

Příklady na cvičení k přednášce Matematika II
k odevzdání 7. března 2011

Příklad 1. Udejte příklad

1. podmnožiny v \mathbb{R} , která není ani otevřená ani uzavřená,
2. nekonečně mnoha uzavřených podmnožin \mathbb{R} jejichž sjednocením je otevřená množina,
3. nekonečně mnoha otevřených podmnožin \mathbb{R} jejichž průnikem je uzavřená množina.

Příklad 2. Dokažte, že každá konečná podmnožina množiny \mathbb{R} je uzavřená.

Příklad 3. Určete hromadné, izolované, hraniční a vnitřní body následujících podmnožin v \mathbb{R} :

1. $\{\frac{1}{p} \mid p \text{ je prvočíslo}\}$,
2. $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$,
3. $\{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x^3 < 2\}$.

Svá tvrzení zdůvodněte.