

Obsah cvičení 5. prosince 2011

Několik základních vlastností stejnoměrné konvergence: když posloupnost funkcí f_n konverguje stejnoměrně k f a posloupnost funkcí g_n konverguje stejnoměrně ke g , potom f_n+g_n konverguje stejnoměrně k $f+g$. Pokud navíc předpokládáme, že f a g jsou omezené, potom také $f_n g_n$ konverguje stejnoměrně k $f g$.

Vyšetřete bodovou, lokálně stejnoměrnou a stejnoměrnou konvergenci následujících posloupností a řad.

- $f_n(x) = x^{n+1} - x^{n-1}$
- $f_n(x) = \frac{1}{x+n}$
- $f_n(x) = \frac{x^n}{1+x^n}$.
- $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2+x^2}$
- $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{x^2}{k^2}$