

每日一題04

單元1 指數與對數-科學記號

2025.09.04

114翰林第一次模考 #7

已知 $\log a = \sqrt{7+4\sqrt{3}}$ ，其中 a 是實數。試選出正確的選項。

- (1) $\log a$ 的整數部分為 3
- (2) $\log a$ 的小數部分為 0.732
- (3) a 的整數部分為 3 位數
- (4) $\log a^2 = 7 + 4\sqrt{3}$
- (5) a^2 的整數部分的位數為 8

<Sol>

$$\log a = \sqrt{7+4\sqrt{3}} = \sqrt{7+2\sqrt{12}} = 2+\sqrt{3}$$

$$\approx 2+1.732 = 3.732$$

$$(1) \checkmark \quad (2) \text{ 小數: } \log a - 3 = 2+\sqrt{3} - 3 = \sqrt{3} - 1$$

$$(3) \log a = 3.732 \Rightarrow a = 10^{3.732}$$

$$\therefore a \text{ 為 } (3+1) = 4 \text{ 位數}$$

$$(4) \log a^2 = 2 \log a = 2(2+\sqrt{3}) = 4+2\sqrt{3} \approx 7.464$$

$$(5) \text{ by (4), } \log a^2 = 7.464 \Rightarrow a^2 = 10^{7.464}$$

$$\therefore a^2 \text{ 為 } (7+1) = 8 \text{ 位數} \quad *$$