

Exercice 28 : continuité d'une fonction f sur \mathbb{R}

f est la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \begin{cases} 1 - 2x & \text{si } x \geq 2 \\ e^{x-2} - 4 & \text{si } x < 2 \end{cases}.$$

a) Expliquer pourquoi la fonction f est continue sur l'intervalle $]2 ; +\infty[$, puis sur l'intervalle $] -\infty ; 2[$.

b) Expliquer pourquoi :

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} f(x) = -3 \quad \text{et} \quad \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} f(x) = -3.$$

Que peut-on en déduire pour la fonction f ?

c) Conclure pour la continuité de la fonction f sur \mathbb{R} .