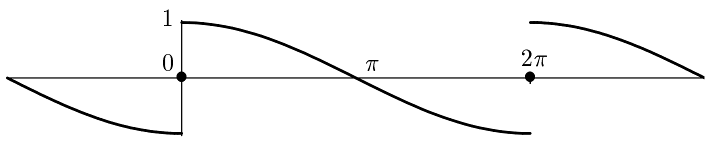
Výsledky písemky z Matematické analýzy II pro informatiky (F)
LS 2003-2004, kruhy 31-36 a 43-46

Příklad 1: $-\frac{1}{4}\log(1+\cos x)-\frac{3}{4}\log(1-\cos x)+\frac{1}{2(\cos x-1)}+C$ na každém z intervalů $(k\pi,(k+1)\pi)$, $k\in\mathbf{Z}$.
Příklad 2: $f_n\to 1$ na $\mathbf{R}$, konvergence je stejnoměrná na omezených intervalech, není stejnoměrná na neomezených intervalech.
Příklad 3: $\frac{\pi}{2}$. Lze použít větu o záměně limity a integrálu.
Příklad 4: $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{8n}{(4n^2-1)\pi}\sin nx$.



Příklad 5: (a) Například $f(x)=\begin{cases}1 & x\in\mathbf{Q}\\ 0 & x\notin\mathbf{Q}\end{cases}$, $g(x)=1-f(x)$. (b) Například $\sum_{n=1}^{\infty}n^n(x-5)^n$. (c) Například $|\sin x|$. (d) NE. Protože každá jednobodová množina je uzavřená, je každá nekonečná množina sjednocením nekonečně mnoha uzavřených množin. Například $\mathbf{Q}$ není uzavřená. (e) NE. Například, pokud A je jednobodová množina.