

39. 答案: B

解題要點:

看到這些數字，同學應想到“指數”(index)及“對數”(log)。

要比較這些數字的大細，可利用：

- I “數值愈大，其對數值愈大”的道理
- I 可把兩個數的指數變為一樣才作比較

一般解法:

四個數的對數值分別為：

- I  $\log 500^{3000} = 3000 \times \log 500 = 3000 \times 2.699 = 8096.91$
- I  $\log 2000^{2500} = 2500 \times \log 2000 = 2500 \times 3.301 = 8252.57$
- I  $\log 2500^{2000} = 2000 \times \log 2500 = 2000 \times 3.398 = 6795.88$
- I  $\log 3000^{500} = 500 \times \log 3000 = 500 \times 3.477 = 1738.56$

由此可見 $2000^{2500}$ 是最大的。

解法 2 (把兩個數的指數變為一樣才作比較):

考慮指數 3000、2500、2000 和 500，可見 500 是個基數。

四個數分別可寫為：

- I  $500^{3000} = 500^{6 \times 500} = (500^6)^{500}$
- I  $2000^{2500} = 2000^{5 \times 500} = (2000^5)^{500}$
- I  $2500^{2000} = 2500^{4 \times 500} = (2500^4)^{500}$
- I  $3000^{500} = (3000)^{500}$

現在只要用計數機計吓 $500^6$ 、 $2000^5$ 等，可知 $2000^{2500}$ 是最大的。