

Tercera Escuela Temáticas del Posgrado en
Matemáticas Básicas
Prof. Jesús Rodríguez Viorato

Día 2 de problemas de Topología

1. Demuestra que si X es una 3-variedad con frontera tal que $\partial X \cong \mathbb{S}^2$ entonces el espacio topológico

$$X \cup_f \mathbb{B}^3$$

no depende de la elección del homeomorfismo $f : \partial\mathbb{B}^3 \rightarrow \mathbb{S}^2$.

2. Demuestra que si $f : \mathbb{S}^1 \times \partial\mathbb{D}^2 \rightarrow \mathbb{S}^1 \times \partial\mathbb{D}^2$ es la identidad, entonces

$$\mathbb{S}^1 \times \mathbb{D}^2 \cup_f \mathbb{S}^1 \times \mathbb{D}^2 \cong \mathbb{S}^1 \times \mathbb{S}^2$$

3. Calcula la características de Euler de la 3-Esfera y del 3-toro.