

---

## EXERCICES 10 A

---

1. Soit  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$  une fonction. Montrer que  $f$  est croissante si et seulement si pour toute suite  $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$  avec  $a_n \in D$  croissante, la suite  $(f(a_n))_{n \in \mathbb{N}}$  est croissante.
2. Montrer que si  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$  admet un maximum au point  $x_0 \in D$ , alors la fonction  $-f$  définie sur  $D$  admet un minimum au point  $x_0$ .
3. Montrer que  $x = \cos(x)$  pour un  $x \in ]0, \frac{\pi}{2}[$ .
4. Montrer que  $xe^x = 2$  pour un  $x \in ]0, 1[$ .
5. Montrer qu'un polynôme de degré 3 a au moins un zéro. Ensuite généraliser ce résultat aux polynômes de degré impair.