

LA FONCTION RATIONNELLE

1. Dans chaque cas, déterminez la règle de la fonction rationnelle décrite.

a) La fonction rationnelle f possède les caractéristiques suivantes :

- Les coordonnées du point d'intersection des asymptotes de la fonction f sont $(-4, 4)$.
- La valeur initiale de la fonction f est 5.

b) La table des valeurs suivante représente la fonction rationnelle g dont la règle est de la forme $g(x) = \frac{a}{x-2} + k$:

x	$g(x)$
8	4
11	3

c) La fonction rationnelle h possède les caractéristiques suivantes :

- La règle de la fonction h est de la forme $h(x) = \frac{a}{x-h} + 10$.
- $h(4) = 20$
- $h(-5) = 11$

2. Dans chaque cas, déterminez la solution de l'équation.

a) $\frac{100}{x+50} - 2 = -1$

b) $\frac{3x+5}{x-2} = -8$

c) $\frac{20}{x-4} + 8 = 6$

3. Dans chaque cas, déterminez les solutions de l'inéquation.

a) $\frac{10}{x-1} + 1 \leq 11$

b) $\frac{-6}{x+4} + 2 > 5$

c) $\frac{4x-3}{x-2} \geq 9$

4. Dans chaque cas, déterminez la règle de la réciproque de la fonction rationnelle.

a) $f(x) = \frac{40}{x+3}$

b) $g(x) = \frac{3x+5}{x+1}$

c) $h(x) = \frac{20}{x-2} - 4$

5. La règle de la fonction rationnelle f est $f(x) = \frac{-6}{x-2} + 3$.

- Quelle est l'image de la fonction f ?**
- Quelle est la valeur initiale de la fonction f ?**
- Sur quel intervalle la fonction f est-elle négative ?**

6. La fonction rationnelle f possède les caractéristiques suivantes :

- La règle de la fonction f est de la forme $f(x) = \frac{10}{x-h} + k$.
- $\text{dom } f =]-\infty, 2[\cup]2, +\infty[$
- $f^{-1}(7) = 4$

Quelle est la valeur initiale de la fonction f ?

Clé de correction

Question 1	a) $f(x) = \frac{4}{x+4} + 4$	b) $g(x) = \frac{18}{x-2} + 1$	c) $h(x) = \frac{-10}{x-5} + 10$
Question 2	a) $x = 50$	b) $x = 1$	c) $x = -6$
Question 3	c) $x \in]-\infty, 1[\cup [2, +\infty[$	b) $x \in]-6, -4[$	c) $x \in]2, 3]$
Question 4	a) $f^{-1}(x) = \frac{40}{x} - 3$	b) $g^{-1}(x) = \frac{-x+5}{x-3}$	c) $h^{-1}(x) = \frac{20}{x+4} + 2$
Question 5	a) $\text{ima } f =]-\infty, 3[\cup]3, +\infty[$	b) 6	c) $x \in]2, 4]$
Question 6	La valeur initiale de la fonction f est -3 .		