

On pose  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, (x, y) \mapsto \frac{x^2 + xy}{y^2}$ .

1. Préciser l'ensemble de dérivabilité de  $f$  et calculer  $\frac{\partial f}{\partial x}(x, y)$  et  $\frac{\partial f}{\partial y}(x, y)$ .
2. On note  $F : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, t \mapsto t^2 + t$ . En remarquant que  $f(x, y) = F\left(\frac{x}{y}\right)$ , et en utilisant les règles de dérivation composée, retrouver les expressions obtenues à la question ??.