

- 1) Napište definici spojitosti zobrazením mezi metrickými prostory.  
(3 body)
- 2) z této definice odvoďte definici spojitosti zobrazením z normovaného vektorového prostoru do  $\mathbb{R}$ . (3 body)

Bonus:

závisí spojitost na použité normě v  $\mathbb{R}^m$ ? (4 body)

- 3) Je zobrazení, které vektoru  $x$  přiřadí jeho normu  $\|x\|$  spojitě?  
(zobrazení na normovaném vektorovém prostoru) (3 body)

Bonus:

Nalezněte plochu, jejíž řezy souřadnicovými rovinami  $xz$ ,  $yz$  mají v bodě  $[0,0,2]$  tvar kruhu, ale jiný řez rovinou kolmou k souřadné rovině  $xy$  v bodě  $[0,0,2]$  tvaru elipsy.  
(5 body)

Nalezněte plochu, jejíž řezy rovinami kolmými k souřadné rovině  $xy$  v bodě  $[0,0,2]$  mají tvar kruhu, ale tyto kruhy leží v jiné rovině.  
(5 body)