

VLNOVÁ ROVNICE - ČÁST 2.

① Najděte řešení Cauchyho úlohy v \mathbb{R}^2

$$\partial_{tt}u - \Delta u = 0$$

s počátečními podmínkami $u(x, 0) = |x|^2$, $\partial_t u(x, 0) = 1$.

② Najděte řešení Cauchyho úlohy v \mathbb{R}^3

$$\partial_{tt}u - \Delta u = 0$$

s počátečními podmínkami $u(x, 0) = |x|^2$, $\partial_t u(x, 0) = x_3$.

Nápověda a řešení.

1. $u(x, t) = |x|^2 + 2t^2 + t.$

2. $u(x, t) = |x|^2 + 3t^2 + tx_3.$