

BEVEZETÉS A TOPOLÓGIÁBA

6. gyakorlat, 2009. március 18.

Vértesi Vera <wera@szit.bme.hu>

<http://www.szit.bme.hu/~wera>

1. Az \mathbb{R}^2 -n adott τ topológiában egy (x, y) pont környezetbázisa $\{[x, x + \varepsilon) \times [y, y + \varepsilon) : \varepsilon > 0\}$. Szeparábilis-e ez a tér? (Egy tér *szeparábilis*, ha van benne megszámlálható sűrű részhalmaz.) Van-e nem szeparábilis altere?
2. A következő terek közül melyek homeomorfak?
a) $[0, 1]$; b) $[0, 1)$; c) $(0, 1)$.
3. A következő terek közül melyek homeomorfak?
a) $[0, 1] \cap \mathbb{Q}$; b) $[0, 1) \cap \mathbb{Q}$; c) $(0, 1) \cap \mathbb{Q}$.
4. Keresz szeparábilis de nem M_2 teret.
5. Lásd be, hogy általában a folytonos függvények nem határozzák meg a topológiát, viszont metrikus terekben igen.
6. Lásd be, hogy a kompakt Hausdorff terek normálisak.
7. * Lásd be, hogy a reguláris M_2 terek normálisak.
8. Minden $A \subset X$ -re $A^{-c-c-c-} = A^{-c-}$.
9. Egy tetszőleges X topológikus tér tetszőleges A halmazából kiindulva a lezárás ($-$) és a komplementer operációkkal hány különböző halmaz képezhető?

Csomóelmélet

10. Hogyan általánosítanád a 3-színezhetőséget tetszőleges p -re?
11. Mutass olyan különböző csomókat, amelyeket a 3-színezések száma nem különböztet meg!