

注意：考試開始鈴響或紅燈亮前，不可以翻閱試題本

104 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，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. 已知 $k < 0$ 。若點 $P(2, -1)$ 到直線 $3x - 4y + k = 0$ 之距離為 3，則 k 值為何？
(A) -10
(B) -15
(C) -20
(D) -25
2. 設 $a = \cos 135^\circ \cos 15^\circ - \sin 135^\circ \sin 15^\circ$ ，則 $a = ?$
(A) $\frac{-1}{2}$
(B) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
3. 已知向量 $\vec{a} = (2, -5)$ 、 $\vec{b} = (-2, 6)$ 且 $3(\vec{c} + \vec{a}) = 4(\vec{c} + \vec{b})$ ，則 $\vec{c} = ?$
(A) $(-5, 39)$
(B) $(-14, 39)$
(C) $(5, -39)$
(D) $(14, -39)$
4. 已知 $\triangle ABC$ 三角形三頂點分別為 $A(3, 2)$ 、 $B(-1, 0)$ 及 $C(6, 1)$ ，則 $\sin A = ?$
(A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(D) 1

5. 將複數 $\sqrt{3}-i$ 化為極式，其主輻角為何？

(A) $\frac{5\pi}{6}$

(B) $\frac{5\pi}{3}$

(C) $\frac{11\pi}{6}$

(D) $\frac{4\pi}{3}$

6. 不等式 $-3x > 4x^2 - 1$ ，其解集合為何？

(A) $x < -1$

(B) $x > \frac{1}{4}$

(C) $x < -1$ 或 $x > \frac{1}{4}$

(D) $-1 < x < \frac{1}{4}$

7. 設 $x = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ ， $y = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ ，則 $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = ?$

(A) 7

(B) 8

(C) 9

(D) 10

8. 以 $(x^2 + x - 2)$ 除 $(x^4 - 3x^3 + x^2 + x + 1)$ ，餘式為 $ax + b$ ，則 $a + b = ?$

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

9. 求行列式 $\begin{vmatrix} 200 & 201 & 202 \\ 201 & 202 & 203 \\ 202 & 203 & 202 \end{vmatrix} = ?$

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 201
- (D) 202

10. 下列何者為多項式 $(x^2 - 2x)^2 - 9(x^2 - 2x) + 18$ 之因式？

- (A) $x + 3$
- (B) $x - 3$
- (C) $x + 2$
- (D) $x - 2$

11. 已知 $(-\frac{7}{3}) + (-\frac{5}{3}) + (-1) + \dots + \frac{11}{3}$ 為一等差級數，則其和為何？

- (A) 0
- (B) $\frac{4}{3}$
- (C) $\frac{20}{3}$
- (D) $\frac{40}{3}$

12. 令函數 $f(x) = \frac{2^x + 2^{-x}}{3^x + 3^{-x}}$ ，則下列何者為函數 $f(x)$ 圖形上點的坐標？

- (A) $(0, \frac{2}{3})$
- (B) $(1, \frac{2}{3})$
- (C) $(-1, \frac{3}{4})$
- (D) $(2, \frac{3}{4})$

13. 某人宴請3位賓客坐在有4個座位的方桌，則座位總共有幾種排法？
(A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) 6
14. 投擲兩粒不同的公正骰子，則下列何者正確？
(A) 樣本空間 $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
(B) 出現點數乘積為偶數的機率為 $\frac{3}{4}$
(C) 出現點數和為偶數的機率為 $\frac{5}{12}$
(D) 出現點數和為質數的機率為 $\frac{1}{2}$
15. 設有一組資料為12、7、7、15、12、10、13、12，則下列何者正確？
(A) 平均數為11
(B) 眾數為7
(C) 中位數為13.5
(D) 標準差為 $\sqrt{40}$
16. 設圓方程式為 $x^2 + y^2 = 5^2$ ，則下列各直線方程式何者與圓相切？
(A) $3x + 4y = 5^2$
(B) $2x + 3y = 5^2$
(C) $3x - 4y = 5$
(D) $2x - 3y = 5$

17. 設雙曲線 $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{3} = 5$ 的兩焦點為 F_1 、 F_2 ，若 P 為雙曲線上任意一點，則 $|\overline{PF_1} - \overline{PF_2}| = ?$

(A) $2\sqrt{10}$

(B) $2\sqrt{5}$

(C) $2\sqrt{3}$

(D) $2\sqrt{2}$

18. 求 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{2+x} - \frac{1}{2}}{x} = ?$

(A) $-\frac{1}{4}$

(B) $-\frac{1}{8}$

(C) $\frac{1}{8}$

(D) $\frac{1}{2}$

19. 求 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n + 2n^2 - 5}{-n^2 - 4n + 1} = ?$

(A) -3

(B) -2

(C) 3

(D) 5

20. 某人想在自己家的後院用 20 公尺長的鐵網圍成一個矩形種植蔬菜，則可圍成矩形的最大種植面積為何？

(A) 21 平方公尺

(B) 24 平方公尺

(C) 25 平方公尺

(D) 28 平方公尺