

主題三：在數線上標示 x 的範圍



不等式的解好多欸！不像一元一次方程式只有一個。

就像前面說的「只要比 2 大的數」都可以，不等式的解通常會是一個範圍。



這麼多解會讓我聯想到二元一次方程式，我們可以用圖形來表示它的解。不等式也可以嗎？



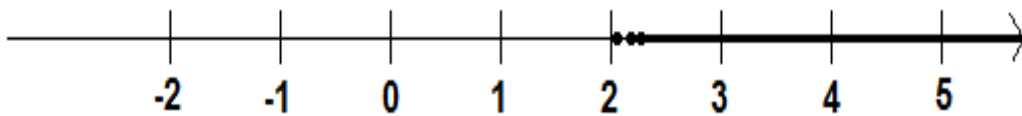
你又提了個好問題！既然一元一次不等式有這麼多解，把它們全部描繪在數線上，會怎樣呢？



快說！快說！

前面所提的「 x 比 2 大」，就是 $x > 2$ 。可能的解有 3、4、5、6、……，也可以是小數、分數。如：2.9、2.8、……、2.2、2.1、……、2.001、2.00001、……。

或者說，在數線上，2 右邊的点所代表的數都比 2 大，所以都是 $x > 2$ 的解。

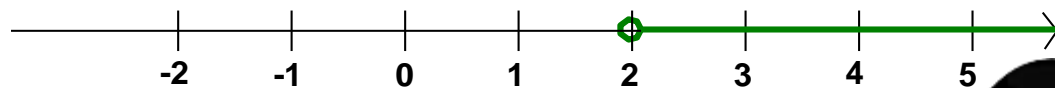


但這樣我看到圖示的時候，怎麼知道是比 2 大，還是比 2.1 大，或者比 2.01 大？

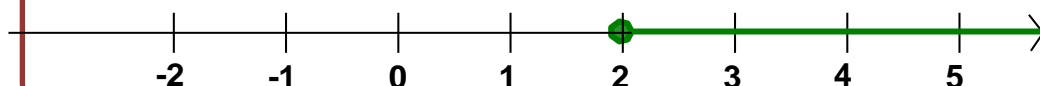
沒錯！所以我們就用符號「○」，是一個空心的圈圈，代表坐標為 2 的點不包含在這不等式的圖內。



這樣就可以清楚的從圖上知道解的範圍是 $x > 2$ 。



那麼實心的圈圈「●」代表坐標為 2 的點包含在這不等式的圖內嗎？



Bingo!!! 我們再多看幾個例子吧！



例子講解

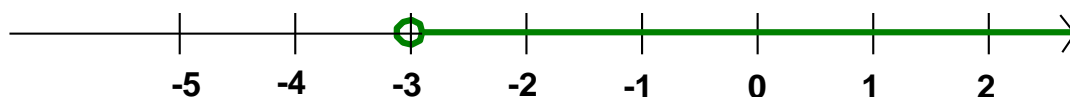


在數線上圖示下列各不等式的解：

(1) $x > -3$

$x > -3$ 的解就是指所有比 -3 大的數，
也就是在數線上 -3 這點右方的每一個點所代表的數。

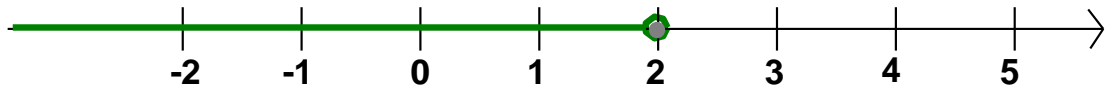
可用下圖表示：



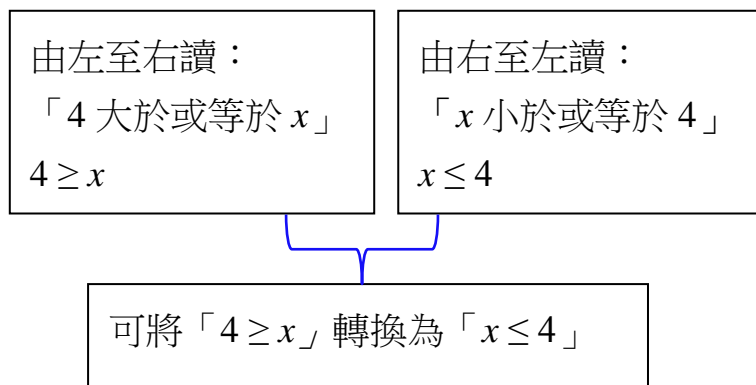
(2) $x \leq 2$

$x \leq 2$ 的解就是指所有比 2 小或等於 2 的數，
也就是在數線上 2 這點左方的每一個點所代表的數以及 2 自己。

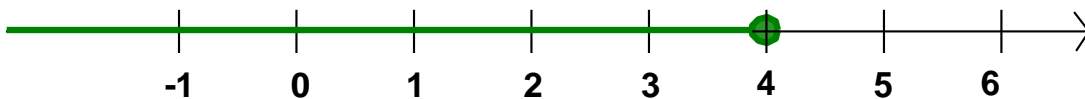
可用下圖表示：



(3) $4 \geq x$



可用下圖表示：

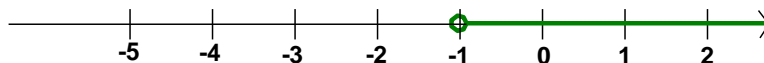


牛刀小試

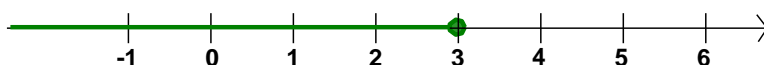


試判斷下列敘述是否正確。

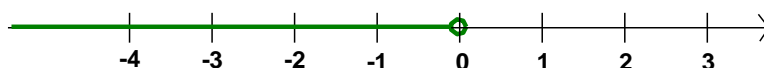
() a. 下圖圖示可為 $x \geq -1$ 的解。



() b. 下圖圖示可為 $x \geq 3$ 的解。

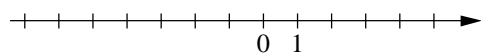


() c. 下圖圖示可為 $x < 0$ 的解。

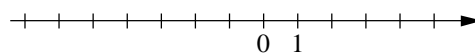


2. 在數線上圖示下列各不等式的解：

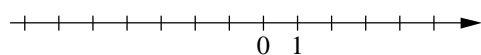
(1) $x < 3$



(2) $x > -4$



(3) $x \leq -2$



(4) $1 \leq x$

