

#### 4. domácí úloha ze semináře z matematiky II, 19. 4. 2018

Odevzdat nejpozději do 3. 5. 2018

1. Napište definici zdola polospojité funkce v bodě  $x_0$  na metrickém prostoru  $M$ .  
Udejte příklad funkce, která je zdola polospojita na intervalu  $[a, b]$ , ale není na tomto intervalu shora omezená. Napište její předpis a nakreslete její graf.
2. Dokažte, že zdola polospojita funkce funkce  $f : K \rightarrow \mathbb{R}$  na kompaktní podmnožině  $K$  metrického prostoru  $M$ 
  - je zdola omezená,
  - nabývá svého minima v nějakém bodě  $y \in K$ .