

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \sqrt{x^2 + 4} - x$ .

1/ Déterminer la limite de  $f$  en  $-\infty$ .

2-a) Démontrer que, pour tout  $x$  réel :  $f(x) = \frac{4}{\sqrt{x^2 + 4} + x}$ .

b) En déduire la limite de  $f$  en  $+\infty$ .