

Zestaw zadań 2

1. Udowodnić, że k^n z topologią Zariskiego, gdzie k jest dowolnym ciałem, jest przestrzenią T_1 .
2. Udowodnić, że każdy podzbiór domknięty w topologii Zariskiego przestrzeni $\mathbb{C}^n$ jest domknięty w naturalnej topologii tej przestrzeni.
3. Czy zbiór $\mathbb{Z}$ w przestrzeni $\mathbb{R}$ z topologią Zariskiego jest otwarty? A domknięty?
4. Wyznaczyć domknięcie zbioru

$$\{(z_1, z_2) \in \mathbb{C}^2 \mid |z_1| + |z_2| = 1\}$$

w topologii Zariskiego.

5. Pokazać, że topologia Zariskiego przestrzeni $\mathbb{C}^2$ *nie jest* produktem dwóch topologii Zariskiego przestrzeni $\mathbb{C}$.
6. Pokazać, że k^n z topologią Zariskiego, gdzie k jest dowolnym ciałem, *nie jest* przestrzenią Hausdorffa.

Zadania 4, 5, 6 należy rozwiązać na zajęcia 16 marca.