

## A la découverte du logiciel GeoGebra

Ce travail est à rendre en ligne sur e-lyco dans l'espace prévu à cet effet sur le cahier de texte. Pour cela :

- Ouvrez un fichier Open Office Writer pour y écrire vos réponses ;
- Enregistrez-le sur votre espace personnel au format : nom\_prenom\_classe ;
- A la fin de l'heure, déposez ce fichier sur e-lyco.

### Exercice 1:

Soient  $f$  et  $g$  deux fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par

$$f(x) = x^2 + 3x - 2 \quad \text{et} \quad g(x) = 3x + 1$$

1. A l'aide du logiciel GeoGebra, tracer les courbes représentatives des fonctions  $f$  et  $g$ .
2. Déterminer  $f(3)$ ;  $g(1000)$  et  $f\left(-\frac{3}{2} + \sqrt{5}\right)$  à l'aide du logiciel.

*Pour obtenir  $\sqrt{5}$ , on entre `sqrt(5)` dans la barre de saisie.*

3. Résoudre graphiquement :

$$f(x) = 2 ; \quad g(x) = -2 ; \quad f(x) \leq -2 \quad \text{et} \quad g(x) > 4$$

- a. Faire apparaître les points d'intersection des deux courbes à l'aide l'outil **Intersection** du logiciel.
- b. En déduire les solutions de l'équation  $f(x) = g(x)$ . Les valeurs obtenues sont-elles exactes ?
- c. Résoudre l'équation  $f(x) = g(x)$  à l'aide l'outil **Calcul formel** du logiciel.

*L'outil **Calcul formel** s'affiche à partir du menu **Affichage***

### Exercice 2:

Soient  $f$  et  $g$  deux fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par

$$f(x) = x^2 + 2x - 3 \quad \text{et} \quad g(x) = 2x + m$$

où  $m$  est un nombre réel.

1. Créer un curseur  $m$  avec  $m \in [-5; 5]$  et un pas de 0,1 à l'aide l'outil **Curseur** du logiciel.
2. Tracer les courbes représentatives des fonctions  $f$  et  $g$  à l'aide du logiciel.
3. Pour chaque valeur de  $m$ , on obtient une courbe de  $g$  différente.  
Compléter le tableau ci-dessous en modifiant la valeur de  $m$  :

$m$	-5	-3	-1	5
nombres de points d'intersection des deux courbes				

4. En déduire le nombre de points d'intersection de ces deux courbes selon les valeurs du réel  $m$ .
5. Vérifier votre réponse en résolvant l'équation  $f(x) = g(x)$  à l'aide l'outil **Calcul formel** du logiciel.