

lambda

$$y'(0) = -1, \quad y' \cos x + y \cdot 3 \cdot 2 \cdot x + \sin y \cdot \frac{1}{2} \sin x - 2 \cdot 3 \cdot x = 0 \quad \text{N.1}$$

$$0 < x < \frac{\pi}{2}, \quad 1 - 2 \cos x < y < 3 - 4 \cos x \quad : \text{lambda} \rightarrow \text{lambda}$$

$$|x| < \frac{\pi}{2} \Rightarrow \cos x > 0$$

$$y' = \operatorname{tg} x (-y + 2 - \sin |y|^{\frac{1}{2}})$$

$$0 < x < \frac{\pi}{2} \Rightarrow \operatorname{tg} x > 0 \Rightarrow \operatorname{tg} x (1-y) \leq y' \leq \operatorname{tg} x (3-y)$$

$\operatorname{tg} x (1-y) \leq y' \leq \operatorname{tg} x (3-y)$   
 $y' \geq 0 \Rightarrow 1 - 2 \cos x \leq y \leq 3 - 4 \cos x$

$$y' = \operatorname{tg} x (1-y) \quad -1 \quad y' = \operatorname{tg} x (3-y) \quad \text{lambda en d'urid}$$

$y(0) = -1 \quad \text{lambda en d'urid}$

$$1 - 2 \cos x \leq y \leq 3 - 4 \cos x$$

$\operatorname{tg} x (1-y) \leq y' \leq \operatorname{tg} x (3-y)$   
 $\operatorname{tg} x (1-y) \leq y' \leq \operatorname{tg} x (3-y)$

$$\sin |3 - 4 \cos x|^{\frac{1}{2}} \equiv 1 \quad \text{e lambda x}$$

$$\sin |1 - 2 \cos x|^{\frac{1}{2}} \equiv -1 \quad \text{IK}$$

$$|\operatorname{tg} x| \geq 1 \quad \text{lambda x}$$

$$\therefore \text{d.e.n} \quad 1 - 2 \cos x < y < 3 - 4 \cos x \quad \Leftarrow 0 < x < \frac{\pi}{2}$$

$$\operatorname{tg} x (3-y) \leq y' \leq \operatorname{tg} x (1-y) \quad -\frac{\pi}{2} < x \leq 0 \quad \text{lambda}$$

$\operatorname{tg} x < 0 \Rightarrow$

$$\operatorname{tg} x < 0 \Rightarrow \operatorname{tg} x < 0 \quad \text{lambda}$$

$$1 - 2 \cos x \leq y \leq 3 - 4 \cos x$$

$\operatorname{tg} x < 0 \Rightarrow -\frac{\pi}{2} < x < 0 \quad \text{lambda}$

$$1 - 2 \cos x < y < 3 - 4 \cos x$$

$-\frac{\pi}{2} < x < 0 \quad \text{lambda}$

: תרגול קינזית

$$y(0) = 1, \quad y' = \cos(y^2 + x^3)y$$

$x > 0 \Rightarrow y > e^{-x}$

---

$x < 0 \Rightarrow y > e^x$

-ב-  $y > 1, \forall x$

/ / / / כ. ק. מ. פ. נ.  $y \geq 0$  מ. פ. נ.

$$-y \leq y' \leq y$$

/ / / / כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

מ. פ. נ.  $y \geq 0$  מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

$$x \geq 0, \quad y \geq e^{-x} \quad (\begin{array}{l} y = -y \cdot \delta, \\ y(0) = 1 \end{array})$$

$$x \leq 0, \quad y \geq e^x \quad (\begin{array}{l} y = y - \delta, \\ y(0) = 1 \end{array})$$

מ. פ. נ.  $y \neq e^{-x}, y \neq e^x \quad \forall x \in \mathbb{R}$

$\left\{ \begin{array}{l} y > 0 \\ x > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow$  מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

$$x > 0, \quad y > e^{-x}$$

$$x < 0, \quad y < e^x$$

מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

/ / / כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

$y = e^{-x}$  ב-  $f(x)$  כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

$x < 0 \Rightarrow y = e^x$  ב-  $f(x)$  כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

,  $y > 0$  מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

. f.e.N . כ. ק. מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

.  $x_0 > 0, y(x_0) < e^{-x_0}$  :

$y(x_1) < 0, 0 < x_1 \leq x_0 \Rightarrow e^{-x_1} > x_1 > 0$  מ. פ. נ.  $\Leftarrow$

$$x_* = \sup_{0 \leq x \leq x_0} \{x \mid \forall s \in [0, x] \quad y(s) \geq 0\}$$

$\left\{ \begin{array}{l} y > 0, 0 \leq x \leq x_* \\ y(x_*) = 0 \end{array} \right\} \Rightarrow$  מ. פ. נ. כ. ק. מ. פ. נ.

$y(x) \geq e^{-x} > 0$  ! / / / כ. ק. מ. פ. נ.

. f.e.N !

1877: *mpn* *mpn* *mpn* *mpn* *mpn*