



## Exercice Automne 06

### Fonctions réelles

**Exercice 1** Soit  $f : x \mapsto \sqrt{\frac{x^3}{x-1}}$ .

1. Préciser  $\mathcal{D}$  le domaine de définition de  $f$ .
2. Préciser  $\mathcal{D}'$  le domaine de dérivabilité de  $f$ .
3. Sur  $I = ]1; +\infty[$ , calculer  $f'$ .
4. Montrer que  $f$  définit une bijection de  $J = \left[\frac{3}{2}; +\infty[$  dans un intervalle  $K$  à préciser.
5. Montrer que  $f^{-1}$  est dérivable sur  $L$  un intervalle inclus dans  $K$  à préciser.