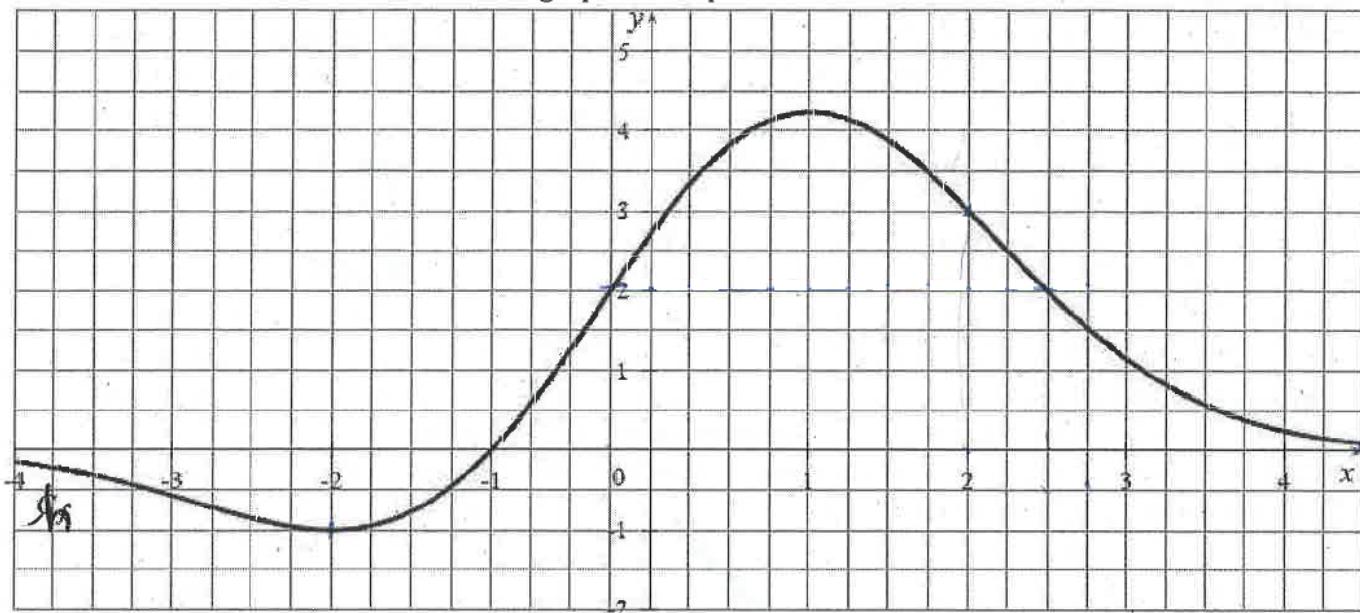


Rédigez ce travail au stylo. La calculatrice est autorisée. Les détails de vos calculs sont exigés.
Une réponse qui ne les fournit pas, aussi correcte soit-elle, ne sera pas prise en considération.

Exercice 1 (7 points)

Soit h une fonction définie en \mathbb{R} dont le graphe est représenté ci-dessous :



A. Par lecture graphique, déterminez :

1. l'ensemble I des images de h ;
2. l'image de 2 par h ;
3. $h(-2)$;
4. tous les éventuels antécédents (visibles) de 2, ceux de 5 et ceux de 0.

B. h est-elle inversible ? Pourquoi ?

Exercice 2 (6 points)

Considérez la fonction h de l'exercice précédent ainsi que la fonction f représentée ci-contre.

Déterminez, si existent, les valeurs entières de x afin que :

