

4. 答案: B

解題要點:

這題目是在考“不等式”。

一般解法:

因為題目指出 $x < y$ ，所以大家要盡量先把各選項中的不等式變成“ x 在左邊、 y 在右邊”。

另要留意

- x 和 y 可以是負數。
- 當對不等式左右都乘一個負數時、不等式符號要倒轉。這樣不等式才能繼續成立。
 - 例如： $-5 < -1$
但左右乘“-1”後就要變成， $5 > 1$

(I) 選項是 $-x > -y$

要變得和 x 、 y 有關，我哋可以左右乘“-1”：

因此 $x < y$

這正好與題目的資料“ $x < y$ ”吻合。所以 I 必定正確。

(II) 選項是 $\frac{1}{x^2} > \frac{1}{y^2}$

先左右乘“ $x^2 y^2$ ” (留意 x^2 及 y^2 因為是“雙數次方”，所以一定是正數)，

$$\frac{x^2 y^2}{x^2} > \frac{x^2 y^2}{y^2}$$

$$y^2 > x^2$$

即 $x^2 < y^2$

- 如果“ $x < y$ ”，咁上面條式就好似係咁咁.....不過
- 但如果 x 和 y 係負數，例如 $x = -5$ ， $y = -1$ 。咁 $x < y$ 依然係咁
 - 但 $x^2 = 25$ ， $y^2 = 1$ 。咁即係依個時候 $x^2 > y^2$
 - 因此選項 II 唔係必定正確。

因為“選項 I 正確、選項 II 不正確”，所以答案就是 B。

(III) 選項係 $x^3 > y^3$ 。

其實要證明當“ $x < y$ ”時依條不等式必定正確都煩。

大家要分三個 case 去諗，“ x 、 y 都係正” “ x 負、 y 正”、“ x 、 y 都係負” (因為 $x < y$ ，所以唔會有“ x 正、 y 負”出現)。

所以答案為 B。