

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

107 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(A) (C3103)

—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，每題 5 分

1. 設 (a, b) 為第三象限內的點，則點 $(\frac{-b}{a}, a^2 + b^2)$ 在第幾象限？
(A) 一
(B) 二
(C) 三
(D) 四
2. 通過點 $(2, 3)$ 且與直線 $2x + y + 99 = 0$ 垂直的直線方程式為何？
(A) $x + 2y - 8 = 0$
(B) $2x + y - 7 = 0$
(C) $2x - y - 1 = 0$
(D) $x - 2y + 4 = 0$
3. 下列何者為 -70° 的同界角？
(A) 660°
(B) 1010°
(C) 1460°
(D) 2080°
4. 若已知 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$ ，則 $\sin 2\theta$ 之值為何？
(A) $\frac{-3}{4}$
(B) $\frac{-1}{2}$
(C) $\frac{1}{2}$
(D) $\frac{3}{4}$
5. 設 $A(3, -2)$ 、 $B(2, 4)$ ，若已知 P 點在 \overline{AB} 上，且 $\overline{AP}:\overline{PB} = 3:2$ ，則 P 點的坐標為何？
(A) $(2.3, 2)$
(B) $(2.3, 1.6)$
(C) $(2.4, 1.6)$
(D) $(2.4, 2)$

6. 若已知 $\vec{a}=(2,0)$ 、 $\vec{b}=(-\sqrt{2},\sqrt{2})$ ，則 \vec{a} 與 \vec{b} 的夾角為何？
- (A) 45°
(B) 60°
(C) 120°
(D) 135°
7. 若 $x-1$ 除 $f(x)=ax^3+x^2+3ax+3$ 得餘式 6，則實數 a 之值為何？
- (A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{2}{3}$
(D) $\frac{3}{2}$
8. 設 $f(x)=2x^3+5x^2+3x+2$ ，試判定下列何者為 $f(x)$ 之因式？
- (A) $x-1$
(B) $x+1$
(C) $x-2$
(D) $x+2$
9. 下列何者為方程式 $(x^2+2x)^2-(x^2+2x)-6=0$ 的解？
- (A) -2
(B) -1
(C) 1
(D) 3
10. $\log_2 \frac{1}{4} + \log_3 27 - \log_7 49$ 之值為何？
- (A) 2
(B) 1
(C) -1
(D) -2

11. 設 b 、 c 均為實數，若已知 $x^2 + bx + c \geq 0$ 的解為 $x \leq -3$ 或 $x \geq 2$ ，則 $6b + 3c = ?$
- (A) -12
(B) -2
(C) 2
(D) 12
12. 若 $A(t, 3)$ 與 $B(-2, t)$ 在直線 $L: 2x - y + 5 = 0$ 的異側，則 t 的範圍為何？
- (A) $-1 < t < 1$
(B) $-4 < t < 3$
(C) $t < -1$ 或 $t > 1$
(D) $t < -4$ 或 $t > 3$
13. 若 x 與 y 滿足聯立不等式 $\begin{cases} 1 \leq x \leq 2 \\ -4 \leq y \leq 3 \end{cases}$ ，則函數 $f(x, y) = 2x - 5y$ 的最大值為何？
- (A) -13
(B) -11
(C) 22
(D) 24
14. 下列方程式何者是以 $O(4, -3)$ 為圓心，並通過點 $P(7, 1)$ 的圓方程式？
- (A) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 5$
(B) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 25$
(C) $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 5$
(D) $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$
15. 設圓 C 為 $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$ ，則點 $A(6, 6)$ 與圓 C 的關係為何？
- (A) A 點在圓 C 內
(B) A 點在圓 C 外
(C) A 點在圓 C 上
(D) 無法判斷

16. 在4與60之間插入七個數使其成為等差數列，則插入的第四個數為何？
- (A) 11
(B) 18
(C) 25
(D) 32
17. 若一等比級數的首項為3，末項為729，且和為1092，則此等比數列共有多少項？
- (A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9
18. 由0、1、2、3、4、5、6、7等八個數字，任取4個相異數字組成四位數，其中為5的倍數有多少個？
- (A) 240
(B) 390
(C) 540
(D) 690
19. 護二甲班上有40位同學參加期中考試，國文及格有30人、數學及格有28人，兩科皆及格有20人，則兩科皆不及格有多少人？
- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
20. 設甲、乙、丙、丁、戊、己等六人排成一列，則甲與乙不相鄰的機率為何？
- (A) $\frac{2}{3}$
(B) $\frac{1}{2}$
(C) $\frac{1}{3}$
(D) $\frac{1}{4}$