ARPE 1ES/spé mathsL **Soutien : Fonctions polynômes du second degré**

Exercice n°1 :

La fonction f est définie sur IR par	f est-elle une fonction polynôme de degré 2 ? *(Si nécessaire, mettre les étapes du raisonnement)*	Donner les réels ci-dessous		
		a =	b =	c =
$f(x) = 3x^2 - 4x - 1$				
$f(x) = x\,(5 - x)$				
$f(x) = 7x^2 - x\,(5+ 8x) + 7$				

Exercice n°2 :

Donner sans explication les tableaux de variations des fonctions f et g définies par :

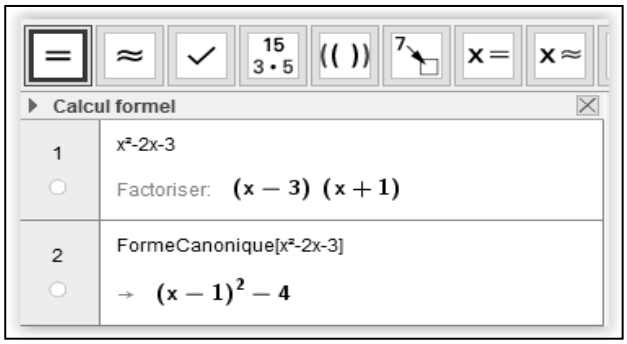
$f(x) = 4\,(x - 3)^2 + 8$ et $g(x) = -\,(x + 1)^2 - 7$

Choisir la forme adaptée

Exercice 1 :

f est la fonction définie sur IR par $f(x) = x^2 - 2x - 3$

1) Répondre aux questions suivantes en indiquant celle des trois expressions de f(*x*) qui est utilisée.
   - a- Calculer les images de 0 ; – 1 ; 1.
   - b- Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
   - c- Déterminer l'extremum de la fonction f. Pour quelle valeur de *x* est-il atteint ?
   - d- Faire le tableau de variation de f



2) Vérifier la validité des expressions de f (*x*) données aux lignes 1 et 2 par le calcul formel de ce logiciel.

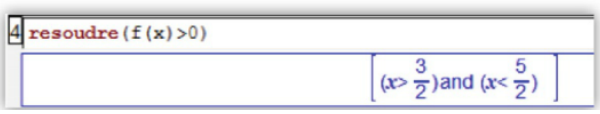
Exercice 2 :

On considère la fonction *f* définie par :

$f(x) = -4(x-2)^2 + 1$.

Avec un logiciel de calcul formel, on veut réaliser certaines actions sur l'expression algébrique de la fonction *f*.

1. Utiliser ces résultats pour résoudre l'équation $f(x) = -15$.
2. Résoudre l'équation $f(x) = 1$.
3. Résoudre l'équation $f(x) = 0$.
4. Expliquer la ligne de calcul formel et le résultat ci-dessous.

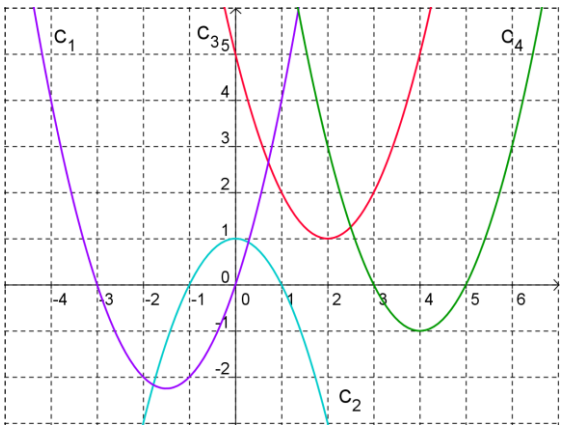


Lectures graphiques

Sans utiliser la calculatrice, associer à chaque fonction sa représentation graphique. Justifier.

$f(x) = (x - 2)^2 + 1$

$g(x) = 1 - x^2$

$h(x) = x(x + 3)$

$k(x) = x^2 - 8x + 15$