

Rozważmy rodzinę podzbiorów liczb rzeczywistych:

$$\mathcal{T} = \{\emptyset\} \cup \{X \subseteq \mathbb{R} \mid 0 \in X\}$$

Zadanie 1. Udowodnij, że $\mathcal{T}$ jest topologią na $\mathbb{R}$.

Zadanie 2. Niech $X = \mathbb{R} - \{0\}$ będzie zbiorem niezerowych liczb rzeczywistych. Uzasadnij, że topologia podprzestrzeni $\mathcal{T}|_X$ jest dyskretna.