

פתרון מטלה 7 — גאומטריה דיפרנציאלית אלמנטרית, 80560

31 בדצמבר 2025



שאלה 1

תהי $S^2 \subseteq \mathbb{E}^3$ ספירת היחידה.

סעיף א'

נמצא פרמטריזציות רגולריות המכסות את היריעה.

פתרון נגדיר את ההעתקה,

$$\varphi(x, y) = \left(\frac{2x}{1+x^2+y^2}, \frac{2y}{1+x^2+y^2}, \frac{-1+x^2+y^2}{1+x^2+y^2} \right)$$

העתקה זו היא המיפוי של נקודה $(x, y) \in \mathbb{E}^2$ לספירה על-ידי שימוש ישיר בהגדרת הספירה של רימן, אותה נתאר מיד.