

5. Dada una funci3n  $\ell \in C^1(\mathbb{R})$  que cumple  $\ell(t) > 0$  para cada  $t \in \mathbb{R}$  se define la transformaci3n del plano

$$\varphi : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2, \quad (t, x) \mapsto (t, \ell(t)x).$$

Demuestra que el conjunto de estas transformaciones es un grupo de difeomorfismos. Encuentra el subgrupo que deja invariante la ecuaci3n  $x' = 2t^2x$ .