

**Exercice - M0355**

On définit sur  $\mathbb{R}^n$ , pour  $p \in \mathbb{N}^*$  :

$$\|(x_1, \dots, x_n)\|_p = \left( \sum_{i=1}^n |x_k|^p \right)^{\frac{1}{p}}$$

Montrer que c'est une norme et que  $\lim_{p \rightarrow +\infty} \|(x_1, \dots, x_n)\|_p = \sup_{1 \leq k \leq n} |x_k|$