

משפט 1.1

יהי  $X$  סדרה סדורה של פונקציות ממשל ל  $\mathbb{R}$  המוגדרות על  $[0, \infty)$  ויהי  $f$  פונקציה ממשל ל מוגדרת על  $[0, \infty)$  ויהי  $\epsilon > 0$ .  
 נניח כי לכל  $n \in \mathbb{N}$  מתקיים  $\int_0^\infty |f_n(x) - f(x)| dx < \epsilon$ .  
 אז לכל  $\delta > 0$  קיימת  $N \in \mathbb{N}$  כזו שכל  $n > N$  מקיים  $\int_0^\delta |f_n(x) - f(x)| dx < \delta$ .  
 נניח כי לכל  $n \in \mathbb{N}$  מתקיים  $\int_0^\infty |f_n(x) - f(x)| dx < \epsilon$ .  
 אז לכל  $\delta > 0$  קיימת  $N \in \mathbb{N}$  כזו שכל  $n > N$  מקיים  $\int_0^\delta |f_n(x) - f(x)| dx < \delta$ .  
 נניח כי לכל  $n \in \mathbb{N}$  מתקיים  $\int_0^\infty |f_n(x) - f(x)| dx < \epsilon$ .  
 אז לכל  $\delta > 0$  קיימת  $N \in \mathbb{N}$  כזו שכל  $n > N$  מקיים  $\int_0^\delta |f_n(x) - f(x)| dx < \delta$ .