

LCA

DEVOIR N°1 1D TRIMESTRE 2

année scolaire 2022-2023

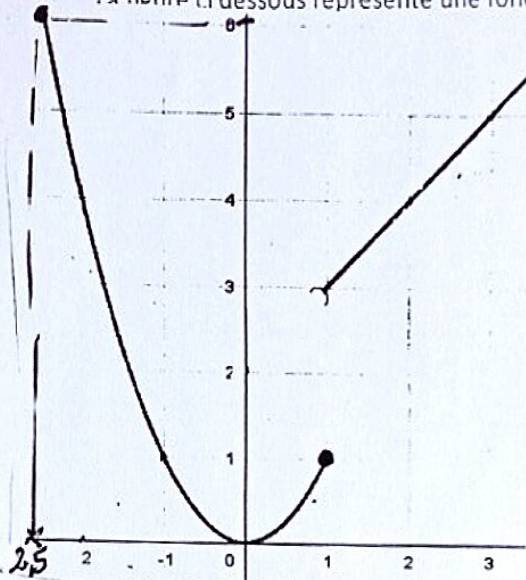
EXERCICE 1

Ecris le numéro de l'énoncé suivi de VRAI si l'énoncé est vrai ou de FAUX si l'énoncé est faux

1- f est une fonction et a un nombre réel. Si f est définie en a alors f admet une limite en a

2- Toute fonction numérique qui n'est pas définie en a , n'admet pas de limite en a

La figure ci-dessous représente une fonction h définie sur $[-2,5; 3,5]$



3- $\lim_{x \rightarrow 1} h(x) = 1$

4- la fonction h est continue en $-2,5$

5- $\lim_{x \rightarrow 1} h(x) = h(1)$

Exercice 2 : Relie chaque limite à son résultat

$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$

* $2 - \sqrt{2}$

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$

* $2 + \sqrt{2}$

$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x}{\sin x - \frac{1}{2}}$

* $-3 - 2\sqrt{2}$

Exercice 3

Calcule les limites suivantes

1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x+1}{x^2+3x+2}$

2) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x-2\sqrt{x}}{x-4}$

3) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1}-3}{x-4}$

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{5x+4}-2}{x}$

5) $\lim_{x \rightarrow 0} 1 - \frac{|x|}{x}$

6) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-2x-3}{|x-3|}$

EXERCICE 4 (4 points)

On considère la fonction f de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ définie par :

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x^2-4}{x-2} & \text{si } x > 2 \\ f(x) = x^3 - 4 & \text{si } x < 2 \\ f(2) = a + 1 \end{cases}$$

1) Détermine D_f , l'ensemble de définition de f .

2) Calcule la limite à gauche et à droite en 2 de f .

3) Trouve la valeur de a pour que f soit continue en 2.