

注意：考試開始鈴響或綠燈亮前，不可以翻閱試題本

109 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)

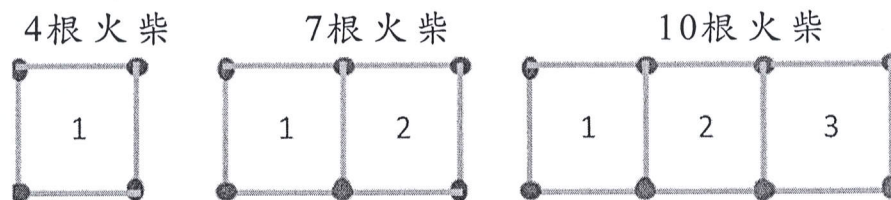
—作答注意事項—

1. 考試時間：90 分鐘。
2. 請在答案卷上作答，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，20題，每題5分

1. 若 $(a+b, b)$ 在 y 軸上， $(a-b, a)$ 在第三象限，則 (a, b) 在第幾象限？
(A) 一
(B) 二
(C) 三
(D) 四
2. 下列直線何者斜率最大？
(A) $y=2x+3$
(B) $y=3x+2$
(C) $7x-2y-1=0$
(D) $7x+y+10=0$
3. 若 $f(x)=(x^2-3)(x-1)(x^2+1)-x+7$ ，則 $f(x)$ 除以 $x-2$ 的餘式為何？
(A) 6106
(B) 124
(C) 24
(D) 10

4. 依下圖的排列方式，以等長的4根火柴棒可圍成1個正方形，7根火柴棒可圍成2個正方形，10根火柴棒可圍成3個正方形，若繼續依同樣的方式，圍成100個正方形需要幾根火柴棒？



- (A) 301
(B) 302
(C) 303
(D) 304
5. 下列何者為第四象限內的角？
(A) 750°
(B) -930°
(C) $\frac{10\pi}{3}$
(D) $-\frac{26\pi}{6}$
6. 已知 $\sin(15^\circ) = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ ，試求 $\cos(465^\circ) = ?$

- (A) $-\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$
(B) $-\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$
(C) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$
(D) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

7. 已知 $\cos\theta < 0$ 且 $9\sin^2\theta + 9\sin\theta - 4 = 0$ ，則 $\cos\theta = ?$

(A) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$

(D) $-\frac{1}{3}$

8. 一輛遙控車被放置在直角坐標平面上的點 $(4, -6)$ ，若將該遙控車沿著下列哪一個向量所指的方向持續前進，就會經過第三象限？

(A) $(0, 3)$

(B) $(1, 3)$

(C) $(-1, 1)$

(D) $(-1, 4)$

9. 某組數據共有6筆資料，由小到大依次為1、5、7、 a 、24、30，若該組數據的中位數為9，則 $a = ?$

(A) 11

(B) 12

(C) 13

(D) 14

10. 若參加某遊戲可得到獎金及其相應機率如下表所示，則參加此遊戲獲得獎金的期望值為何？

獎金	0元	2元	3元	4元	5元	6元
機率	$\frac{21}{36}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{2}{36}$	$\frac{3}{36}$	$\frac{4}{36}$	$\frac{5}{36}$

- (A) $\frac{7}{2}$
 (B) $\frac{13}{6}$
 (C) $\frac{20}{9}$
 (D) $\frac{35}{18}$

11. 已知一次多項式 $x+1$ 與 $x-2$ 都是三次多項式 $-x^3+ax^2+bx$ 的因式，則 $a+b$ 之值為下列何者？

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

12. 已知方程式 $x^4-5x^2+4=0$ 有四個實數解，這四個數從小依序排到大為 a_1, a_2, a_3, a_4 ，則 $|a_1-a_3|+|a_2-a_4|$ 之值為下列何者？

- (A) 2
 (B) 3
 (C) 6
 (D) 7

13. 滿足聯立不等式 $\begin{cases} 3x + 4y \leq 12 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ 的所有 (x, y) 圍成的圖形是一個三

角形，則此三角形的面積為何？

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 10

14. 求 $(2)^{-\frac{8}{3}} \div \sqrt[6]{4}$ 之值？

- (A) $\frac{1}{8}$
- (B) $\frac{1}{4}$
- (C) 4
- (D) 8

15. 若 $A(2, a)$ 與 $B(b, 3)$ 是函數 $y = \log_2 x$ 圖形上的兩點，則線段 $\overline{AB}$ 的長度為何？

- (A) 2
- (B) $2\sqrt{10}$
- (C) $3\sqrt{5}$
- (D) 5

16. 已知直線 $L: \frac{x}{1} + \frac{y}{2} = 1$ 與圓 $C: x^2 + (y-1)^2 = 1$ ，則直線 L 與圓 C 是哪一種關係？
- (A) 交於兩點
(B) 交於一點
(C) 沒有交點
(D) 無法判斷
17. 已知一個圓的方程式為 $x^2 - 2x + y^2 - 3 = 0$ ，設 d 是此圓的圓心到原點的距離，且 r 是此圓的半徑，則 $d - r$ 之值為下列何者？
- (A) -3
(B) -1
(C) 2
(D) 4
18. 公園有一個高度為 12 公尺的直立旗杆，甲站在旗杆的正東方，乙站在旗杆的正西方，兩人同時往上看旗杆頂端的一隻鴿子，已知甲的仰角是 30° 且乙的仰角是 45° ，若 a 是甲與旗杆的距離， b 是乙與旗杆的距離，則 $a - b$ 為下列何者？
- (A) $12(\sqrt{3} + 1)$
(B) 24
(C) 12
(D) $12(\sqrt{3} - 1)$

19. 一個海上工作站的兩組工作人員分別搭乘甲、乙兩艘工作艇去附近海域工作，甲、乙兩工作艇以45公里的相同時速，分別往東 67° 北，與西 23° 北移動，請問20分鐘之後，甲、乙兩工作艇的距離為何？
- (A) $10\sqrt{3}$
(B) 20
(C) $15\sqrt{2}$
(D) $15\sqrt{3}$
20. 某零食商的倉庫裡有四種堅果(核桃、腰果、杏仁、花生)與三種果乾(蔓越莓乾、番茄乾、鳳梨乾)。現在，他要混合堅果與果乾產品名稱為「健康隨身包」的小包裝零食，每一包「健康隨身包」的內容物為兩種堅果與兩種果乾。則此零售商可以產生幾種內容物不同的「健康隨身包」？
- (A) 18
(B) 36
(C) 54
(D) 72