

第 2 章 由根的特性運用判別式找出 K 值 (沒有實根)

例子：若二次方程 $4x^2 - 2x + k = 0$ 沒有實根，求 k 值的範圍。



若二次方程 $2x^2 - 3x + k = 0$ 沒有實根，求 k 值的範圍。

解

由於該方程沒有實根，所以

$$\Delta < 0$$

$$(-3)^2 - 4(2)(k) < 0$$

$$9 - 8k < 0$$

$$9 < 8k$$

$$k > \frac{9}{8}$$

$\therefore k$ 值的範圍是 $k > \frac{9}{8}$ 。

若二次方程 $3x^2 + x - k = 0$ 沒有實根，求 k 值的範圍。

若下列各二次方程沒有實根，求 k 值的範圍。

(a) $x^2 + 7x + k = 0$

(b) $x^2 - 2x + 2k + 1 = 0$

考慮二次方程 $x^2 + 10x + k = 0$ 。

(a) 試以 k 表示方程的判別式。

(b) 若方程沒有實根，求 k 值的範圍。

二次方程 $(k - 2)x^2 + 2kx + k + 6 = 0$ 沒有實根。若 k 是一個整數，求 k 的最小值。