

Geometria 3 – Topologia

III appello d'esame

Anno accademico 2025-2026

8/6/2026

Motivare adeguatamente le risposte. Per l'ammissione all'orale occorrono almeno 18 punti.
Tempo a disposizione: 3 ore.

- 1) (7 punti) \mathbb{R}^2 è omeomorfo a \mathbb{R}^3 ?
- 2) (8 punti) Sia X uno spazio topologico localmente connesso. Dimostrare che X è unione topologica delle sue componenti connesse.
- 3) (7 punti) Consideriamo un punto $a \in \mathbb{R}P^2$. Calcolare $\pi_1(\mathbb{R}P^2 - \{a\})$.
- 4) (8 punti)
 - a) (2 punti) Enunciare la proprietà T_4 .
 - b) (6 punti) Supponiamo che X sia uno spazio topologico T_1 . Dimostrare che X è T_4 se e solo se ogni chiuso di X ammette una base di interni chiusi.