

Ejercicio 4 (a entregar el 27.04.23) **APELLIDOS, Nombre:***(Para la respuesta usa solo la cara de una página)*

1.- (a) Sea $\bar{\mathbf{D}}$ la región del plano limitada por las parábolas $y = x^2$, $y = 4x^2$, $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{1}{2}\sqrt{x}$. Encuentra un cambio de variable $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ junto con un rectángulo R de modo que $T(R) = \bar{\mathbf{D}}$.

(b) Utiliza lo anterior para calcular el área de $\bar{\mathbf{D}}$.

Indicación: Comprueba y luego usa que la aplicación $L(x, y) = \left(\frac{\sqrt{x}}{y}, \frac{x^2}{y} \right)$, $x, y > 0$, transforma las parábolas anteriores en rectas paralelas a los ejes.

SOL.: