

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

110 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 $f(x)=2x^3+ax^2+bx+6$ 除以 $x-1$ 與 $x+1$ 之餘式分別為 -6 與 12 ，求 $2a-b=?$
(A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
2. 若 $a=2^7 \times 5^6$ 、 $b=2^4 \times 5^5$ ，則 $\log_{10} a + \log_{10} b = ?$
(A) 10
(B) 11
(C) 12
(D) 13
3. 設平面三坐標點 $A(2, 3), B(-1, 2), C(3, 0)$ ，則 $2\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{BC}$ 之長度為：
(A) 8
(B) 9
(C) 10
(D) 11
4. 設 $(ab, a-b)$ 在第二象限，則直線 $ax+by-3=0$ 不通過 那一象限？
(A) I
(B) II
(C) III
(D) IV
5. 設 $P(1, 5), B(3, 7)$ ，若點 P 在 $\overline{AB}$ 上，且 $\overline{AP} : \overline{BP} = 3 : 2$ ，則 A 點坐標為：
(A) $(-2, 3)$
(B) $(-2, 2)$
(C) $(1, 4)$
(D) $(2, 2)$
6. 設 $2x-3$ 為 $f(x)=2x^3+3x^2-x+a$ 之因式，則下列何者為 $f(x)$ 之因式？
(A) x^2+3x+4
(B) x^2+3x+1
(C) x^2+4x+3
(D) x^2+x+2

7. 在平面上，不共線的多少個點可以確定唯一一個圓形？
(A) 2個點
(B) 3個點
(C) 4個點
(D) 5個點
8. 平面上直線方程式 $2y-6=0$ ，不通過下列哪一個點？
(A) 點(3, 0)
(B) 點(0, 3)
(C) 點(6, 3)
(D) 點(3, 3)
9. 數列 $A=\{0, 15, 25, 35, 45, 55\}$ 和數列 $B=\{0, 10, 20, 25, 35, 40\}$ 的敘述何者為真？
(A) A、B都是等差數列
(B) A是等差數列、B不是等差數列
(C) A不是等差數列、B是等差數列
(D) A、B都不是等差數列
10. 問 $2^0 + 2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-4}$ 之值比較接近下列哪一個值？
(A) 1
(B) 2
(C) -20
(D) -30
11. 一元二次不等式 $-x^2-2x-1>0$ 的解在數線上是：
(A) 一個點
(B) 兩個相異點之內的一個區間
(C) 兩個相異點之外的二個區間
(D) 無解
12. 若 α 、 β 為 $9^{x+1} - (\frac{1}{3})^{x^2-4x-5} = 0$ 之二根，則 $\alpha+\beta = ?$
(A) -2
(B) -1
(C) 1
(D) 2

13. 若 $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ ，則 $\sin 2\alpha = ?$

- (A) $-\frac{24}{25}$
- (B) $-\frac{20}{25}$
- (C) $\frac{20}{25}$
- (D) $\frac{24}{25}$

14. 求 $3\tan 945^\circ + 4\sin 690^\circ - \cos 600^\circ$ 之值為：

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

15. 設圓 C： $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ ，直線 L： $y = 2x + 3$ 。

下面有二種方法

甲：找出圓 C 的圓心與半徑，比較圓心到直線 L 的距離以及半徑的長度

乙：將直線 L 代入圓 C 的方程式，求一元二次方程式實數解的個數
試問哪些方法可以用來了解圓 C 和直線 L 有多少個交點？

- (A) 甲可以、乙可以
- (B) 甲可以、乙不可以
- (C) 甲不可以、乙可以
- (D) 甲不可以、乙不可以

16. 設 x 是從 1, 2, 3, 4, 5 五個數中任取 3 個相異數進行排列的排列數， y 是從 1, 2, 3, 4, 5 五個數中任取 3 個相異數為一組的組合數，則 x 是 y 的多少倍？

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 6

17. 有一種彩券的玩法是從1到38的38個數中，任意選六個相異數稱為一注。若你選擇8個相異數進行包牌，也就是由所選的8個數中，任選六個數做為一注。試問8個相異數的包牌共有幾注？
(A) 20160
(B) 56
(C) 28
(D) 14
18. 某地方政府振興方案舉辦抽獎活動，凡單張發票消費金額滿200元就有1次抽獎資格，獎品共有1000個。抽獎前統計結果有300000張符合抽獎資格的發票。問本次抽獎，每張發票中獎的機率是多少？
(A) $\frac{1}{3000}$
(B) $\frac{2}{3000}$
(C) $\frac{1}{300}$
(D) $\frac{2}{300}$
19. 設甲是依序投擲一枚公正骰子二次的數字和是偶數的機率，乙是同時投擲二枚公正骰子一次，二個數字和是偶數的機率。下列何者為真？
(A) 甲 = 乙
(B) 甲 > 乙
(C) 甲 < 乙
(D) 三者都有可能
20. 在二元一次聯立不等式
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 10 \\ 2x + 3y \leq 28 \end{cases}$$
 的限制下，有關函數 $f(x, y) = 3x + 4y$ 的敘述，何者為真？
(A) $f(x, y)$ 有極大值40
(B) $f(x, y)$ 有極小值40
(C) $f(x, y)$ 有極大值38
(D) $f(x, y)$ 有極小值38