

## Axe « Algèbre » - Chapitre 14

### Exercice 3

On considère deux fonctions  $f$  et  $g$  définies par :

$$f(x) = \frac{1}{x} \text{ pour tout } x \in ]-\infty ; 0[ \cup ]0 ; +\infty[$$

$$g(x) = 3x + 2 \text{ pour tout } x \in \mathbb{R}.$$

On note  $C_f$  et  $C_g$  les courbes représentatives des fonctions  $f$  et  $g$ .

1. (a) Obtenir à l'écran de la calculatrice les courbes  $C_f$  et  $C_g$ .  
(b) Déterminer graphiquement une valeur approchée au dixième des abscisses des points d'intersection des courbes  $C_f$  et  $C_g$ .  
(c) Déterminer graphiquement les valeurs de  $x$  pour lesquelles  $C_f$  est au-dessus de  $C_g$ .
2. (a) Vérifier que pour tout nombre réel  $x$  non nul,  $\frac{1}{x} - (3x + 2) = \frac{(1 - 3x)(x + 1)}{x}$ .  
(b) Démontrer alors les résultats des questions 1(b) et 1(c).

*Rappel : Pour étudier algébriquement la position de deux courbes représentant deux fonctions  $f$  et  $g$ , on étudie le signe de la différence  $f(x) - g(x)$ .*