

台南一中九十三年學年度高三第四次模擬考答案(社會組)

數學科

第壹部分：選擇題 (77%)

一、單一選擇題 (12%)

1. (3) 2. (4)

二、多重選擇題 (40%)

3. (1)(2)(4)(5) 4. (2)(4)(5) 5. (1)(3)(5) 6. (1)(2)(3) 7. (1)(2)

三、選填題 (25%)

A. $200(\sqrt{3}+1)$ B. 5 C. 64.4 D. 30 E. $\frac{7}{22}$

第貳部分：(23%)

1. 【解答】 $a = 10^{\frac{7}{4}}$; $k = 3$

(1) $\log a = \text{首數} + \text{尾數} = \frac{7}{4} \therefore a = 10^{\frac{7}{4}} = 10\sqrt[4]{1000}$

(2) $\log a = \frac{7}{4} = 1 + \frac{3}{4} = \text{首數} + \text{尾數} \therefore \text{首數為 } 1, \text{尾數為 } \frac{3}{4}$

兩根之積 = $1 \times \frac{3}{4} = \frac{k}{4} \Rightarrow k = 3$

2. 【解答】(1) 振幅為 2, 週期為 2π (2) 波峰為 $(\frac{11\pi}{6}, 2)$, 波谷為 $(\frac{5\pi}{6}, -2)$

(1) 因為 $f(x) = \sqrt{3} \cos x + \sin x = 2(\cos x \cos \frac{\pi}{6} + \sin x \sin \frac{\pi}{6}) = 2\cos(x + \frac{\pi}{6})$ 振幅為 2, 週期為 2π

(2) 因為 $0 \leq x \leq 2\pi$, 所以 $\frac{\pi}{6} \leq x + \frac{\pi}{6} \leq \frac{13\pi}{6}$. 因此 ⊙ 當 $x + \frac{\pi}{6} = 2\pi$, 即 $x = \frac{11\pi}{6}$ 時,

$f(x)$ 有最大值 2, 故波峰為 $(\frac{11\pi}{6}, 2)$

⊙ 當 $x + \frac{\pi}{6} = \pi$, 即 $x = \frac{5\pi}{6}$ 時, $f(x)$ 有最小值 -2, 故波

谷為 $(\frac{5\pi}{6}, -2)$

