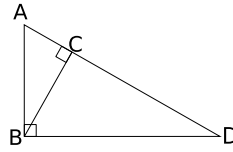


**Compétences évaluées :** Chercher (ex. 1-4-5), Reasonner (ex. 1-4-6), Calculer (ex. 1-4-5), Communiquer (ex. 4-5).

**Exercice 1 :** Soit le triangle suivant, tel que  $\widehat{ADB} = 39^\circ$ . Déterminer la mesure des angles  $\widehat{BAC}$ ,  $\widehat{DBC}$  et  $\widehat{CBA}$ . Aucune justification n'est demandée.



**Exercice 2 :** Factoriser les expressions suivantes :

$$G = 3xy + 5x$$

$$H = 15x + 7x^2$$

$$I = 25x - 5$$

**Exercice 3 :** Développer et réduire les expressions suivantes le plus possible.

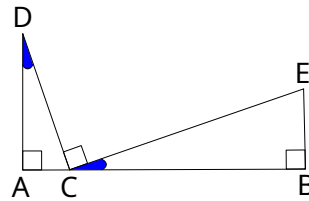
$$A = 4(x + 3)$$

$$B = 6 + 2(x - 1)$$

$$C = (x - 1)(x + 3)$$

$$D = (4x - 1)(2x - 2)$$

**Exercice 4 :** Sur la figure ci-dessous, les points A, C et B sont alignés, et on a  $\widehat{CDA} = \widehat{BCE}$

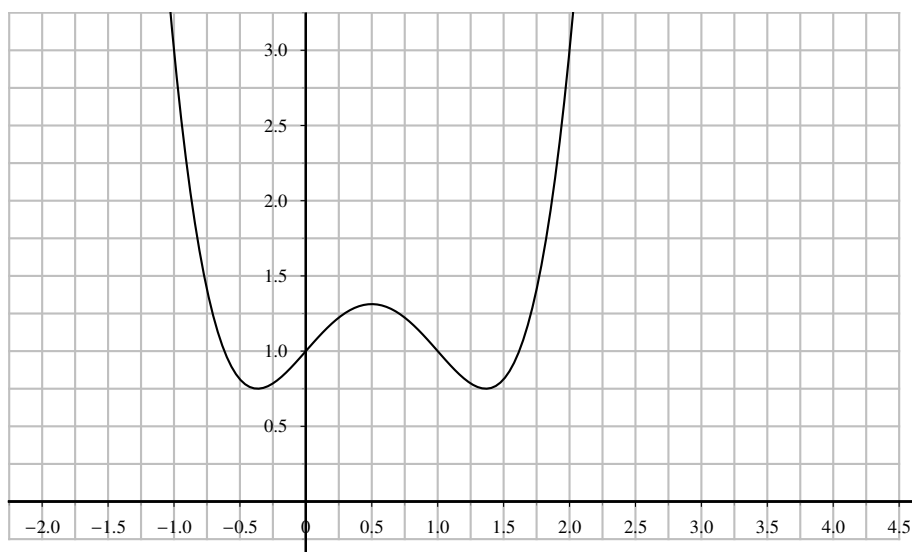


- Démontrer que  $\widehat{ACD} = \widehat{BEC}$ , en justifiant votre réponse.
- En déduire que les triangles  $ACD$  et  $BCE$  sont semblables, en justifiant votre réponse.
- On donne  $AC = 2$  cm,  $AD = 4$  cm et  $AB = 8$  cm.
  - Calculer  $CD$  au millimètre près, en justifiant votre réponse.
  - Calculer  $BC$  et  $BE$  au millimètre près, en justifiant votre réponse.
  - Calculer  $CE$  au millimètre près, en justifiant votre réponse.

**Exercice 5 :** On considère la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$

- Trouver l'image de 2 par la fonction  $g$ , puis celle de  $-1$ . Justifier votre réponse par un calcul.
- Que peut-on dire de l'image de 3 et de  $-3$ ? Justifier votre réponse par un calcul.

