Fiche d'exercices – Fonction inverse

Exercice 1
Donner l'inverse des nombres suivants :

$$2 \quad ; \quad -4 \quad ; \quad \frac{3}{5} \quad ; \quad -\frac{7}{2} \quad ; \quad 0{,}2 \quad ; \quad -0{,}5$$

Exercice 2
Comparer les nombres suivants **sans calculatrice** :

(a) $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$

(b) $\frac{1}{10}$ et $\frac{1}{5}$

(c) $\frac{1}{-2}$ et $\frac{1}{-3}$

(d) $\frac{1}{-1}$ et $\frac{1}{2}$

Justifier chaque réponse.

Exercice 3
Résoudre dans $\mathbb{R}$:

(a) $\frac{1}{x} = 2$

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

(c) $\frac{1}{x} = \frac{1}{5}$

(d) $\frac{1}{x} = 0$

Exercice 4
On considère la fonction $f(x) = \frac{1}{x}$.

(a) Dresser le tableau de variations de f sur $[-2; 0[\cup]0; 2]$.

(b) Dresser le tableau de variations de f sur $[-10; -0{,}5]$.

(c) Dresser le tableau de variations de f sur $\left[\frac{1}{3}; 20\right]$.

(d) Dresser le tableau de variations de f sur $[-10; 0[\cup]0; 10]$.

Exercice 5
Résoudre dans $\mathbb{R}$:

(a) $\frac{1}{x} = 3$

(b) $\frac{1}{x} = -5$

(c) $\frac{1}{x} = \frac{1}{7}$

(d) $\frac{1}{x} = 0$

(e) $\frac{1}{2x+3} = \frac{1}{4}$

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

(g) $\frac{1}{3x-2} = 5$

(h) $\frac{1}{x+4} = \frac{1}{x-1}$

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

(j) $\frac{3x-4}{x+2} = 1$

Exercice 6
Calculer et simplifier les expressions suivantes :

(a) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$
(b) $\frac{1}{4}-\frac{1}{6}$
(c) $\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$
(d) $\frac{1}{3}\div\frac{1}{6}$
(e) $\frac{1}{x}+\frac{1}{2}$
(f) $\frac{1}{x}-\frac{1}{3}$
(g) $\frac{1}{x}\times\frac{1}{4}$
(h) $\frac{1}{x}\div\frac{1}{5}$

Exercice 7
Résoudre dans $\mathbb{R}$:

(a) $\frac{1}{x}<\frac{1}{4}$ avec $x>0$
(b) $\frac{1}{x}\geq\frac{1}{3}$ avec $x>0$
(c) $\frac{1}{x}<-\frac{1}{2}$ avec $x<0$
(d) $\frac{1}{x}\geq-\frac{1}{5}$ avec $x<0$
(e) $\frac{1}{x}\leq\frac{1}{2}$ avec $x>0$
(f) $\frac{1}{x}>-\frac{1}{4}$ avec $x<0$

Exercice 8
Pour chaque expression, déterminer l'ensemble de définition puis dresser le tableau de signe.

(a) $\frac{1}{2x+3}$
(b) $\frac{1}{-x+4}$
(c) $\frac{1}{3x-1}$
(d) $\frac{x-2}{x+1}$
(e) $\frac{2x+5}{x-3}$
(f) $\frac{-x+1}{2x-7}$