

(1 bod) Pri riešení Black-Scholesovej parciálnej diferenciálnej rovnice bude na prednáške potrebné transformovať parabolickú PDR. Táto úloha slúži na zopakovanie tejto transformácie.

Zvoľte si nekonštantnú začiatočnú podmienku $u_0(x)$ a nenulové konštanty A, B . Vyriešte rovnicu s neznámou funkciou $u(x, t)$:

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} - a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + A \frac{\partial u}{\partial x} + Bu &= 0 \quad x \in \mathbb{R}, t > 0 \\ u(x, 0) &= u_0(x) \quad x \in \mathbb{R} \end{aligned}$$