

Domáca úloha 6

Streda

1. Nájdite riešenie $u(x, t)$ rovnice vedenia tepla

$$\frac{\partial u}{\partial t} - a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0$$

pre $x \in \mathbb{R}, t > 0$, ktoré splňa začiatočnú podmienku

$$u(x, 0) = e^{-x^2}.$$

2. Nech $u(x, t)$ je riešenie rovnice vedenia tepla z prvého príkladu. Nájdite hodnotu integrálu $\int_{-\infty}^{\infty} u(x, t) dx$ pre každý čas t .

Štvrtok

1. Nájdite riešenie $u(x, t)$ rovnice vedenia tepla

$$\frac{\partial u}{\partial t} - a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0$$

pre $x \in \mathbb{R}, t > 0$, ktoré splňa začiatočnú podmienku

$$u(x, 0) = e^{-x^2}.$$

2. Nájdite všeobecné riešenie PDR

$$\sin^2 x \frac{\partial z}{\partial x} + \operatorname{tg} z \frac{\partial z}{\partial y} = \cos^2 z$$