

## I. Résolution d'une équation du second degré

### Définition

Une équation du second degré est une équation du type  $ax^2 + bx + c = 0$ , où  $a$ ,  $b$  et  $c$  sont des nombres quelconques avec  $a \neq 0$ .

Ce type d'équation possède **zéro, une ou deux solutions**.

### Méthode

- 1 Pour résoudre une équation du second degré, il faut d'abord calculer **le discriminant  $\Delta$**  (delta) de l'équation.

On a :

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

- 2 Le **nombre de solutions** de l'équation dépend du **signe de  $\Delta$**  :

- Si  $\Delta > 0$ , alors il existe **deux solutions** distinctes ( $x_1$  et  $x_2$ ). On a :

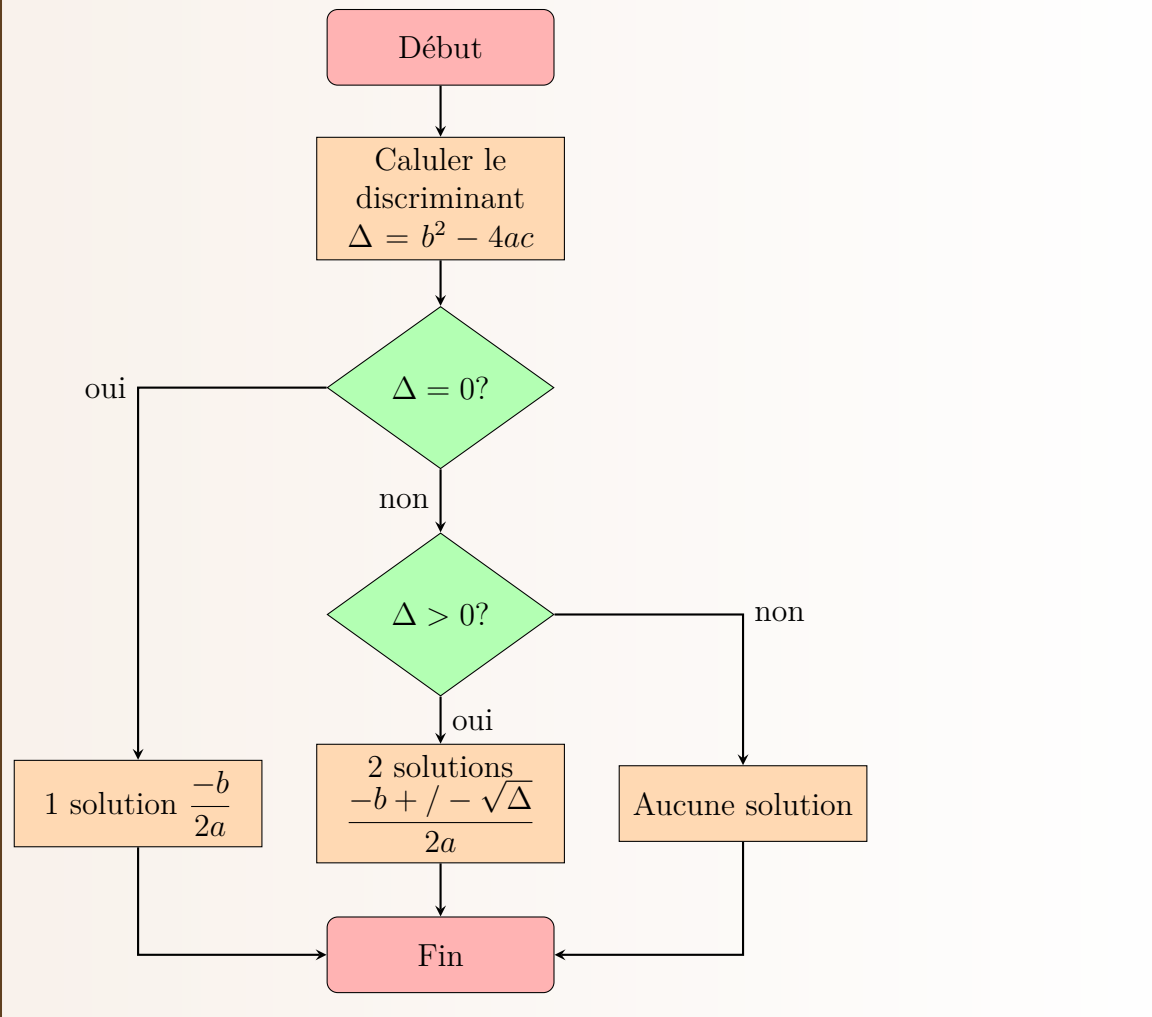
$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \qquad x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

- Si  $\Delta = 0$ , alors il existe **une unique solution** ( $x_1$ ). On a :

$$x_1 = \frac{-b}{2a}$$

- Si  $\Delta < 0$ , alors il n'existe **aucune solution**.

## Méthode



## II. Signe d'un polynôme du second degré

### Définition

Un polynôme du second degré (ou trinôme) est une expression de la forme  $ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ).