

Fourierove rady

Zadania samostanej práce

Aleš Kozubík

Katedra Matematických metód a Operačnej Analýzy
Fakulta Riadenia a Informatiky
Žilinská Univerzita v Žiline

19. marca 2020

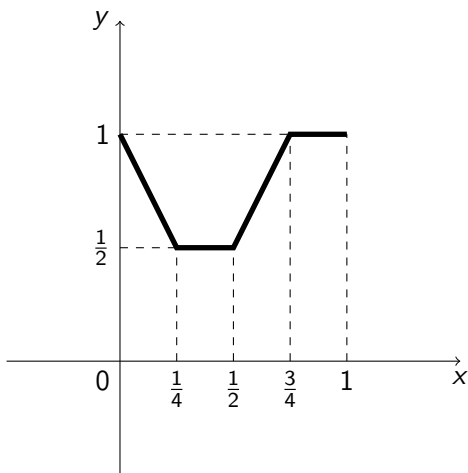
Na nasledujúcich slajdoch sa nachádzajú grafy viacerých funkcií. S každou z nich vykonajte nasledovné úkony:

- 1 Z grafu určte predpis, ktorý definuje príslušnú funkciu a výsledok využite v bodoch 2.–4.
- 2 Nájdite rozvoj funkcie do Fourierovho radu.
- 3 Nájdite rozvoj danej funkcie do sínusového radu.
- 4 Nájdite rozvoj danej funkcie do kosínusového radu.
- 5 Získané výsledky graficky ilustrujte pre rôzne dĺžky rozvoja.

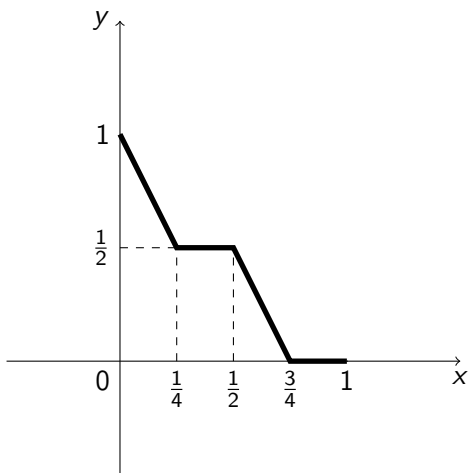
Pri riešení venujte zvýšenú pozornosť týmto skutočnostiam:

- 1 Na predložených grafoch sú všetky vzorky vyskladané z úsečiek alebo oblúkov parabol.
- 2 Koeficienty fourierovho radu sú určené jednoduchými vzorcami. Avšak postup integrácie je potrebné prispôbiť tomu, ako sú jednotlivé vzorky vyskladané. Je potrebné dbať na to, že na jednotlivých subintervaloch je integrovaná funkcia definovaná odlišne a prispôbiť výpočet integrálu.

