

Domácí úkol č. 1

Zadáno: 19. 2.

Deadline: 26. 2.

Rozložte funkci $f(x)$ ve Fourierovu řadu na intervalu periody funkce $f(x)$ a vyšetřete konvergenci této řady

$$f(x) = \ln \left| \sin \frac{x}{2} \right|.$$

Hint 1: Pro určení jednoho z Fourierových koeficientů se vám může hodit postup řešení příkladu 17 ze série příkladů na integrály závislé na parametru z minulého semestru.

Hint 2: Pro určení zbylých koeficientů se po přirozené operaci pokuste dokázat, že vzniklé integrály z jisté racionální funkce goniometrických funkcí mají stejnou hodnotu nezávislou na k .