

הגדרה 1. $C(A)$ = כל הפונקציות שרציפות בקבוצה A .
 $D(A)$ = כל הפונקציות שגזירות בקבוצה A

משפט 1. תהי $f \in C[a, b] \cap D(a, b)$ כך ש- $f(a) = f(b)$ אזי $f'(c) = 0$ $\exists c \in (a, b)$

הוכחה. לפי משפט וויירשטראס הפונקציה מקבלת מקסימום ומינימום ב- $[a, b]$, אם אחד מהם לא בקצוות אזי הוא ב- (a, b) ומכאן שהפונקציה גזירה בו והנגזרת בו הוא 0. אם גם המינימום וגם המקסימום בקצוות נקבל שהפונקציה קבועה ולכן היא ישר והנגזרת שלה באופן זהותי הוא 0. \square