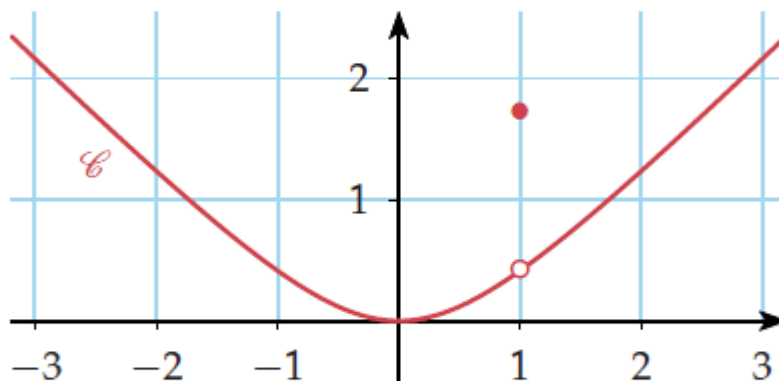


Exercice 8 : limites de  $f$  en 1 à droite et à gauche

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

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 + 1} - 1 & \text{si } x \in \mathbb{R} \setminus \{1\} \\ \alpha & \text{si } x = 1 \end{cases}$$

de graphe  $\mathcal{C}$  dans le repère ci-dessous où  $\bullet$  indique un point qui est sur  $\mathcal{C}$  et  $\circ$  un point qui n'est pas sur  $\mathcal{C}$ .



- 1) Justifier que  $f$  n'est pas continue sur  $\mathbb{R}$ .
- 2) Donner les valeurs de  $f(1)$  et des limites de  $f$  en 1 à gauche et à droite.
- 3) Que doit valoir  $\alpha$  pour que  $f$  soit continue ?