

Domácí úkol z PDR I.

19.12.2012, termín odevzdání: 9.1.2013.

Metodou separace proměnných najděte $u = u(t, x)$, řešení rovnice vedení tepla (pro dané $a, A, L, \omega \in \mathbb{R}$):

$$\begin{aligned}u_t - a^2 u_{xx} &= 0, & \forall x \in (0, L), t > 0, \\u(0, x) &= 0, & \forall x \in (0, L), \\u_x(t, 0) &= 0, & \forall t \geq 0, \\u_x(t, L) &= A \sin(\omega t) & \forall t \geq 0.\end{aligned}$$

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