

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(t) = 1$ sur $]0; \pi[$, impaire et $f(k\pi) = 0$ où $k \in \mathbb{Z}$; f est 2π -périodique

1. Dessiner f sur au moins deux périodes
2. Calculer a_0 et V_{eff}^2
3. Pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, calculer pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, a_n et b_n
4. Expliciter $S_5(t) = a_0 + \sum_{n=1}^5 a_n \cos n\omega t + b_n \sin n\omega t$