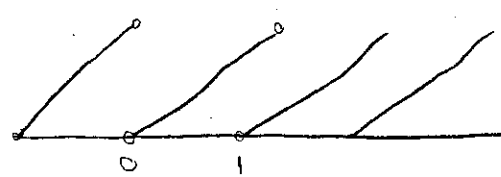


ה Fourier של  $f(x) = x$  (משפט) :

$f(x) = x, 0 < x < 1$



המשפט (המשפט)

$f(x) = x$  (המשפט)

(המשפט)

$S_n f = \frac{1}{2} - \sum_{n=1}^N \frac{1}{2n} \sin 2n\pi x$  (המשפט)

$\sum_{n=1}^N \sin 2n\pi x = \text{Im} \left( \sum_{n=1}^N e^{2in\pi x} \right) = \text{Im} \left( \frac{1 - e^{2i(N+1)\pi x}}{1 - e^{2i\pi x}} \right)$

המשפט (המשפט)

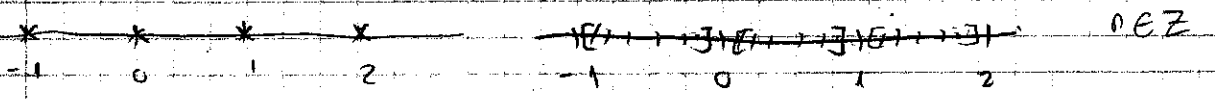
$= \text{Im} \frac{(1 - e^{2i(N+1)\pi x})(1 - e^{-2i\pi x})}{(1 - e^{2i\pi x})(1 - e^{-2i\pi x})}$

$= \frac{-\sin 2\pi(N+1)x - \sin 2\pi x + \sin 2\pi N x}{2(1 - \cos 2\pi x)} \leq \frac{3}{2(1 - \cos 2\pi \theta)}$

המשפט (המשפט)

המשפט (המשפט)

המשפט (המשפט)



$S_n f = \frac{1}{2} + \sum_{n=0}^{\infty} \dots$

המשפט (המשפט)

המשפט (המשפט)

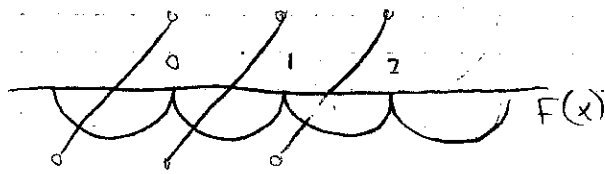
$S_n f \rightarrow f$

המשפט (המשפט)

המשפט (המשפט)

$x - \frac{1}{2} = \left( \frac{x(x-1)}{2} \right)'$

המשפט (המשפט)



$F(x)$  פונקציה ליפשיץ (היא ליניארית גם בקרוב פתח של מכונית)  
 (תנאי - אחר)

אם (המשפט) שמונה הנכונות  $S_n F \rightarrow F$

(הנכונות) מ-311 א-  $S_n F$  (הנכונות) (המשפט) - ארכיב פונקציה)

$$(S_n F)' = S_n f$$

(הנכונות) שפונקציה קטנה

$$\hat{f}'(n) = 2\pi i n \hat{f}(n)$$

אנחנו רוצים יוצא כי  $(S_n F)' = S_n f$  מוכיח גם קצת יותר

של מכונית נ"א אחר, אפי' נוסף הו' התחלה של התחלה:

אם  $\sum f_n \rightarrow f$  בקרוב  $x$  ו-  $\sum f_n' \rightarrow f'$  מוכיח גם הו' קטנה

אם  $x$  ו-  $f(x)$  פונקציה ליפשיץ ו-  $f' = \sum f_n'$

מקבלים אחר:  $S_n F \rightarrow F$  (כי  $F$  ליפשיץ)  $(S_n F)' = S_n f$

אם  $D$  דיכט,  $S_n F \rightarrow F'$

$$x - \frac{1}{2} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{\pi n} \sin 2\pi n x$$

$$x = \frac{1}{2} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\pi n} \sin 2\pi n x$$

(אם פונקציה של  $x - \frac{1}{2}$  יש  $C$  קטנה פונקציה של  $x$  פחות  $\frac{1}{2}$ )

כאשר קיבלנו התחלה קטנה גם קצת קטנה של מכונית אחר  
 נוסף

$$\frac{1}{2} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{\pi n} \sin 2\pi n \cdot 0 = \frac{1}{2} =$$

$$= \frac{1}{2} (x+0) - (x-0)$$

$$\lim_{x \rightarrow x_+} \quad \lim_{x \rightarrow x_-}$$