# MA0004 MATEMATICKÁ ANALÝZA 1

# 2. cvičení (28. února 2019)

1. Hromadné body posloupností, liminf, limsup

2. Limita funkce jedné proměnné

## Hromadné body

1. Vysvětlení pojmu hromadný bod – dotaz na studenty

* Pokud studenti neví, budou vyzváni, aby se podívali sami do svých poznámek z přednášky, případně na mobilu – mohou pracovat ve skupině, čas na rešerši: 3 minuty.
* Posléze diskuzí dojdeme k vhodnému vysvětlení

2. Najděte všechny hromadné body daných posloupností a určete limitu superior a limitu inferior daných posloupností:

1. \*
2. \*
3. #
4. \*
5. \*
6. #
7. \*
8. #
9. \*
10. \*

## Limita funkce

1. Limita funkce v bodě tj.

může být různého typu, známe tyto případy:

1. Vlastní limita ve vlastním bodě
2. Vlastní limita v nevlastním bodě
3. Nevlastní limita ve vlastním bodě
4. Nevlastní limita v nevlastním bodě

Zkuste pomocí vhodných počítačových aplikací, na základě vlastního úsudku či po poradě s kamarády, přijít na to, jakého typu jsou následující limity:

(případně )

## Zdroje příkladů

1. \* SAMKOVÁ, Libuše. Materiály k výuce v zimním semestru - Matematická analýza 3. Dostupné zde: <http://home.pf.jcu.cz/~lsamkova/ma3.htm>
2. # VOLDÁNOVÁ, Anna. Posloupnosti a jejich hromadné body (bakalářská práce, 2007). Dostupné zde: <https://is.muni.cz/th/150974/prif_b/>

## Výsledky

Hromadné body – příklad 2:

a) , b) , c) , d) ,

e) , f) , g) , h) ,

i) , j)