

**Exercice 23 : montrer que  $f$  admet un minimum**

---

Soit la fonction  $f$  définie par :

$$f : x \mapsto \frac{x^2 + 2x + 1}{\sqrt{x + 3}}.$$

- 1) Déterminer les ensembles de définition et de dérivabilité de  $f$ .
- 2) Montrer que, là où  $f$  est dérivable :

$$f'(x) = \frac{(x + 1)(3x + 11)}{2(x + 3)\sqrt{x + 3}}.$$

- 3) Dresser le tableau de variation de  $f$ .
- 4) Montrer que  $f$  admet un minimum sur son ensemble de définition.