

On considère l'équation différentielle (E)  $y' = \ln x$ .

1. Vérifier que la fonction  $F$  définie sur  $]0 ; +\infty[$  par  $F(x) = x \ln x - x$  est une solution de l'équation différentielle (E).
2. En déduire toutes les primitives de  $f : x \mapsto \ln(x)$  sur  $]0 ; +\infty[$ .
3. Déterminer l'unique primitive  $G$  de  $f$  sur  $]0 ; +\infty[$  qui vérifie la relation  $G(1) = 2$ .