

**CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI – Montpellier**

**EXERCICE 4A.1**

$x$	1	-1	2	-0,5	0,25	$\frac{4}{7}$ (*)	0,1	-100
$\frac{1}{x}$	<b>1</b>	<b>-1</b>	<b>0,5</b>	<b>-2</b>	<b>4</b>	$\frac{7}{4}$	<b>10</b>	<b>-0,01</b>
$-\frac{1}{x}$	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>-0,5</b>	<b>2</b>	<b>-4</b>	$-\frac{7}{4}$	<b>-10</b>	<b>0,01</b>
$\frac{1}{-x}$	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>-0,5</b>	<b>2</b>	<b>-4</b>	$-\frac{7}{4}$	<b>-10</b>	<b>0,01</b>

**EXERCICE 4A.2**

Associer à chaque affirmation sa justification :

$\frac{1}{(-\pi)} = -\frac{1}{\pi}$        $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est définie sur  $]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$   
 $\frac{1}{-34} > \frac{1}{-29}$        $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est impaire  
 Tout nombre réel non nul admet un inverse       $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est décroissante sur  $]-\infty; 0[$   
 $\frac{1}{826} > \frac{1}{827}$        $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est décroissante sur  $]0; +\infty[$

**EXERCICE 4A.3**

a. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$\frac{1}{100} < \frac{1}{20} < \frac{1}{12} < \frac{1}{8} < \frac{1}{7} < \frac{1}{4} < \frac{1}{2} < \frac{1}{0,5}$$

b. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$\frac{1}{11,1} < \frac{1}{11,01} < \frac{1}{10,1} < \frac{1}{10,01} < \frac{1}{10} < \frac{1}{1,01} < \frac{1}{1} < \frac{1}{0,11}$$

c. Ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants : la fonction  $f(x) = \frac{1}{x}$  est décroissante sur  $]-\infty; 0[$

$$\frac{1}{-2} < \frac{1}{-3} < \frac{1}{-4} < \frac{1}{-9} < \frac{1}{-10} < \frac{1}{-11} < \frac{1}{-25} < \frac{1}{-50}$$

$$\frac{1}{-0,9} < \frac{1}{-9} < \frac{1}{-9,09} < \frac{1}{-90} < \frac{1}{-90,09} < \frac{1}{-90,9} < \frac{1}{-99,09} < \frac{1}{-99,9}$$

d. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$\frac{1}{-3,5} < \frac{1}{-3,6} < \frac{1}{-4,5} < \frac{1}{-4,6} < \frac{1}{-5,4} < \frac{1}{6,4} < \frac{1}{5,6} < \frac{1}{5,4}$$

**EXERCICE 4A.4**

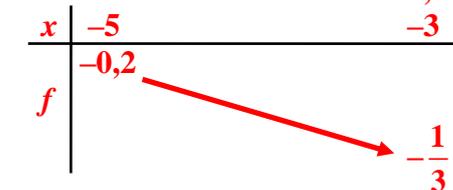
1. a. Tableau de variation de la fonction  $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  définie sur  $[4 ; 10]$

b. Le maximum de  $f$  est  $f(4) = 0,25$  et son minimum est  $f(10) = 0,1$

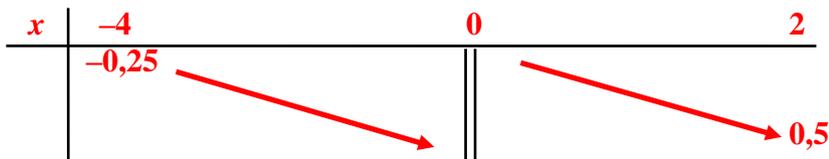


2. a. Tableau de variation de la fonction  $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  définie sur  $[-5 ; -3]$

b. Le maximum de  $f$  est  $f(-5) = -0,2$  et son minimum est  $f(-3) = -\frac{1}{3}$



3. a. Tableau de variation de la fonction  $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  définie sur  $[-4 ; 0[ \cup ]0 ; 2]$



b. Le maximum de  $f$  est  $+\infty$  et son minimum est  $-\infty$

**EXERCICE 4A.5**

On considère la fonction  $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  définie sur  $]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$ .

- a. Quand  $x \in [10; 100]$ ,  $f(x)$  décrit l'intervalle  $[0,01; 0,1]$
- b. Quand  $x \in [-0,1; -0,01]$ ,  $f(x)$  décrit l'intervalle  $[-100; -10]$
- c. Quand  $x \in ]-1; 0[ \cup ]0; 1]$ ,  $f(x)$  décrit l'intervalle  $]-\infty; -1[ \cup ]1; +\infty[$
- d. Quand  $x \in [-2; 0[ \cup ]0; 4]$ ,  $f(x)$  décrit l'intervalle  $]-\infty; -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{4}; +\infty[$
- e. Quand  $x \in ]-2; -1[ \cup ]1; 2]$ ,  $f(x)$  décrit l'intervalle  $]-1; -\frac{1}{2}[ \cup [\frac{1}{2}; 1]$