

תרגיל בית 12 טופולוגיה

① הוכחו שם $[1,1] \times \mathbb{R}$ הוא עומה כסוי של $S^1 \times [0,1]$ וכן שטורס $S^1 \times S^1$ הוא עומה כסוי של קובקו קטין K .

② הנה $\pi: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ אינה הצטקה כסוי, $(x,y) \mapsto x$

ומי דואמה לכך שאין יחידות בהרמת מסיליה (עם תנאי התחלה נתון).

③ חשבו את התמורה היטבית של התרחבים הבאים:

א. $\mathbb{R}^2 \setminus \{(0,0)\}$ ב. S^n , $1 < n$

ג. $I^2 \setminus \{(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})\}$ ד. I^2

④ הוכחו שההצטקות $f, g: S^1 \rightarrow S^1$ הולאציות ע"י $f(z) = z$, $g(z) = z^3$ (כאשר $S^1 \subset \mathbb{C}$) אינן הומוטופיות

בהומוטופיה ששומרת על $z=1$ במקום.

[* הנה שכן אין הומוטופיות באופן כללי.]

⑤ הנה ששאלת π הלבן ושאלת הכדור הסגור לא נכונים עבור החרת S^1 .

⑥ וצאו את כל הדפורמטים של S^1 .