

8.2. 以圖解法解一元二次不等式 (Solve Quadratic Inequalities in One Unknown by the Graphical Method)

☆ “一元二次不等式” 只係指將一元二次方程入面嘅等號變成不等式等號。

■ 例子 $x^2 + 5x + 4 > 0$

☆ 解一元二次不等式有兩個方法：代數學方法及圖解法。

■ 代數學方法係先將一元二次式做因式分解，然後利用 “ $a \times b > 0$ 即代表 ($a > 0$ 及 $b > 0$) 或 ($a < 0$ 及 $b < 0$)” 嘅技巧去解不等式。

◆ 我覺得依個方法比較煩同易錯，而幸好依個方法係被列入為 “非基礎課題”。

■ 圖解法基本上係先劃圖，然後睇答案。

☆ 劃圖方面，大家要知 “幾時開口向上、幾時開口向下” 同埋 “兩個根係 x-軸截距”。

■ 詳情大家可以睇返 “2.3 理解二次函數圖像的特徵” 嘅教學。

例子： 解 $x^2 - x - 12 > 0$

● 首先見到 $a > 0$ ，所以圖嘅開口向上。

● 用計數機計到兩個根係 “4” 同 “-3”

● 所以可以劃到右邊幅圖

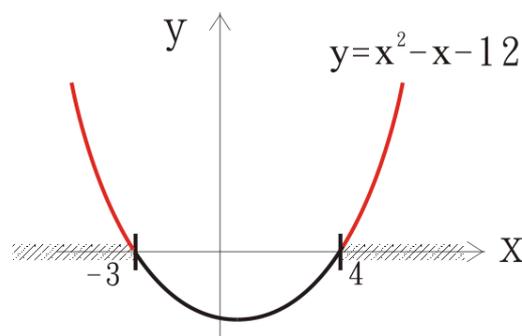
● 因為題目要求 $x^2 - x - 12 > 0$

(留意圖中紅色部份係 $y > 0$)，

所以可見答案為 $x > 4$ 或 $x < -3$

(即斜線陰影部份)

☆ 如果題目係 “解 $x^2 - x - 12 < 0$ ”，咁答案部份就係圖中黑色部份，即 $-3 < x < 4$ 。



考試時個答案可以咁寫：

$x^2 - x - 12 > 0$ <p>參照右圖，可見</p> $x > 4 \text{ 或 } x < -3$	
---	--