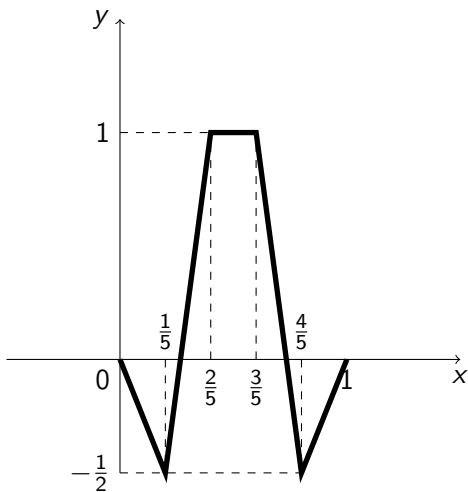
Úloha číslo 1



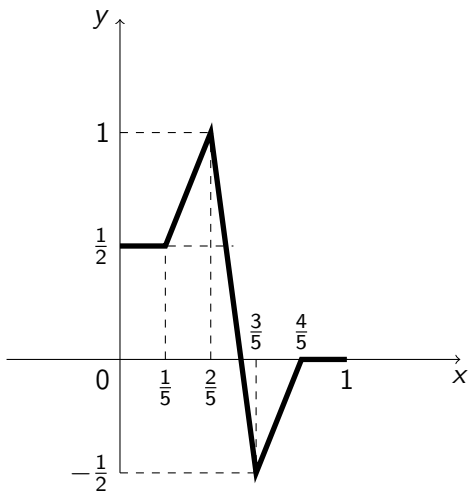
Úloha číslo 2



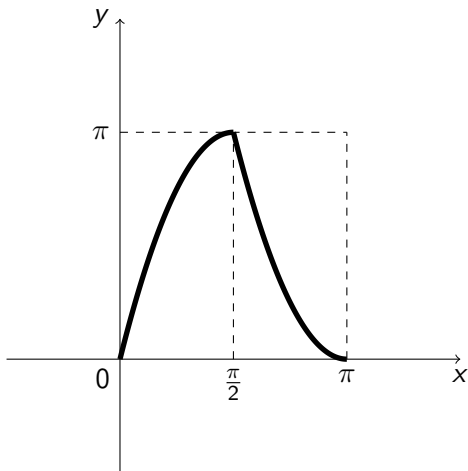
Úloha číslo 3



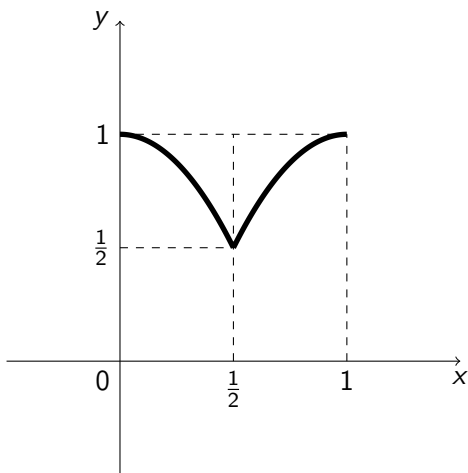
Úloha číslo 4



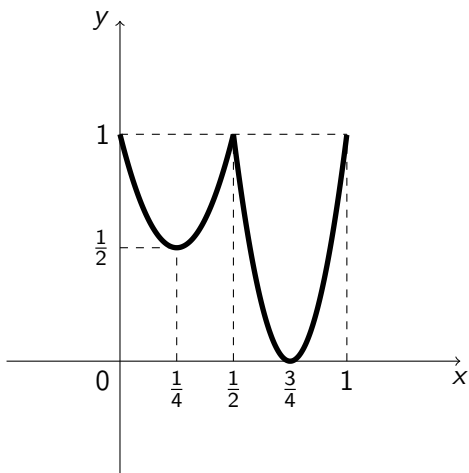
Úloha číslo 5



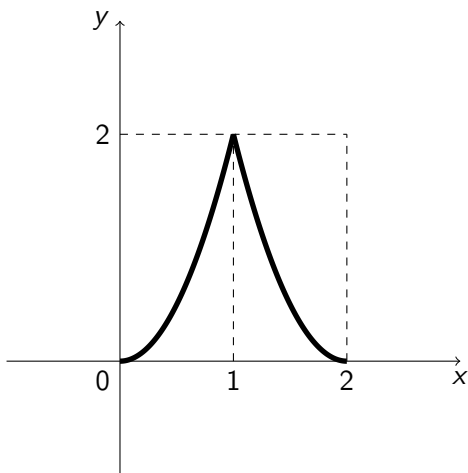
Úloha číslo 6



