

**EXERCICE 2A.1** Compléter le tableau [valeurs décimales, sauf pour (\*)] :

$x$		1	-1	2	-0,5	0,25	$\frac{4}{7}$ (*)	0,1	-100
$\frac{1}{x}$									
$-\frac{1}{x}$									
$\frac{1}{-x}$									

**EXERCICE 2A.2** Associer à chaque affirmation sa justification :

$$\frac{1}{(-\pi)} = -\frac{1}{\pi} \quad \bullet \quad \bullet \quad f: x \mapsto \frac{1}{x} \text{ est définie sur } ]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$$

$$\frac{1}{-34} > \frac{1}{-29} \quad \bullet \quad \bullet \quad f: x \mapsto \frac{1}{x} \text{ est impaire}$$

$$\text{Tout nombre réel non nul admet un inverse} \quad \bullet \quad \bullet \quad f: x \mapsto \frac{1}{x} \text{ est décroissante sur } ]-\infty; 0[$$

$$\frac{1}{826} > \frac{1}{827} \quad \bullet \quad \bullet \quad f: x \mapsto \frac{1}{x} \text{ est décroissante sur } ]0; +\infty[$$

**EXERCICE 2A.3**

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

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

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

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

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

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

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

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

**EXERCICE 2A.4**

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

b. Quel sont le maximum et le minimum de  $f$  sur cet intervalle ?

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

b. Quel sont le maximum et le minimum de  $f$  sur cet intervalle ?

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

b. Quel sont le maximum et le minimum de  $f$  sur cet intervalle (s'ils existent) ?

**EXERCICE 2A.5** On considère la fonction  $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  définie sur  $]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$ .

a. Quel est l'intervalle décrit par  $f(x)$  quand  $x \in [10; 100]$  ?

b. Quel est l'intervalle décrit par  $f(x)$  quand  $x \in [-0,1; -0,01]$  ?

c. Quel est l'intervalle décrit par  $f(x)$  quand  $x \in ]-1; 0[ \cup ]0; 1]$  ?

d. Quel est l'intervalle décrit par  $f(x)$  quand  $x \in [-2; 0[ \cup ]0; 4]$  ?

e. Quel est l'intervalle décrit par  $f(x)$  quand  $x \in ]-2; -1[ \cup ]1; 2]$  ?

## CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI – Montpellier

## EXERCICE 2A.1

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

## EXERCICE 2A.2

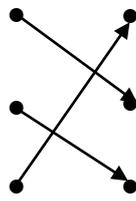
Associer à chaque affirmation sa justification :

$$\frac{1}{(-\pi)} = -\frac{1}{\pi}$$

$$\frac{1}{-34} > \frac{1}{-29}$$

Tout nombre réel non nul admet un inverse

$$\frac{1}{826} > \frac{1}{827}$$


 $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est définie sur  $]-\infty; 0[ \cup ]0; +\infty[$ 
 $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est impaire

 $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est décroissante sur  $]-\infty; 0[$ 
 $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  est décroissante sur  $]0; +\infty[$ 

## EXERCICE 2A.3

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

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

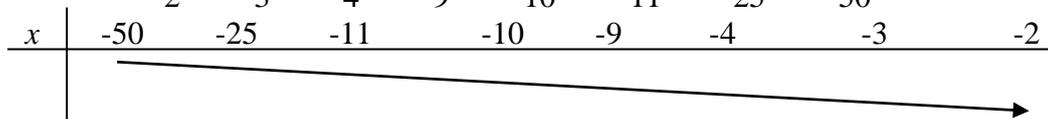
b. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

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

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

$$-2 > -3 > -4 > -9 > -10 > -11 > -25 > -50 \text{ donc}$$

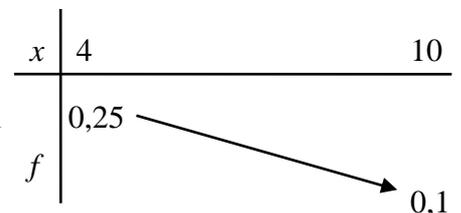
$$\frac{1}{-2} < \frac{1}{-3} < \frac{1}{-4} < \frac{1}{-9} < \frac{1}{-10} < \frac{1}{-11} < \frac{1}{-25} < \frac{1}{-50}$$



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

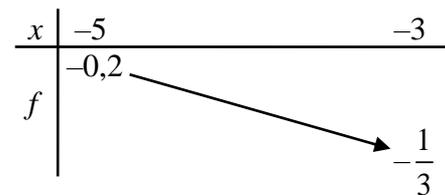
$$\frac{1}{-3,5} < \frac{1}{-3,6} < \frac{1}{-4,5} < \frac{1}{-4,6} < \frac{1}{-5,4} < \frac{1}{6,4} < \frac{1}{5,6} < \frac{1}{5,4}$$

## EXERCICE 2A.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  $f(10) = 0,1$

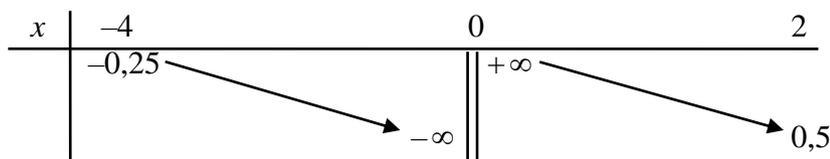


2. a. Tableau de variation de la fonction  $f: x \mapsto \frac{1}{x}$  définie sur  $[-5; -3]$



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 2A.5

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

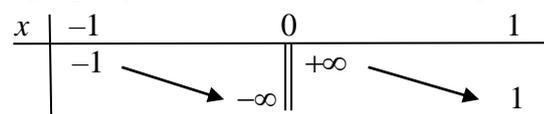
a. Quand  $x \in [10; 100]$ ,  $f(x)$  décrit l'intervalle  $[0,01; 0,1]$  et non !!!  $[0,1; 0,01]$  !!!



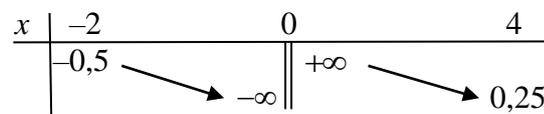
b. Quand  $x \in [-0,1; -0,01]$ ,  $f(x)$  décrit l'intervalle  $[-100; -10]$  et non !!!  $[-10; -100]$  !!!



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  $] -1; -\frac{1}{2}[ \cup [\frac{1}{2}; 1]$

