

Apellidos:

Firma:

Nombre:

1. Usa la desigualdad de Hölder con exponente $p = 3/2$ para obtener

$$\int_0^\pi x^{-1/3} \operatorname{sen}^{2/3} x \, dx \leq 2^{1/3} \pi^{2/3}$$

2. Estudia si es de Cauchy en $L^p(\mathbf{R})$ la sucesión de funciones (f_n) definida como

$$f_n(x) = n^{-1/p} \text{ si } x \in (0, n) \text{ y } f_n(x) = 0 \text{ si } x \notin (0, n)$$