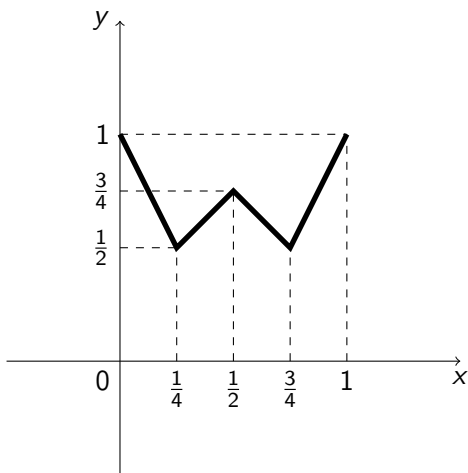
Úloha číslo 7



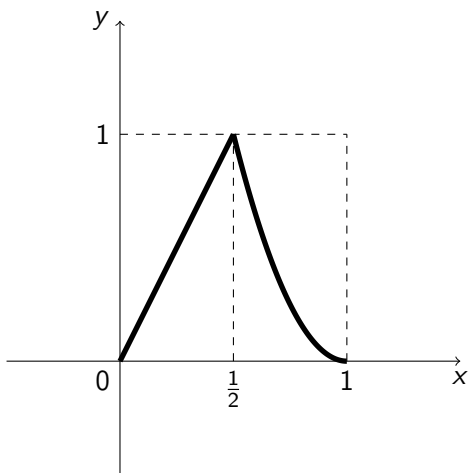
Úloha číslo 8



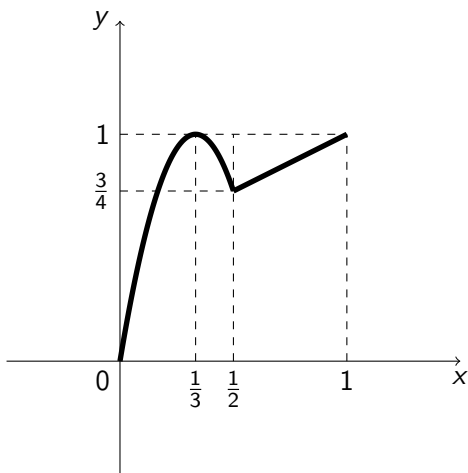
Úloha číslo 9



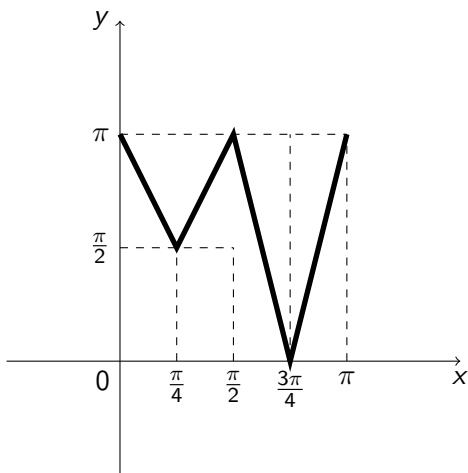
Úloha číslo 10



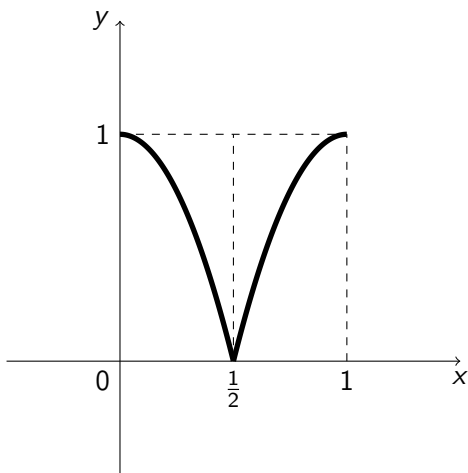
Úloha číslo 11



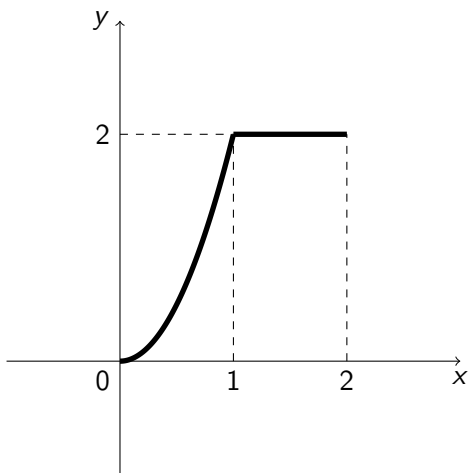
Úloha číslo 12



