שיעורי בית 2

שאלה 1

1. עבור k זוגי נקבל:

ביצענו שינוי משתנה אינטרגל ע"י ההצבה ובהתאם לכך השתנו גבולות האינטגרציה. לאחר מכן פתרנו את האינטגרל באופן רגיל

עבור k אי זוגי נקבל אינטגרל שהוא סכימה של פונקציה אי זוגית על טווח סימטרי של ערכים, הוא אמצע הקטע . תוצאה של סכימה כזאת היא 0

ובסה"כ קיבלנו את התוצאה הרצויה

1. השגיאה הריבועית היא: נרצה למזער את השגיאה.

נוכל למזער את השגיאה עבור כל אינטרוול בנפרד

הצבה :

גזירה :

מליניאריות האינטגרל :

נובע מהסעיף הקודם :

נובע מהסעיף הקודם עבור k זוגי:

עבור :

גזירה :

c.

האיבר האחרון שווה ל-0 נובע ממה שהראינו בסעיף a.

d :

השגיאה עבור קירוב קבוע למקוטעין:

לכן קל לראות כי השגיאה עבור קירוב ליניארי למקוטעין קטנה כיוון שנוסף ביטוי שלילי