

« Formes » des trinômes du 2nd degré : comment les trouver ?

I) Formes :

Il existe 3 formes :

- la forme développée : $ax^2 + bx + c$
- la forme factorisée : $a(x - x_1)(x - x_2)$ ou $a(x - x_0)^2$
- la forme canonique : $a(x - \alpha)^2 + \beta$

II) Passer de l'une à l'autre

• Pour passer de FD à FF :

Étape 1 : On résout l'équation $ax^2 + bx + c = 0$.

Étape 2 : Selon le signe de Δ :

Si $\Delta < 0$

Il n'y a pas
de forme
factorisée

Si $\Delta = 0$

Après avoir identifié
la solution x_0 , on a :

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2$$

Si $\Delta > 0$

Après avoir identifié les
deux solutions x_1 et x_2 ,

$$\text{on a : } ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

• Pour passer de FD à FC :

Étape 1 : On calcule $\alpha = \frac{-b}{2a}$ et $\beta = f(\alpha)$

Étape 2 : On a $ax^2 + bx + c = a(x - \alpha)^2 + \beta$

• Pour passer de FF à FD:

On applique les règles de distributivité
(ordre de calcul : puissance, multiplication, addition)

• Pour passer de FF à FC:

Étape 1: On passe de FF à FD.

Étape 2: On passe de FD à FC.

• Pour passer de FC à FD:

On applique les règles de distributivité:
(ordre de calcul : puissance, multiplication, addition)

• Pour passer de FC à FF:

Étape 1: On passe de FC à FD.

Étape 2: On passe de FD à FF.