

Exercice N°1

Soit f la fonction définie par:  $f(x) = \frac{5x-3}{2-x}$

- 1) Déterminer Df
- 2) Calculer les limites aux bornes puis interpréter ces résultats.

Exercice N°2

1- Soit f la fonction définie par:  $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$

- a) Déterminer Df
- b) Calculer les limites aux bornes puis interpréter ces résultats.

2- soit  $g(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$

- a) Déterminer le domaine de définition de g
- b) Calculer les limites aux bornes de son domaine de définition .
- c) Montrer que la droite D:  $y=x-1$  est une asymptote oblique pour  $\zeta g$  aux voisinages de  $-\infty$  et  $+\infty$
- d) Etudier la position de  $\zeta g$  et D

Exercice N°3

Soit f la fonction définie par: 
$$\begin{cases} f(x) = \frac{x+3}{2x} & \text{si } x \geq -2 \\ f(x) = \sqrt{x^2 + 2x} & \text{si } x < -2 \end{cases}$$

- 1- Déterminer Df.
- 2- Calculer les limites de f aux bornes de son domaine de définition et interpréter.
- 3- f est elle continue en -2
- 4- a) Montrer que la droite D:  $y=-x-1$  est une asymptote oblique pour  $\zeta f$  au voisinage de  $-\infty$

b) Etudier la position relative de  $\zeta f$  et D.

Exercice N°4

Soit f la fonction définie par :  $f : x \mapsto \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{x^2 - 4}$

- 1- Déterminer le domaine de définition D de f
- 2- Calculer les limites suivantes  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,

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

Exercice N°5

Calculer s'ils existent les limites suivantes

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 - x^2 + x - 2}{x^2 - 3x + 2}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x}, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x}, \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 4x - 5}{x^3 + 1}, \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}, \lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 + 1}, \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{2x + 1} - \sqrt{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + x + 1} - x, \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + 2x + 3} - (x + 1)$$