

**Cvičenia z parciálnych diferenciálnych rovníc**  
**Domáca úloha 11**

**Integrál z riešenia.** Pre každé  $t > 0$  vypočítajte hodnotu integrálu  $\int_{-\infty}^{\infty} u(x, t) dx$ , ak  $u(x, t)$  je riešením nasledujúcich rovníc, kde  $x \in \mathbb{R}, t > 0$ :

(a)  $u_t - u_{xx} - 4u_x = 0, u(x, 0) = \max(0, 1 - |x|)$

(b)  $u_t - u_{xx} - 4u = 0, u(x, 0) = \max(0, 1 - |x|)$