

2

$\frac{1}{h}$

$\frac{1}{2R}$

Melhora leg a nagyobbik, mire a kisebbik eldől

$$V(t + \Delta t) - V(t) \approx -h A(t) \cdot \Delta t$$

$$\frac{V(t + \Delta t) - V(t)}{\Delta t} \approx -h A(t) \quad \Delta t \rightarrow 0$$

$$V'(t) = -h A(t)$$

$$4\pi^2 r' = -h 4\pi^2 r^2$$

$$r' = -h$$

$$r = -ht + c$$

$$r(0) = c = R \text{ és}$$

$$r(t) = -ht + R = 0$$

$$t = \frac{R}{h} \text{ ehhez eldől}$$

$$r\left(\frac{R}{h}\right) = -h \frac{R}{h} + 2R = \underline{\underline{R}}$$

3. Bolygómozgás

$$M \gg m$$

$$F = -g \frac{M m r}{|r|^3} = m r''$$

$$-g \frac{M}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x'' \\ y'' \end{bmatrix}$$

$$\text{ha } u = x', v = y'$$

$$\begin{bmatrix} u' \\ v' \end{bmatrix} = -g \frac{M}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} \begin{bmatrix} u \\ v \end{bmatrix}$$

Miért síkmozgás?

$$(r \times r')' = \underbrace{r' \times r'}_0 + \underbrace{r \times r''}_0 = 0$$

Ezt nem tudjuk megoldani

Def (Explicit elsőrendű KDE, (EEKDE)):

Legyen $U \subseteq \mathbb{R} \times \mathbb{R}^n$ nyílt halmaz, $f: U \rightarrow \mathbb{R}^n$ folyt.

Az $y: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^n$ ismeretlen függvényre felírt egyenletet

EEKDE-nek nevezzük.