

Geometria 3 – Topologia

VI appello d'esame

Anno accademico 2022-2023

12/9/2023

Giustificare adeguatamente le risposte.

Il punteggio minimo per l'ammissione all'orale è 16.

- 1) (8 punti). Calcolare $\pi_1(\mathbb{R}P^n \times T^n)$ per ogni $n \geq 1$
- 2) (6 punti). Sia $S = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y = \sin x\} \subset \mathbb{R}^2$. Dimostrare che $S \cong \mathbb{R}$.
- 3) (8 punti). Dimostrare che non esiste una retrazione $r: \mathbb{R}P^2 \rightarrow \mathbb{R}P^1$.
- 4) (8 punti). Dimostrare che ogni spazio compatto di Hausdorff è regolare.