

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(B) (C3104)

—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. 有一等差數列為 $-1, a, b, 8$ ，試求 $a+b$ 之值為何？
(A) 10
(B) 7
(C) 5
(D) 1
2. 直角坐標平面上，若點 $(a, b+2)$ 在第三象限內，試問點 $(-a, b+1)$ 在哪一個象限內？
(A) 一
(B) 二
(C) 三
(D) 四
3. 已知一個一元二次函數 $f(x)=-x^2+2x+3$ ，試問對於此函數的敘述何者正確？
(A) 頂點坐標為 $(1, 2)$
(B) 圖形為開口向上的拋物線
(C) 圖形與 x 軸有兩個交點
(D) 圖形與 x 軸的交點坐標為 $(1, 4)$
4. 二元一次聯立不等式 $\begin{cases} x+y \leq 4 \\ x-y \geq 2 \end{cases}$ 的圖解區域沒有包含哪一個象限？
(A) 第一象限
(B) 第二象限
(C) 第三象限
(D) 第四象限
5. 設 $x - \frac{3}{x} = 2$ 且 $x < 0$ ，試求 $x + \frac{3}{x}$ 的值為何？
(A) $\frac{10}{3}$
(B) 0
(C) -2
(D) -4

6. 下列何者為不等式 $|2x-1|>3$ 之解？
(A) $-1 < x < 2$
(B) $-2 < x < 1$
(C) $x < -2$ 或 $x > 1$
(D) $x < -1$ 或 $x > 2$
7. 試求 $\log_2 3 + \log_2 16 - \log_2 6 + \log_5 25$ 之值為何？
(A) 7
(B) 5
(C) 3
(D) 1
8. 若 a 、 b 為常數且兩方程組 $\begin{cases} x+y=2 \\ 2ax+3y=5 \end{cases}$ 與 $\begin{cases} x-2y=-1 \\ 3x-2by=7 \end{cases}$ 有共同的解，
則 $a+2b$ 之值為何？
(A) 5
(B) 3
(C) -1
(D) -3
9. 三條直線 $L_1: 2x+3y-6=0$ 、 $L_2: 3x-2y-6=0$ 、 $L_3: x-y-4=0$ ，且 L_1 、 L_2 與 L_3 的 y 截距分別為 a 、 b 、 c ，試問 a 、 b 、 c 的大小關係為何？
(A) $c > b > a$
(B) $a > b > c$
(C) $a > c > b$
(D) $b > a > c$
10. $\frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{3}{2}}(3)^{\frac{5}{2}}}{\sqrt[3]{27}}$ 之值為何？
(A) $\frac{1}{3}$
(B) 1
(C) 3
(D) 9

11. 已知在 $\triangle ABC$ 中 $\angle C=90^\circ$ 且 $\overline{AB}=39$ 。若 $\sin B=\frac{5}{13}$ ，則 $\overline{BC}$ 為何？
(A) 12
(B) 15
(C) 18
(D) 36
12. 平面上有兩個向量為 $\vec{u}=(2,3)$ ， $\vec{v}=(k+1,k-1)$ 。若 $\vec{u} \perp \vec{v}$ ，則 k 之值為何？
(A) -5
(B) $-\frac{1}{5}$
(C) $\frac{1}{5}$
(D) 5
13. 一圓方程式可表示為 $x^2+y^2+4x-6y+12=0$ ，則圓心坐標為何？
(A) (-4,6)
(B) (-2,-3)
(C) (-2,3)
(D) (4,-6)
14. 第一年初存入100萬元，年利率1.745%，每年複利一次。問第三年年底本利和為何？
(計算可使用以下近似值： $(1.01745)^2 \cong 1.03520$ ， $(1.01745)^3 \cong 1.05327$)
(A) 1034900元
(B) 1035200元
(C) 1052350元
(D) 1053270元
15. 一家新創公司的CEO想從五個相異的中文字中選出兩個字或三個字為公司命名，若選出的中文字可以重複，有幾種命名法？
(A) 20
(B) 80
(C) 100
(D) 150

16. 一家投信公司想同時選擇兩個類股股票投資：在第一類股中從五家中選出兩家個股，在第二類股中從七家中選出三家個股。問共有幾種投資組合？
(A) 45
(B) 230
(C) 350
(D) 420
17. A 事件：A公司會投資AI新創公司。 B 事件：B公司會投資AI新創公司。已知 $P(A)=0.6$ ， $P(B)=0.35$ 。若這兩家公司的投資意願不會互相影響，則 $P(A \cup B)$ 為何？
(A) 0.21
(B) 0.74
(C) 0.95
(D) 1.0
18. 一家銀行想進行A、B、C三家新創公司投資。若投資A、B、C三家公司的機率依序為0.2、0.5、0.3；報酬依序為1000萬元、4000萬元、3000萬元。則投資報酬的期望值為何？
(A) 1300萬元
(B) 3100萬元
(C) 4000萬元
(D) 8000萬元
19. 一家公司用AI做客戶滿意度問卷調查，分數範圍在0分到100分之間。根據大數據回傳資料得到滿意度分數為平均分數75、標準差4的常態分配。以下哪個分數區間約占回傳資料的95%？
(A) 67分到83分
(B) 75分到83分
(C) 75分到95分
(D) 95分到100分
20. 針對使用AI來學習的行為進行調查，民調機構成功訪問了1200位學生。在95%的信心水準下，發現有84.2%的學生會使用AI學習，抽樣誤差為 $\pm 3.2\%$ 。此次調查的信賴區間為何？
(A) [0.81, 0.842]
(B) [0.81, 0.874]
(C) [0.842, 0.874]
(D) [0.918, 0.982]