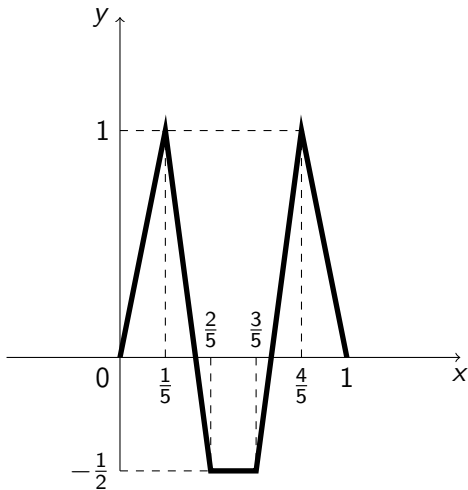
Úloha číslo 13



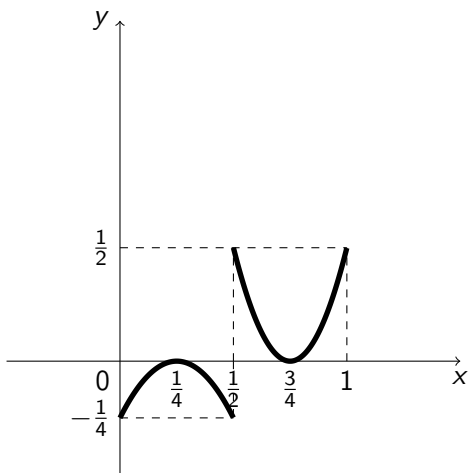
Úloha číslo 14



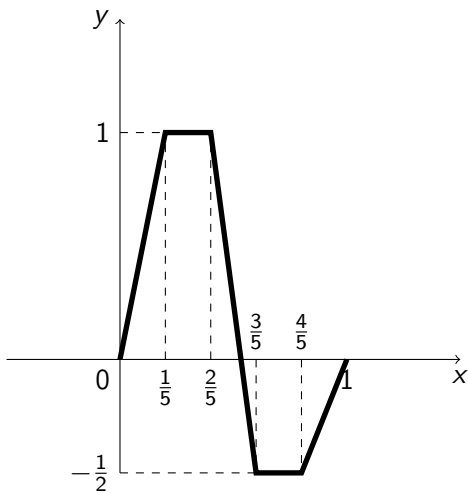
Úloha číslo 15



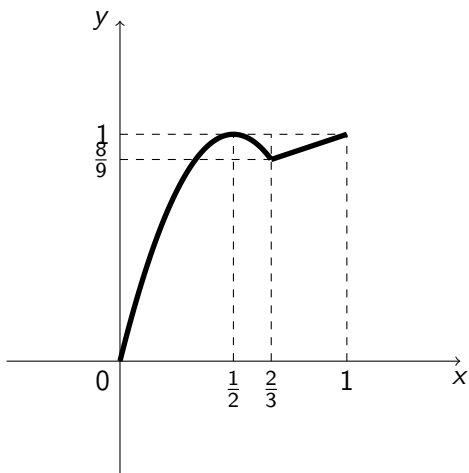
Úloha číslo 16



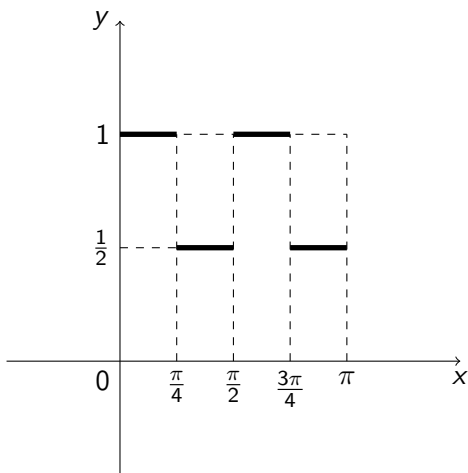
Úloha číslo 17



Úloha číslo 18



Úloha číslo 19



Úloha číslo 20