1. $(h \circ h)(x) = 0$

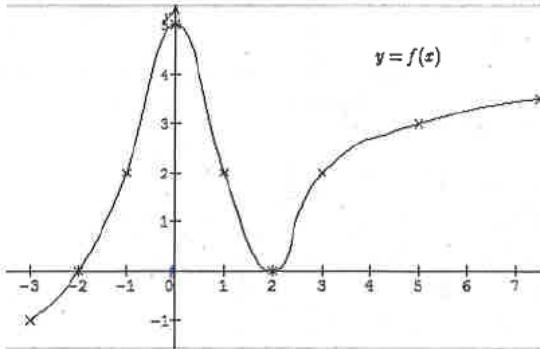
2. $(f \circ f)(x) = 0$

3. $(f \circ h)(x) = 0$

4. $(h \circ f)(x) = 0$

5. $(f \circ h)(x) = -3$

6. $(h \circ f)(x) = 5$

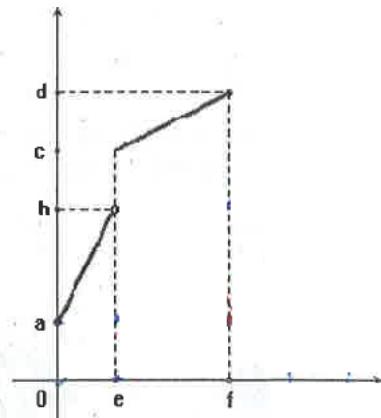
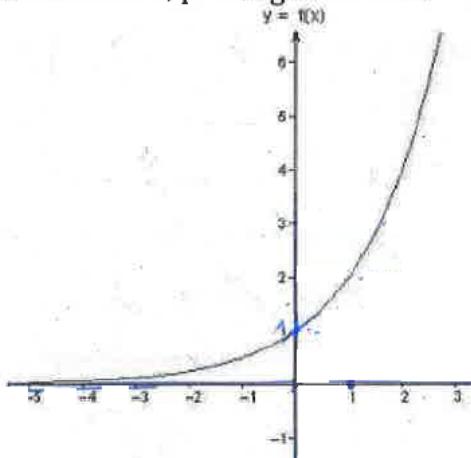


Exercice 3 (4 points)

Esquissez le graphe de la réciproque des fonctions représentées ci-contre.

Indiquez clairement les coordonnées d'au moins deux points du nouveau graphe.

Si nécessaire, prolongez les axes.



Exercice 4 (13 points)Soit : $f(x) = \frac{1}{5}x^2$; $g(x) = 4x - 1$; $k(x) = \frac{5-20x}{x+3}$.

➤ Calculez l'expression de :

1. $(g + 1)(x)$

2. $(3g)(x)$

3. $(f - g)(x)$

4. $(f \cdot k)(x)$

5. $(f/k)(x)$

6. $(f \circ g)(x)$

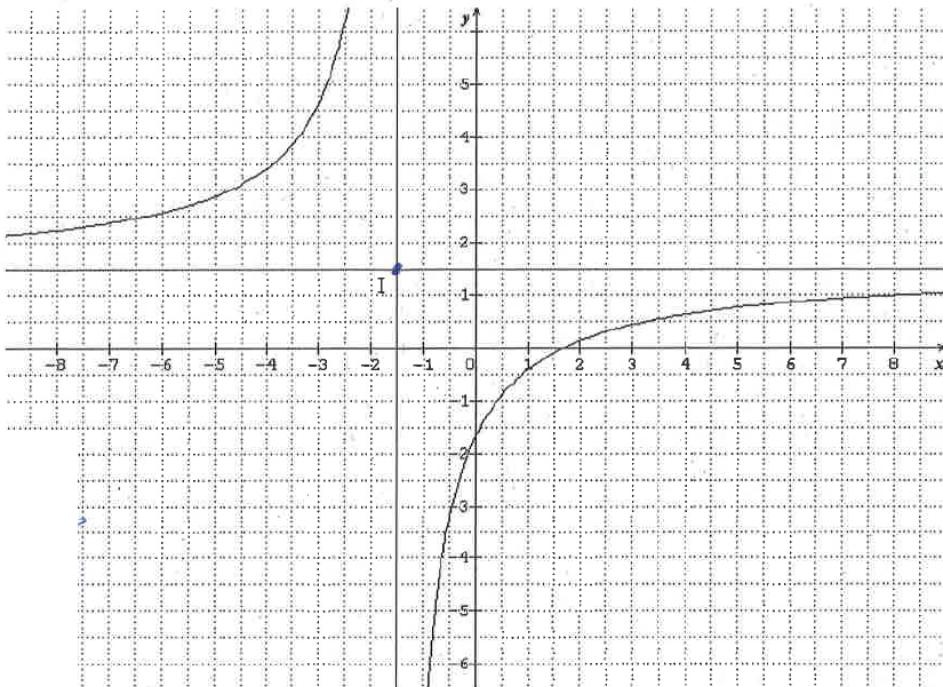
7. $(g \circ f)(x)$

8. $(f \circ k)(x)$

➤ Déterminez le domaine des fonctions : $k \circ f$ et $1/k$. **BONUS (4POINTS)**

Exercice 5 (4 points)

Écrivez l'équation de la fonction représentée ci-contre (les deux droites sont les asymptotes de la fonction).

**Exercice 6 (12 points)**

Soit : $f(x) = 1 - x^2$; $g(x) = 10x + 1$; $k(x) = \frac{-x}{x+3}$. Complétez le tableau suivant:

fonction	domaine	Ensemble des images	Inversible ?	Équation de l'inverse (si elle \exists)
f				
g				
k				