

LES OPÉRATIONS SUR LES FONCTIONS

1. Dans chaque cas, déterminez la règle de la réciproque de la fonction f .

a) $f(x) = \log(x + 4)$

b) $f(x) = \frac{3}{x+2} - 1$

c) $f(x) = 5^x - 1$

d) $f(x) = \frac{3x+4}{x+1}$

e) $f(x) = 2(3)^x + 4$

f) $f(x) = 2 \ln(x + 1) - 4$

2. Voici les règles des fonctions f , g , h et i .

$$f(x) = 3x - 9$$

$$g(x) = |x - 3|$$

$$h(x) = (f \circ g)(x)$$

$$i(x) = (g \circ f)(x)$$

a) Quels sont les zéros de la fonction h ?

b) Sur quel intervalle la fonction i est-elle décroissante ?

3. Voici les règles des fonctions f , g , h et i .

$$f(x) = 2\sqrt{x-4} + 1$$

$$g(x) = -4\sqrt{4x-16}$$

$$h(x) = (f + g)(x)$$

$$i(x) = (f - g)(x)$$

a) Quel est le zéro de la fonction h ?

b) Quelle est l'image de la fonction i ?

4. Voici les règles des fonctions f , g , h et i .

$$f(x) = \frac{2}{x+2} - 1$$

$$g(x) = \frac{3x+10}{x+2}$$

$$h(x) = (f + g)(x)$$

$$i(x) = (g - f)(x)$$

a) Quel est le zéro de la fonction h ?

b) Quelle est l'image de la fonction i ?

Clé de correction

Question 1	a) $f^{-1}(x) = 10^x - 4$	b) $f^{-1}(x) = \frac{3}{x+1} - 2$	c) $f^{-1}(x) = \log_5(x + 1)$
	d) $f^{-1}(x) = \frac{-x+4}{x-3}$	e) $f^{-1}(x) = \log_3\left(\frac{1}{2}(x - 4)\right)$	f) $f^{-1}(x) = e^{\frac{1}{2}(x+4)} - 1$
Question 2	a) 0 et 6	b) $x \in]-\infty, 4]$	
Question 3	a) $\frac{145}{36}$	b) $\text{ima } i = [1, +\infty[$	
Question 4	a) -5	b) $\text{ima } i =]-\infty, 4[\cup]4, +\infty[$	