

Geometria 3 – Topologia

II appello d'esame

Anno accademico 2024-2025

5/2/2026

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

- 1) (7 punti) S^2 è omeomorfo a S^3 ?
- 2) (8 punti) Siano X uno spazio di Hausdorff, $Y \subset X$ un sottospazio compatto e $x \in X - Y$. Dimostrare che esistono due aperti disgiunti $U, V \subset X$ tali che $x \in U$ e $Y \subset V$.
- 3) (7 punti) Consideriamo un punto $a \in \mathbb{RP}^3$. Calcolare $\pi_1(\mathbb{RP}^3 - \{a\})$.
- 4) (8 punti)
 - a) (2 punti) Enunciare la proprietà T_3 .
 - b) (6 punti) Dimostrare che il prodotto di due spazi topologici T_3 è T_3 .