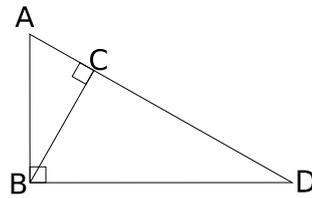


Compétences évaluées : Chercher (ex. 1-4-5), Reasonner (ex. 1-4-6), Calculer (ex. 1-4-5), Communiquer (ex. 4-5).

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.

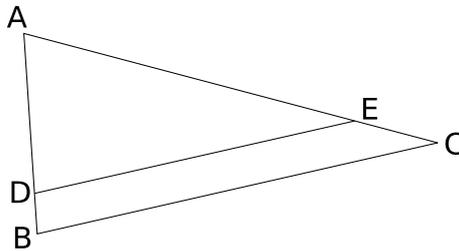
$$A = 4(x + 3)$$

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

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

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

Exercice 4 : Sur la figure ci-dessous, les triangles ABC et ADE sont semblables.



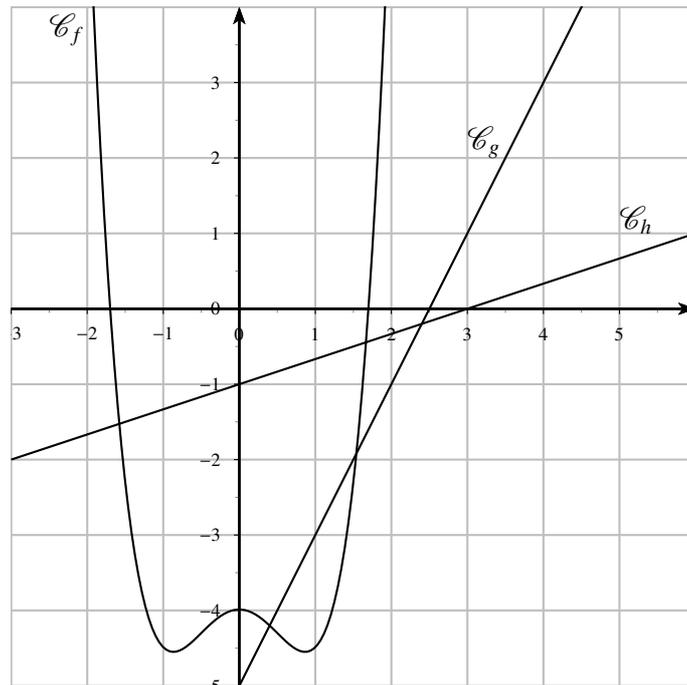
1. On donne $DE = 3,5$ cm, $AE = 4,5$ cm et $BC = 5,4$ cm, $AD = 3$ cm. Calculer AC (au millimètre près), en justifiant votre réponse.
2. Calculer EC (au millimètre près), en justifiant votre réponse.
3. Le triangle ADE est-il rectangle ? Détailler votre démarche.

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

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

Exercice 6 :

Dans le repère ci-dessous, on donne les représentations graphiques des fonctions \mathcal{C}_f , \mathcal{C}_g et \mathcal{C}_h :



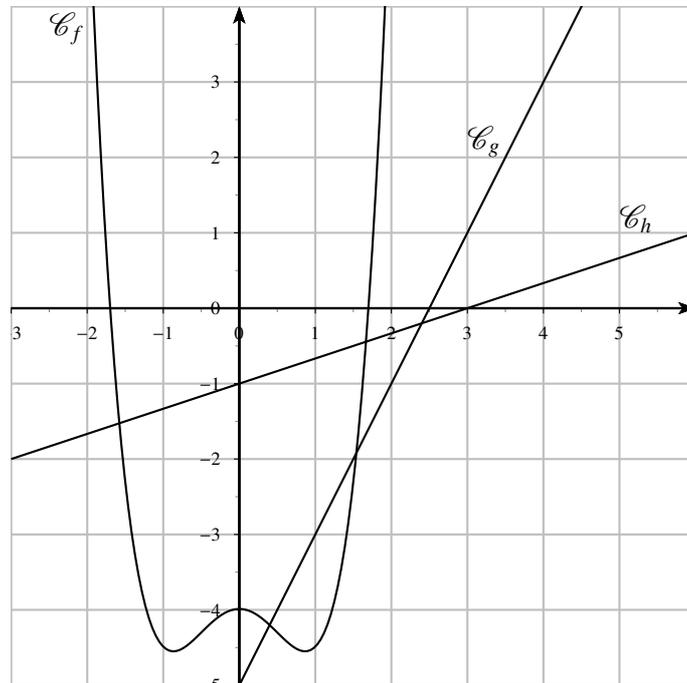
Dire si les affirmations ci-dessous sont vraies ou fausses. Aucune justification n'est demandée.

1. L'image de 0 par h est -1 ;
2. 0 est l'image de 3 par h ;
3. Le point $S(3; 1) \in \mathcal{C}_f$;
4. -3 est un antécédent du nombre 1 par g ;
5. 0 a pour image -4 par f ;
6. Les points d'abscisses 3 des courbes \mathcal{C}_g et \mathcal{C}_h ont la même ordonnée ;
7. Par la fonction f , un antécédent de -2 est 4 ;
8. Par la fonction f , -1 n'a qu'un seul antécédent.

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

Exercice 1 :

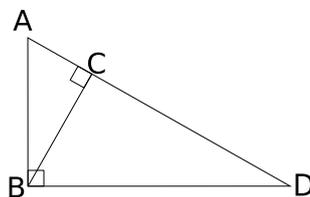
Dans le repère ci-dessous, on donne les représentations graphiques des fonctions \mathcal{C}_f , \mathcal{C}_g et \mathcal{C}_h :



Dire si les affirmations ci-dessous sont vraies ou fausses. Aucune justification n'est demandée.

1. L'image de 0 par h est -1 ;
2. 0 est l'image de 3 par h ;
3. Le point $S(3; 1) \in \mathcal{C}_f$;
4. -3 est un antécédent du nombre 1 par g ;
5. 0 a pour image -4 par f ;
6. Les points d'abscisses 3 des courbes \mathcal{C}_g et \mathcal{C}_h ont la même ordonnée ;
7. Par la fonction f , un antécédent de -2 est 4 ;
8. Par la fonction f , -1 n'a qu'un seul antécédent.

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.

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

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

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

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

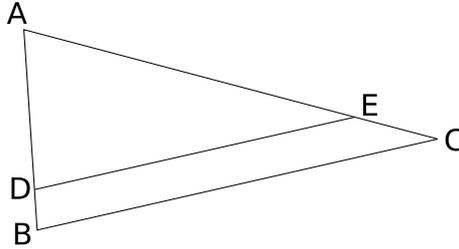
Exercice 4 : Factoriser les expressions suivantes :

$$G = xy + 5x$$

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

$$I = 14x - 7$$

Exercice 5 : Sur la figure ci-dessous, les triangles ABC et ADE sont semblables.



1. On donne $DE = 3,5$ cm, $AE = 4,5$ cm et $BC = 5,6$ cm, $AD = 3,3$ cm. Calculer AC (au millimètre près), en justifiant votre réponse.
2. Calculer EC (au millimètre près), en justifiant votre réponse.
3. Le triangle ADE est-il rectangle ? Détailler votre démarche.

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

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.