

數學試題

(限用答案本作答)

一、選擇題：(每題 8 分)

- (1) 若一等差級數的首項是 5, 公差是 3, 則第 10 項是 (A) 35,
(B) 32 (C) -22 (D) -25.
- (2) 設 α, β 為 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 的兩根, 則 $\alpha^2 + \beta^2$ 為 (A) 5 (B) 10
(C) 3 (D) 8.
- (3) 設 $(-1, -\sqrt{3})$ 為角 θ 終邊上一點, 則 $\tan \theta$ 為 (A) $-\sqrt{3}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(C) $\sqrt{3}$ (D) $-\frac{1}{2}$.
- (4) 若 $x^2 + 6x + y^2 - 4y = 3$ 為一圓方程式, 則 (A) 圓心為 $(3, 2)$
(B) 圓心為 $(3, -2)$ (C) 半徑為 4 (D) 半徑為 3.

二、填充題：(每題 8 分)

- (1) 解方程式 $\log_{\frac{1}{3}} X + 2 \log_9 X^2 - 2 = 0$, 則 $X =$ _____.
- (2) 橢圓方程式為 $\sqrt{(x+4)^2 + (y+1)^2} + \sqrt{(x-4)^2 + (y+1)^2} = 10$, 則焦點坐標為 _____.
- (3) 設有渡船三艘, 每艘最多可載 5 人, 今有 6 人要渡河, 則安全的渡河數為 _____.
- (4) $(x^2 + \frac{1}{x})^6$ 的展開式中常數項為 _____.
- (5) 投擲兩粒骰子時, 出現兩骰子點數相同的機率為 _____.
- (6) 通過點 $(1, 2)$ 且斜率為 5 的直線方程式為 _____.

三、計算題：(每題 10 分)

- (1) 畫出以 $A(2, 0), B(-1, \sqrt{3}), C(-1, -\sqrt{3})$ 為三頂點的三角形, 並求出其周長及面積.
- (2) 解聯立方程組
$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 5x - y = 3 \end{cases}$$

試題完