

Domácí úkol z PDR I.

12.12.2012, termín odevzdání: 2.1.2013

Najděte metodou separace proměnných $u = u(x, y)$ řešení (formální, ve tvaru Fourierovy řady) rovnice

$$\begin{aligned}\Delta u &= (y - \tfrac{1}{2}) \sin(x), & (x, y) &\in (0, \pi) \times (0, 1), \\ u(0, y) &= y - \tfrac{1}{2}, & 0 &\leq y \leq 1 \\ u(\pi, y) &= y - \tfrac{1}{2}, & 0 &\leq y \leq 1 \\ u(x, 0) &= \tfrac{1}{2} \sin(x) - \tfrac{1}{2}, & 0 &\leq x \leq \pi \\ u(x, 1) &= \tfrac{1}{2} - \tfrac{1}{2} \sin(x), & 0 &\leq x \leq \pi\end{aligned}$$

Diskuzi formálního řešení nemusíte provádět, naopak postup stručně popište. Můžete získat 0-3 body.