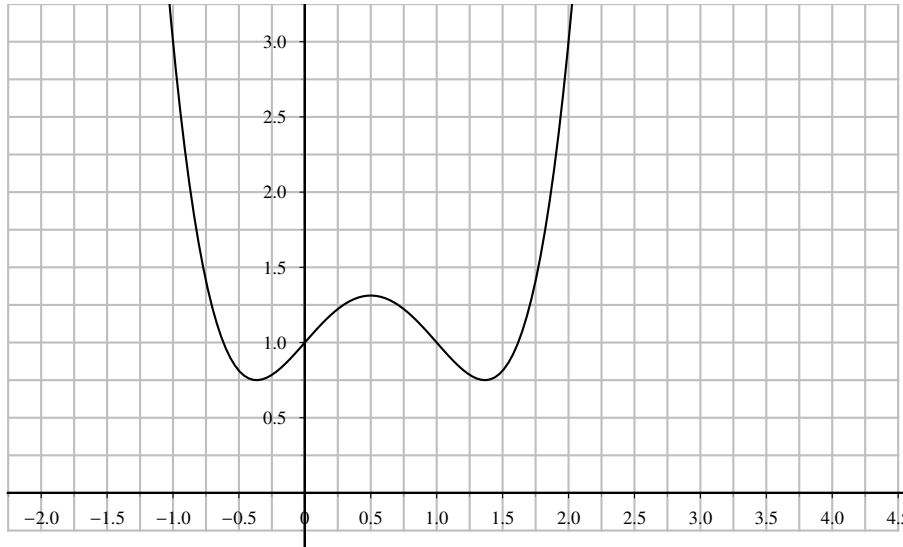
**Exercice 6 :** Voici la courbe représentative d'une fonction  $f$  dans un repère orthonormé :



- Par lecture graphique, donner l'image de 0 par cette fonction aussi précisément que possible.
- Par lecture graphique, donner un antécédent de 1,5 aussi précisément que possible.
- Par lecture graphique, donner l'image de 2 par cette fonction aussi précisément que possible.
- Par lecture graphique, donner un antécédent de 0,5 par cette fonction, si c'est possible.

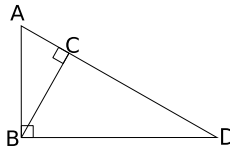
**Compétences évaluées :** Chercher (ex. 2-5-6), Reasonner (ex. 1-2-5), Calculer (ex. 2-5-6), Communiquer (ex. 5-6).

**Exercice 1 :** Voici la courbe représentative d'une fonction  $f$  dans un repère orthonormé :



1. Par lecture graphique, donner l'image de 0 par cette fonction aussi précisément que possible.
2. Par lecture graphique, donner un antécédent de 3 aussi précisément que possible.
3. Par lecture graphique, donner l'image de 1 par cette fonction aussi précisément que possible.
4. Par lecture graphique, donner un antécédent de 0,5 par cette fonction, si c'est possible.

**Exercice 2 :** Soit le triangle suivant, tel que  $\widehat{ADB} = 39^\circ$ . Déterminer la mesure des angles  $\widehat{BAC}$ ,  $\widehat{DBC}$  et  $\widehat{CBA}$ . Aucune justification n'est demandée.



**Exercice 3 :** Développer et réduire les expressions suivantes le plus possible.

$$A = 4(2x + 1)$$

$$B = 4 + 2(x - 1)$$

$$C = (x - 1)(x + 4)$$

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

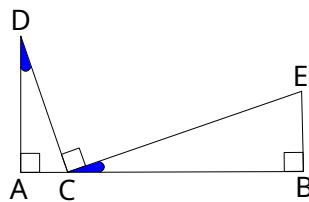
**Exercice 4 :** Factoriser les expressions suivantes :

$$G = xy + 5x$$

$$H = 15x^2 + 7x$$

$$I = 14x - 7$$

**Exercice 5 :** Sur la figure ci-dessous, les points A, C et B sont alignés, et on a  $\widehat{CDA} = \widehat{BCE}$



1. Démontrer que  $\widehat{ACD} = \widehat{BEC}$ , en justifiant votre réponse.
2. En déduire que les triangles  $ACD$  et  $BCE$  sont semblables, en justifiant votre réponse.
3. On donne  $AC = 3$  cm,  $AD = 4$  cm et  $AB = 8$  cm.
  - (a) Calculer  $CD$  au millimètre près, en justifiant votre réponse.
  - (b) Calculer  $BC$  et  $BE$  au millimètre près, en justifiant votre réponse.
  - (c) Calculer  $CE$  au millimètre près, en justifiant votre réponse.

**Exercice 6 :** On considère la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$

1. Trouver l'image de 3 par la fonction  $g$ , puis celle de  $-1$ . Justifier votre réponse par un calcul.
2. Que peut-on dire de l'image de 2 et de  $-2$ ? Justifier votre réponse par un calcul.