

**Exercice - M0136**

Soit  $n$  un entier naturel non nul,  $R$  un nombre réel strictement positif et  $(z_k)$  la suite définie par :

$$z_0 = R \quad z_{k+1} = e^{i\frac{2\pi}{n}} z_k$$

1. Calculer

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=0}^{n-1} |z_{k+1} - z_k|$$

2. Interpréter le résultat