

## Ch.3 不等式 Inequalities

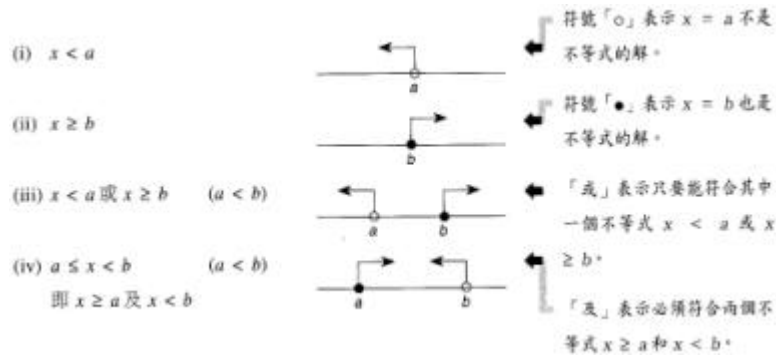
### I. 不等式的符號(Notation)

>	大於	≥	大於或等於
<	小於	≤	小於或等於

### II. 不等式的解 Solve Inequalities

問：求 a 的值的範圍 或 b 的值的範圍

解：以不等式符號表示 以數線(Number Line)表示



### III. 解一元一次不等式 Solve Linear Inequalities

[與解一次方程式的步驟相似, 唯乘或除負數時不等式符號方向相反]

一元一次不等式	一次方程式
$5 + 2X > 0$	$5 + 2X = 0$
$5 > -2X$	$5 = -2X$
$-2.5 < X$	$-2.5 = X$

### IV. 解複合不等式 Solve Compound Inequalities

步驟：1. 獨立解每條不等式

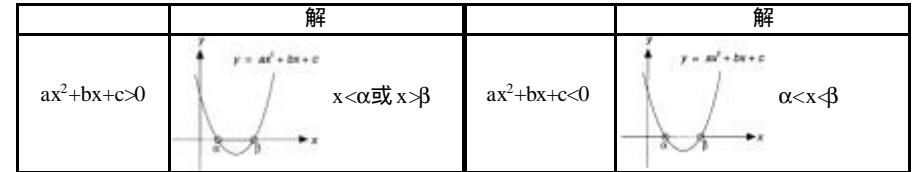
2. 答案跟據下表作答(註：及 - 選取重疊範圍；或 - 選取最大範圍。)

解	及	或
	$x \geq b$	$x > a$
	$x < a$	$x < b$
	$a < x < b$	所有實數解
	沒有解	$x \leq a$ 或 $x \geq b$

### V. 解一元二次不等式 Solve Quadratic Inequalities

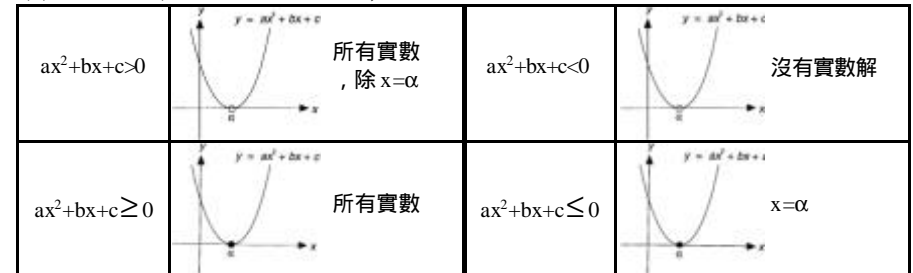
圖解法步驟：

1. 確保  $a > 0$  (為方便記憶)
2. 求  $ax^2 + bx + c = 0$  的根(即  $\alpha$  及  $\beta$ , 且  $\alpha < \beta$ )
3. (i) 有兩個根 ( $\Delta > 0$ ; 有2個 x 軸截距)

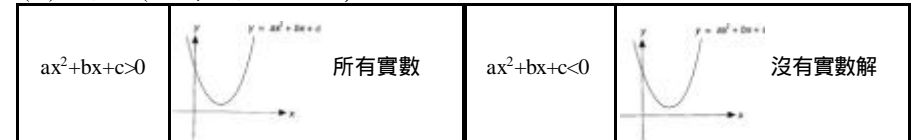


特殊情况：

- (ii) 有一個根 ( $\Delta = 0$ ; 有1個 x 軸截距)



- (iii) 沒有根 ( $\Delta < 0$ ; 沒有 x 軸截距)

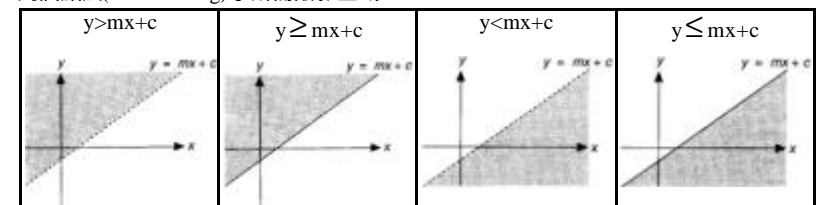


## Ch.7 二元線性不等式 Inequalities in two variables 及線性規劃 Linear Programming

### I. 解二元線性不等式 Solve Inequalities in two variables

步驟：1. 繪  $y = mx + c$  的直線

2. 用試點法(Point Testing)求所需陰影區域



### II. 線性規劃 Linear Programming

a. 約束條件(Constraints) = 不等式組；並以陰影表示該區域

b. 已知另一函數式, 求

- (i) 極大值、極小值：將陰影多邊形的角的坐標代入函數式內
- (ii) 對應 x、y 值：令函數式為極大或極小值的坐標

