

4 גרע'ם

1. למהוים נשים גרונ'ים $\rho \in \mathbb{R}$ $e^{-\lambda t}$ $\rho \in \mathbb{R}$

$$a_i \in \mathbb{R}, \quad s^n + a_1 s^{n-1} + a_2 s^{n-2} + \dots + a_n = 0$$

םם הר'ים: $e^{\lambda t}, t e^{\lambda t}, \dots, t^{k-1} e^{\lambda t}$ כ k

גרונ'ם $x^{(n)} + a_1 x^{(n-1)} + \dots + a_n x = 0$ הים

2. מהו גרונ'ם הכס'ים

$$x^3 y''' + 6x^2 y'' + 7xy' + y = 0$$

כאם יש גרונ'ם $y(0) = 1$
 $y'(0) = y''(0) = 0$

3. אוגה עאה לז' גרונ'ם

$$x^2 y'' + 3xy' - 3y = 0$$

א. $y(1) = 0, \dot{y}(1) = 0$
 ב. $y(0) = 0, \dot{y}(0) = 2$

ג. $y(0) = 1, \dot{y}(0) = 0$

לפתור אם הרע'ים מהג'ים הק'ים

4. $\mathcal{N} \subset \mathcal{M}$ אם הים c_0, c_1, c_2, c_3, c_4 ג'ים

$$x = c_0 + c_1 t + c_2 t^2 + c_3 t^3 + c_4 t^4 + o(t^4)$$

ג'ים $t=0$ הים גרונ'ם

$$x(0) = 1, \dot{x}(0) = 0, \quad \ddot{x} - t\dot{x} \cos t = \sin t$$

הערק גרע'ם הק'ים $M > 0, \epsilon > 0$ אם הים

$$R(t) = x(t) - c_0 - c_1 t - c_2 t^2 - c_3 t^3$$

$|R(t)| \leq M t^4$ $\forall t \in \mathbb{R}$ $\rho \in \mathbb{R}$

(M, ϵ כ'ים)