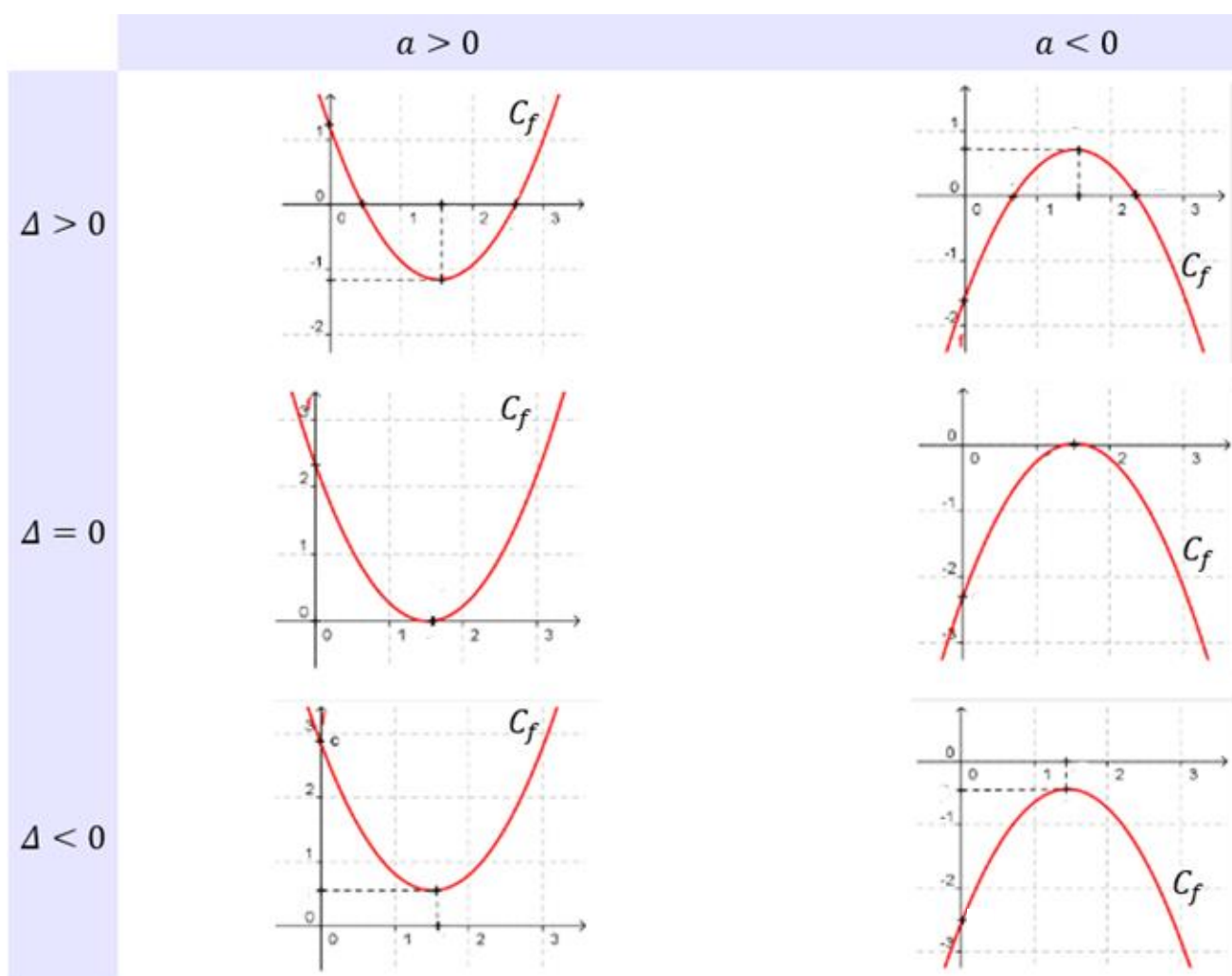


Fiche ____ : Fonctions du Second degré

1 – Représentation graphique

Propriété 1 : Soit $f(x) = ax^2 + bx + c$ un polynôme du second degré.

-
-
-
-
-
-

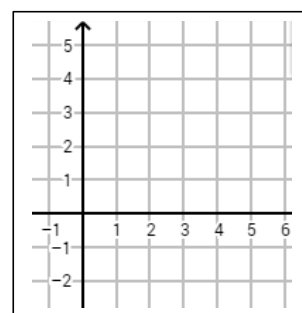


Exemple 1 : En utilisant les trois formes du polynôme du second degré f , tracer dans un repère l'allure de sa courbe représentative en faisant apparaître tous les points importants.

Forme développée : $f(x) = x^2 - 4x + 3$

Forme canonique : $f(x) = (x - 2)^2 - 1$

Forme factorisée : $f(x) = (x - 1)(x - 3)$



2 – Sens de variation & Extremums

Propriété 2 : Les variations du polynôme $f(x) = ax^2 + bx + c$ sont données par les tableaux suivants :

• Si $a > 0$

• Si $a < 0$

Exemple 2 : Réaliser le tableau de variations des polynômes suivants puis préciser leurs extremums.

• $f(x) = 2x^2 + 8x - 2$

$a =$ _____

$\alpha =$ _____

$\beta =$ _____

x	
$f(x)$	

Extremum : _____

• $g(x) = -x^2 + 2x + 3$

$a =$ _____

$\alpha =$ _____

$\beta =$ _____

x	
$g(x)$	

Extremum : _____

3 – Signe

Propriété 3 :

Exemple 3 : Réaliser le tableau de signe des polynômes suivants :

• $f(x) = x^2 - 5x + 4$

$a =$ _____

Racines : _____

x	
$f(x)$	

• $g(x) = 2x^2 - 4x + 2$

$a =$ _____

Racines : _____

x	
$g(x)$	

• $h(x) = -3x^2 + x - 2$

$a =$ _____

Racines : _____

x	
$h(x)$	

Exemple 4 : Résoudre les inéquations suivantes :

• $x^2 - 5x + 4 \leq 0$: _____

• $2x^2 - 4x + 2 > 0$: _____

• $-3x^2 + x - 2 \geq 0$: _____

