

## Exercice - Calcul de dérivées partielles au bord du domaine de définition

On considère la fonction  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $(x, y) \mapsto \sqrt{x + 5y}$ .

1. Donner le domaine de définition de  $f$ .
2. Calculer  $\frac{\partial f}{\partial x}$  et  $\frac{\partial f}{\partial y}$  pour les points  $(x, y)$  où c'est possible.
3. Étudier l'existence des dérivées partielles en  $(x, y) = (0, 0)$ .
4. Même question en  $(x, y) = (5, -1)$ .