

טופולוגיה אלגברית 2 – תרגיל 6

1. בשאלה זו העזר במשפטים המקבילים שהוכחנו עבור S^n :
- א. תהי $f: D^k \rightarrow \mathbb{R}^n$ חח"ע. מצא את כל חבורות ההומולוגיה של $\mathbb{R}^n - f(D^k)$.
- ב. תהי $f: S^k \rightarrow \mathbb{R}^n$ חח"ע. מצא את כל חבורות ההומולוגיה של $\mathbb{R}^n - f(S^k)$.
- ג. משפט ז'ורדן עבור $f: S^{n-1} \rightarrow \mathbb{R}^n$ חח"ע.

2. א. יהי $X = S^k \amalg S^r$ (איחוד זר) ותהי $f: X \rightarrow S^n$ חח"ע. מצא את כל חבורות ההומולוגיה של $S^n - f(X)$.
- ב. כנ"ל עבור $X = S^k \vee S^r$ (הדבקה בנקודה).
רמז: בשני המקרים הבט ב $U = S^n - f(S^k)$, $V = S^n - f(S^r)$

3. הוכח את משפט שמירת התחום עבור $n=1$.

4. א. תהי M יריעה n ממדית סגורה, ו N יריעה n ממדית קשירה. הראה שאם $f: M \rightarrow N$ חח"ע אז היא גם על והיא הומאומורפיזם.
- ב. הסק שעבור יריעה n ממדית סגורה M , לא קיימת $f: M \rightarrow \mathbb{R}^n$ חח"ע.