SEMINARIO DE GEOMETRÍA B

MARZO 2020

TAREA

INSTRUCCIONES:

- Justificar y argumentar todos los resultados que se realicen

---

1. Definir la orientación de una isometría y usando esa definición demostrar que las reflexiones invierten orientación.
2. Determinar el conjunto de puntos fijos de una reflexión, una rotación, una traslación y un deslizamiento.
3. Sean $\{x, y\} \subset \mathbb{R}^2$. Demostrar que existe una traslación, una reflexión, una rotación y un deslizamiento que mande x en y.¿Es única la traslación, la reflexión, la rotación y el deslizamiento con dicha propiedad?. En caso de que no sea única indicar cuantas hay.
4. Demostrar que $\forall f \in Iso(\mathbb{E}^2)$ entonces existe $g \in Stab_{Iso(\mathbb{E}^2)}(0)$ y $t_u \in T(E^2)$ tal que
$$f = t_u \circ g$$
5. Justificar porque el espacio del $Stab_{Iso(\mathbb{E}^2)}(0)$ es $S^2 \times Z_2$
6. Demostrar que existe una función biyectiva $\varphi : Iso(\mathbb{E}^2) \to S^2 \times Z_2 \times R^2$.
7. Encontrar una operación $*$ en $S^2 \times Z_2 \times R^2$ tal que
$$(Iso(\mathbb{E}^2), \circ, Id_{Iso(\mathbb{E}^2)}) \cong (S^2 \times Z_2 \times R^2, *, e)$$
donde e es el elemento neutro de $S^2 \times Z_2 \times R^2$ con respecto a $*$