

5. (15 puntos)

Con respecto a la función  $f$  definida por  $f(x) = x(\pi - x)$ ,  $x \in (0, \pi)$ :

a. Establezca la correspondiente expansión impar de medio rango de la función  $f$ .

b. Determine la suma de la serie numérica  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{(2n-1)^3}$