，倆倆各自對戰一局(不能和局)，則最後三人勝負有多少不同情形？
- (A) 3  
(B) 6  
(C) 7  
(D) 8