

**EXERCICE 1B.1 :** On considère la fonction :  $f(x) = \frac{x^2 - 8x + 15}{x - 3}$

a. Vérifier que  $f(3)$  n'existe pas.

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	2	2,5	2,9	2,99	2,999	3,001	3,01	3,1	3,5	4
$f(x)$										

c. En déduire *expérimentalement* la/les limites de  $f$  en 3.

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) =$$

**EXERCICE 1B.2** On considère la fonction :  $g(x) = \frac{3}{2x-1} + \frac{6x}{1-2x}$

a. Vérifier que  $g(0,5)$  n'existe pas.

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	0	0,4	0,45	0,49	0,499	0,501	0,51	0,55	0,6	1
$g(x)$										

c. En déduire *expérimentalement* la/les limites de  $g$  en 0,5.

$$\lim_{x \rightarrow 0,5^-} g(x) = \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 0,5^+} g(x) =$$

**EXERCICE 1B.3** On considère la fonction :  $h(x) = \frac{\sin x}{x}$  ( $x$  est une mesure d'angle en radians)

a. Vérifier que  $h(0)$  n'existe pas.

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	-1	-0,5	-0,1	-0,01	0,01	0,1	0,5	1
$h(x)$								

c. En déduire *expérimentalement* la/les limites de  $h$  en 0.

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} h(x) = \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} h(x) =$$

**EXERCICE 1B.4** On considère la fonction :  $k(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

a. Compléter le tableau suivant :

$x$	10	100	1 000	$10^6$	$10^9$
$k(x)$					

b. Quelle limite peut-on intuiter ?

**EXERCICE 1B.5** On considère la fonction :  $f(x) = \frac{2x+5}{x-3}$

a. Vérifier que  $f(3)$  n'existe pas.

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	2	2,5	2,9	2,99	2,999	3,001	3,01	3,1	3,5	4
$f(x)$										

c. Quelles limites peut-on intuiter ?

**CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI – MONTPELLIER – M. QUET**

**EXERCICE 1B.1 :** On considère la fonction :  $f(x) = \frac{x^2 - 8x + 15}{x - 3}$

a. Vérifier que  $f(3)$  n'existe pas.

La division par zéro étant interdite, le nombre 3 n'a pas d'image par  $f$ .

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	2	2,5	2,9	2,99	2,999	3,001	3,01	3,1	3,5	4
$f(x)$	-3	-2,5	-2,1	-2,01	-2,001	-1,999	-1,99	-1,9	-1,5	-1

c. En déduire expérimentalement la/les limites de  $f$  en 3.

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -2 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = -2$$

**EXERCICE 1B.2** On considère la fonction :  $g(x) = \frac{3}{2x-1} + \frac{6x}{1-2x}$

a. Vérifier que  $g(0,5)$  n'existe pas.

La division par zéro étant interdite, le nombre 0,5 n'a pas d'image par  $g$ .

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	0	0,4	0,45	0,49	0,499	0,501	0,51	0,55	0,6	1
$g(x)$	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3

c. En déduire expérimentalement la/les limites de  $g$  en 0,5.

$$\lim_{x \rightarrow 0,5^-} g(x) = -3 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 0,5^+} g(x) = -3$$

**EXERCICE 1B.3** On considère la fonction :  $h(x) = \frac{\sin x}{x}$  ( $x$  est une mesure d'angle en radians)

a. Vérifier que  $h(0)$  n'existe pas.

La division par zéro étant interdite, le nombre 0 n'a pas d'image par  $h$ .

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	-1	-0,5	-0,1	-0,01	0,01	0,1	0,5	1
$h(x)$	0,8415	0,9589	0,9983	1	1	0,9983	0,9589	0,8415

c. En déduire expérimentalement la/les limites de  $h$  en 0.

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} h(x) = 1 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} h(x) = 1$$

**EXERCICE 1B.4** On considère la fonction :  $k(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}}$

La Merci  
MONTPELLIER

a. Compléter le tableau suivant :

$x$	10	100	1 000	$10^6$	$10^9$
$k(x)$	3,4785	10,1	31,6544	1000,001	31622,7766

b. Quelle limite peut-on intuitiver ?  $\lim_{x \rightarrow +\infty} k(x) = +\infty$

**EXERCICE 1B.5** On considère la fonction :  $f(x) = \frac{2x+5}{x-3}$

a. Vérifier que  $f(3)$  n'existe pas.

La division par zéro étant interdite, le nombre 3 n'a pas d'image par  $f$ .

b. Compléter le tableau suivant :

$x$	2	2,5	2,9	2,99	2,999	3,001	3,01	3,1	3,5	4
$f(x)$	-9	-20	-108	-1098	-10998	11002	1102	112	24	13

c. Quelles limites peut-on intuitiver ?  $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$  et  $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$