

43. 答案: B

解題要點:

這題目是在考“等差數列”。

一般解法:

同學須要知道幾個數字要成爲一個“等差數列”，它們必須有一個公差。

考慮選項 I :

$$I \quad (2a + 7) - (a + 10) = a - 3$$

$$I \quad (3a + 4) - (2a + 7) = a - 3$$

$$I \quad (4a + 1) - (3a + 4) = a - 3$$

所以選項 I 爲等差數列

考慮選項 II :

$$I \quad (8^{4b} - 4) - (8^{3b} - 3) = 8^{4b} - 8^{3b} - 1 = 8^{3b}(8^b - 1) - 1$$

$$I \quad (8^{3b} - 3) - (8^{2b} - 2) = 8^{3b} - 8^{2b} - 1 = 8^{2b}(8^b - 1) - 1$$

I 留意以上紅色的部份。因  $b$  爲正整數，所以兩個“差”爲不相同

所以選項 II 不是等差數列，即 A、C、D 不可能是答案。

所以答案爲 B。

(以下是給大家參考的)

考慮選項 III :

$$I \quad \log c^8 - \log c^3 = \log (c^8 / c^3) = \log c^5$$

$$I \quad \log c^{13} - \log c^8 = \log (c^{13} / c^8) = \log c^5$$

$$I \quad \log c^{18} - \log c^{13} = \log (c^{18} / c^{13}) = \log c^5$$

所以選項 III 爲等差數列

解法 2(代數字):

其實大家可以代  $a, b, c = 1$  來試試：

選項 I 會變成： 11, 9, 7, 5

選項 II 會變成： 7, 62, 509, 4092

選項 III 會變成：  $\log 1, \log 1, \log 1, \log 1$

由此可見選項 II 不是等差數列。

(注意：選項 III 是等差數列，公差 = 0)