

# Second degré

## Exercice 1

Soit la fonction  $f$  définie sur  $[-2 ; 7]$  par  $f(x) = x^2 - 5x + 2$ .

1) Compléter le tableau de valeurs :

Rappel calculatrice : <https://www.youtube.com/watch?v=CKFKMfmdFJk>

x	-2	-1	0	1	2,5	5	7
f(x)							

2) Tracer la courbe  $\mathcal{P}$  sur l'écran de la calculatrice. La parabole  $\mathcal{P}$  est-elle tournée vers le haut ou vers le bas ?

Aide (attention dans le cours, il faut le changer)

$a > 0 \rightarrow$  la courbe « sourit »  $\rightarrow$  orienté vers le haut

$a < 0 \rightarrow$  la courbe « est triste »  $\rightarrow$  orienté vers le bas

Tuto calculatrice pour répondre au question 3,4,5 et 6 :

<https://www.youtube.com/watch?v=srWBUVLVLI>

3) Quelle est l'abscisse du sommet de  $\mathcal{P}$  ?

4) Compléter le tableau de variation de  $f$ .

x	-2			2,5			7
f(x)							

5) Quelles sont les coordonnées du sommet de  $\mathcal{P}$  ?

6) Quelle est la valeur du minimum de  $f$  ?

Exercice N°2 : Soit un polynôme du second degré de la forme  $ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ).

Compléter le tableau suivant :

	Les coefficients du polynôme sont :		
	a =	b =	c =
$x^2 - x + 3$			
$-x^2 + 2x - 1$			
$x^2 + 7x + 5$			
$-x^2 - 3x - 2$			
$4x^2 - 5x - 9$			

Exercice N°3 : Soit un polynôme du second degré de la forme  $ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ).

Compléter le tableau suivant en utilisant la calculatrice :

Tuto calculatrice <https://www.youtube.com/watch?v=CbBoo1DDOBc>

	Les coefficients du polynôme sont :			Le discriminant est :	Le nombre de solutions est :
	a	b	c	$\Delta$	Nombre =
$x^2 - x - 1 = 0$					
$-x^2 + x - 2 = 0$					
$x^2 + 2x - 3 = 0$					
$-x^2 - 2x - 3 = 0$					
$2x^2 - 3x - 1 = 0$					
$-5x^2 + x + 2 = 0$					
$-x^2 + 2x - 1 = 0$					
$-2x^2 + x - 3 = 0$					

**Exercice N°4 : Signe du polynôme de second degré**

1) Soit  $f$  la fonction définie sur  $[0 ; 3]$  par  $f(x) = -4x^2 + 12x - 9$ .

a) Résoudre à la calculatrice l'équation  $f(x) = 0$

- Discriminant : .....
- Solution (s).....

b) Tracer la parabole représentative de  $f$  sur l'écran d'une calculatrice afin de déterminer le signe de  $f(x)$  sur  $[0 ; 3]$ .

Tuto tableau des signes (attention différent du tableau de variation.)

<https://www.youtube.com/watch?v=ozqxUmZ7HLO>

x	0	3
Signe de $f(x)$		

2) Soit  $g$  la fonction définie sur  $[0 ; 3]$  par  $g(x) = x^2 + 5x + 6$ .

a) Résoudre l'équation  $g(x) = 0$

- Discriminant : .....
- Solution (s).....

b) Tracer la parabole représentative de  $g$  sur l'écran d'une calculatrice afin de déterminer le signe de  $g(x)$  sur  $[-4 ; -1]$ .

x	-4	-1
Signe de $g(x)$		