

Топологија А, домаћи 1

Задатак 1. Дат је тополошки простор (X, \mathcal{T}) . Ако су A и B два подскупа простора X који су свуда густе у X , при чему је скуп A отворен, доказати да је и $A \cap B$ свуда густ у X .

Задатак 2. Дато је пресликавање $f : (\mathbb{R}, \mathcal{D}) \rightarrow (\mathbb{R}, \mathcal{S})$ са $f(x) = x - [x]$, где је $[x]$ цео део реалног броја x . \mathcal{D} представља топологију левих интервала док $(\mathbb{R}, \mathcal{S})$ представља Зоргенфрајову праву. Испитати да ли је пресликавање f :

1. непрекидно;
2. отворено;
3. затворено.

Задатак 3. Дат је тополошки простор (X, \mathcal{T}) . Нека су A и B два отворена скупа простора X такви да су скупови $A \cap B$ и $A \cup B$ повезани. Доказати да је и A повезан.