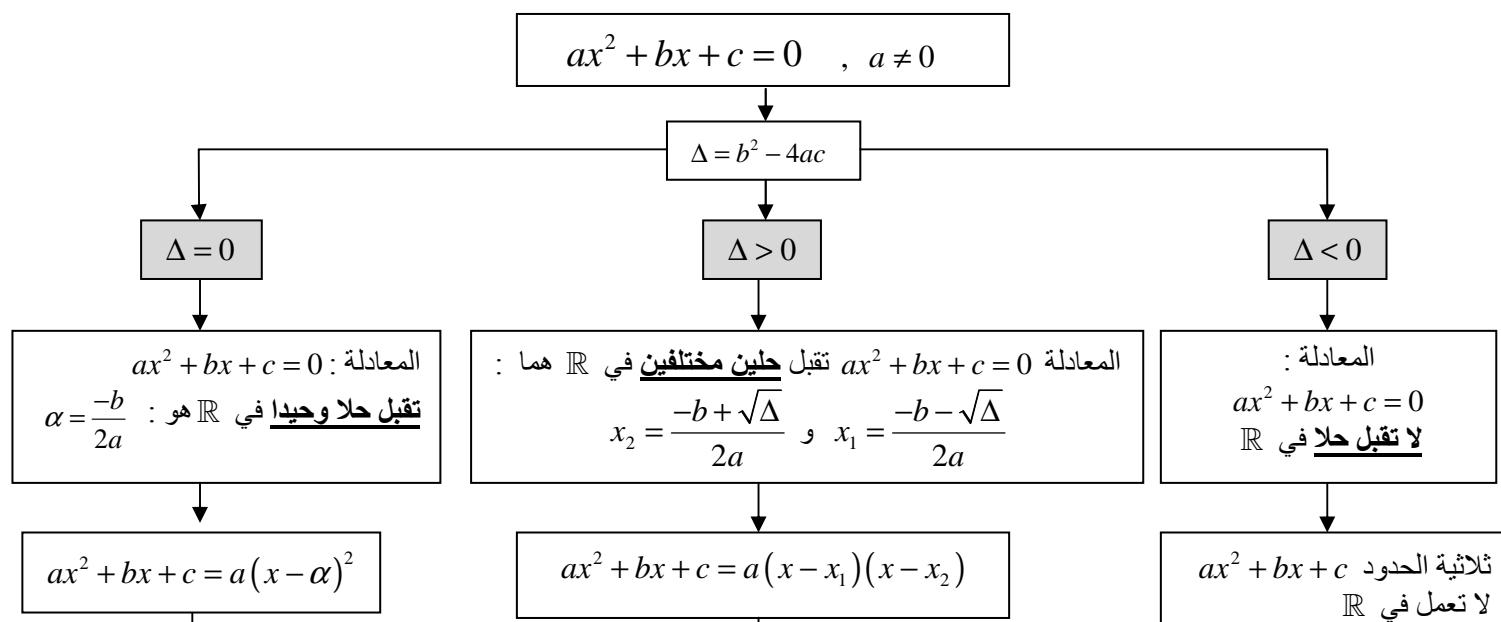


## المعادلات و المتراجحات من الدرجة الثانية بمجهول واحد

- المعادلة من الدرجة الثانية  $ax^2 + bx + c = 0$  هي كل معادلة يمكن كتابتها على شكل  $ax^2 + bx + c = 0$  حيث  $x$  هو المجهول و  $a$  و  $b$  و  $c$  أعداد حقيقة معلومة و  $a$  غير منعدم.
- العدد  $\Delta = b^2 - 4ac$  يسمى مميز هذه المعادلة أو مميز ثلاثة الحدود.

كل متباينة تكتب على شكل  $ax^2 + bx + c \leq 0$  أو  $ax^2 + bx + c > 0$  أو  $ax^2 + bx + c \geq 0$  حيث  $a$  و  $b$  و  $c$  أعداد حقيقة معلومة و  $a$  غير منعدم تسمى متراجحة من الدرجة الثانية ذات المجهول  $x$ .

## حل معادلة من الدرجة الثانية بمجهول واحد



### تحديد إشارة $ax^2 + bx + c$

$x$	$-\infty$	$\alpha$	$+\infty$
$ax^2 + bx + c$	إشارة $a$	إشارة $a$	

$x$	$-\infty$	$x_1$	$x_2$	$+\infty$
$ax^2 + bx + c$	إشارة $a$	عكس $a$	إشارة $a$	

(نفترض أن  $x_1 < x_2$  :

ليكن $P$ و $S$ عددين حقيقين :
$S^2 - 4P \geq 0$ تقبل حلًا إذا و فقط إذا كان $\begin{cases} u+v=S \\ uv=P \end{cases}$ النظمة
العدنان $u$ و $v$ هما حلًا للمعادلة : $x^2 - Sx + P = 0$

إذا كان $\alpha$ و $\beta$ حلّي المعادلة $ax^2 + bx + c = 0$
$\alpha\beta = \frac{c}{a}$ و $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$ فإن العدد