

2) Con respecto a la función  $f$  definida por  $f(x) = x^2$ ,  $x \in [0, 2\pi]$  y  $f(x) = f(x + 2\pi)$ ; determinar: (14 puntos)

a) La serie de Fourier de  $f$

b) La suma de la serie numérica  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2}$ , utilizando la serie anterior.