

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

115 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(C) (C3105)**

—作答注意事項—

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，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。

說明：第 1 題至第 20 題，每題 5 分。

1. 設  $A(2,1)$ 、 $B(10,-7)$  為平面上兩點，若點  $P$  在  $\overline{AB}$  上且  $\overline{AP}=3\overline{PB}$ ，則  $P$  點坐標為何？  
(A)  $(8,-5)$   
(B)  $(7,-4)$   
(C)  $(5,-2)$   
(D)  $(4,-1)$
2. 設  $\vec{a}=(2,1)$ 、 $\vec{b}=(m+1,n-1)$ 、 $\vec{c}=(m-2,n+2)$ ，若  $\vec{a}+2\vec{b}-3\vec{c}=\vec{0}$ ，則  $m+n$  之值為何？  
(A) 2  
(B) 3  
(C) 4  
(D) 5
3. 若平面上有  $A(1,-1)$ 、 $B(3,0)$ 、 $C(x,2)$ 、 $D(5,y)$  四點在同一直線上，則  $x+y$  之值為何？  
(A) 6  
(B) 7  
(C) 8  
(D) 9
4. 圓方程式為  $x^2+y^2-2x+8y+13=0$  的圓心與點  $(5,8)$  的中點坐標為何？  
(A)  $(1,4)$   
(B)  $(4,1)$   
(C)  $(3,2)$   
(D)  $(2,3)$
5. 若一等差數列的前 4 項之和為 28，前 7 項之和為 84，則前 10 項之和為何？  
(A) 170  
(B) 175  
(C) 180  
(D) 185

6. 已知  $A=[a_{ij}]_{2 \times 2}$ ，其中  $a_{ij}=|i-2j|$ ，若  $A^2=[c_{ij}]_{2 \times 2}$ ，則  $c_{11}+c_{22}$  之值為何？
- (A) 2  
(B) 3  
(C) 4  
(D) 5
7. 設拋物線方程式  $2x^2-4x-y=0$  的頂點為  $V$ ，若此拋物線與  $x$  軸的兩個交點為  $A$ 、 $B$ ，則  $\triangle AVB$  的面積為何？
- (A) 1  
(B) 2  
(C) 3  
(D) 4
8. 函數  $f(x)=|x-c|$ ，若  $f(2)=f(4)=k$ ，則  $k$  值為何？
- (A) 1  
(B) 2  
(C) 3  
(D) 4
9. 若  $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\sin\theta-\cos\theta}=2$ ，則  $\tan\theta$  之值為何？
- (A)  $\frac{1}{3}$   
(B)  $\frac{1}{2}$   
(C) 2  
(D) 3
10. 若  $f(x)=\cos^2x+\cos x+2$  的最大值為  $M$ ，最小值為  $m$ ，則  $M+m$  之值為何？
- (A)  $\frac{25}{4}$   
(B)  $\frac{23}{4}$   
(C)  $\frac{21}{4}$   
(D)  $\frac{19}{4}$

11. 若  $|\vec{a}|=2$ 、 $|\vec{b}|=1$ ，且兩向量夾角為  $60^\circ$ ，則  $|2\vec{a}-\vec{b}|$  之值為何？

- (A)  $\sqrt{13}$
- (B)  $\sqrt{15}$
- (C)  $\sqrt{17}$
- (D)  $\sqrt{19}$

12. 設  $m$ 、 $n$  均為實數，若  $2+3i$  為方程式  $x^2+mx+n=0$  的一根，則  $m+n$  之值為何？

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 7
- (D) 9

13. 設  $\frac{x+17}{2x^2+3x-2} = \frac{A}{2x-1} + \frac{B}{x+2}$ ，其中  $A$ 、 $B$  為實數，則  $A+B$  之值為何？

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

14. 若在  $\frac{1}{2}$  與  $-\frac{4}{27}$  之間插入二數，使其成等比數列，則此二數和為何？

- (A)  $\frac{2}{9}$
- (B)  $\frac{1}{9}$
- (C)  $-\frac{1}{9}$
- (D)  $-\frac{2}{9}$

15. 5位男性及4位女性組成一個工作團隊，若從此9位成員中選出3位擔任幹部，則幹部中兩種性別都有的可能性有幾種？

- (A) 55
- (B) 60
- (C) 65
- (D) 70

16. 若  $a+a^{-1}=5$ ，則  $a^3+a^{-3}$  之值為何？

- (A) 90
- (B) 100
- (C) 110
- (D) 120

17. 若函數  $f(x)=\frac{3x-2}{x^2+1}$ ，則  $f'(1)$  之值為何？

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

18. 若平面  $E$  過  $A(1,1,2)$ 、 $B(2,-1,2)$ 、 $C(3,-1,5)$  三點，則點  $P(2,3,1)$  到平面  $E$  的距離為何？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5

19. 二元一次聯立不等式  $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x+2y-6 \leq 0 \\ 3x-2y+6 \geq 0 \end{cases}$  所圍的區域面積為何？

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8

20. 定積分  $\int_{-1}^3 |x-2| dx$  之值為何？

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6