

Topología Algebraica – Edición 2005
Práctica Seis

1. Probar que $\mathbb{R}^n$ no tiene subespacios homeomorfos a S^n .
2. Probar que, si $m > n$, $\mathbb{R}^n$ no tiene subespacios homeomorfos a $\mathbb{R}^m$. Más aún, no existe $i : \mathbb{R}^m \rightarrow \mathbb{R}^n$ continua e inyectiva.
3. Sea $U \subset \mathbb{R}^n$ abierto. Probar que toda $f : U \rightarrow \mathbb{R}^n$ continua e inyectiva es abierta.
4. Sean X e Y poliedros compactos. Probar que $\chi(X \times Y) = \chi(X) \times \chi(Y)$.
5. Calcular $H_q(S^n - X)$ para X un subespacio homeomorfo a $S^k \amalg S^l$.
6. Idem ejercicio anterior pero para X homeomorfo a $S^k \vee S^l$.
7. Sea $(D, S) \subset (D^n, S^{n-1})$ tal que (D, S) es homeomorfo a (D^k, S^{k-1}) y $D \cap S^{n-1} = S$. Probar que la inclusión $i : S^{n-1} - S \rightarrow D^n - D$ induce isomorfismos en la homología.