

## Differenciálegyenletek II

8. hét, gyakorló feladatok (ezeket nem kell beadni, a házifeladatokba nem számítanak bele)

Keressük meg a

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^3 u}{\partial x^3} u$$

parciális differenciálegyenlet azon  $u(t, x)$  megoldását, mely kielégíti az alábbi peremfeltételeket:

- $u(t, 0) = 0$
- $u(x, x) = \frac{x}{6}(a^2 - x^2)$  ahol  $a$  valós konstans

Segítség:

- Használjuk a változók szeparálásának módszerét!
- Ne felejtsük el, hogy az egyenlet nem-lineáris!