

**1. Aire 1.**

- a. Lancez GeoGebra, débutez à partir d'une page blanche.
  - b. Créez un  **curseur**  allant de -8 à 12, par pas de 0.1. Nommez-le c. Largeur = 200. Positionnez-le en haut à droite de la fenêtre, objet fixe. Donnez-lui la valeur 10.
  - c. Créez un  **curseur**  allant de -10 à 10, par pas de 0.1. Nommez-le pente. Largeur = 200. Positionnez-le sous le précédent. Donnez-lui la valeur 3.
  - d. Créez un  **curseur**  allant de -15 à 5, par pas de 0.1. Nommez-le OO. Largeur = 200. Positionnez-le sous le précédent. Donnez-lui la valeur -4.
  - e. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  $f(x) = 3*x^2 - 10*x + c$  terminez en pressant la touche Enter.
  - f. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  $g(x) = \text{pente}*x + \text{OO} + c$  terminez en pressant la touche Enter.
  - g. Options > Avancé... > Graphique  
xMin = -2 ; xMax = 5 ; yMin = -5 ; yMax = 24 terminez en cliquant sur la croix.
  - h. **Sauvegardez** sous g0401\_aire\_entre\_deux\_courbes.ggb Faites des **sauvegardes régulièrement**.
  - i. Placez un point sur la première intersection des deux courbes f et g. Nommez-le A
  - j. Placez un point sur la deuxième intersection des deux courbes f et g. Nommez-le B
  - k. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  $\text{texte1} = "a = " + x(A)$
  - l. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  $\text{texte2} = "b = " + x(B)$
  - m. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  
 $\text{airefg} = \text{IntégraleDomaine}[g, f, x(A), x(B)]$  terminez en pressant la touche Enter.
  - n. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  $\text{texte3} = "Aire entre f et g = " + \text{airefg}$
  - o. Agrandissez la taille de l'affichage de ce texte.  
Placez les en haut à gauche de la fenêtre, objet fixe.
  - p. **Sauvegardez .**
- i) Jouez avec les curseurs pour voir leurs influences.
  - ii) Le fait que l'aire croise l'axe des abscisses, cela a-t-il une influence ?
  - iii) L'ordre « g, f » au lieu de « f, g » du point (m), a-t-il de l'importance ?
  - iv) Tracez la courbe  $h = g - f$ .
  - v) Calculez l'aire entre cette courbe et l'axe des abscisses ( $= \text{Intégrale}[h, x(A), x(B)]$ )  
Que constatez-vous ?
-

**2. Aire 2**

- a. Après avoir sauvegardé votre construction de l'exercice 1, **sauvegardez-la** sous g0302\_aire\_entre\_deux\_courbes.ggb
- b. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  
 $f(x) = x^3 - 2x + c$  terminez en pressant la touche Enter.  
Cela redéfinit la fonction f.
- c. Placez les curseurs sur les valeurs suivantes :  
 $c = 3$  ; pente = 1 ;  $OO = 1$
- d. Placez un point sur la troisième intersection des deux fonctions. Nommez-le C
- e. Renommez texte3 en texte4.
- f. Dans la *ligne de Saisie*, tapez :  $\text{texte3} = "c = " + x(C)$
- g. Changez la propriété de airefg pour qu'elle soit égale à IntégraleDomaine[g, f, x(A), x(C)]  
Le B est changé en C.
- h. **Sauvegardez.**
- i) L'aire indiquée par le programme, vous semble-t-elle correcte ?  
Changez le curseur OO pour vous convaincre de votre réponse.
- ii) La valeur du curseur c a-t-elle une influence.  
Le fait que les courbes croisent l'axe des abscisses, cela a-t-il une influence ?

**Challenges :**

- j. Calculez *l'aire géométrique* entre les deux courbes.  
Affichez sa valeur.
- k. Pour certaines valeurs de OO, il n'y a plus que 2 points d'intersections (C disparaît) et l'aire est indiquée « non défini », pourtant il y a toujours une aire à calculer.  
Pouvez-vous faire en sorte de la calculer et de l'afficher ?
- . **Sauvegardez.**
- iii) Quelle lien y a-t-il avec la fonction  $h = g - f$  ?