

4/2013

תרגיל 5

חשבון אינפי' 2 למתמטקאים

הגשת התרגיל בתרגול הקרוב

פתור את כל השאלות הבאות

(1) מצא את נפחה של פירמידה ריבועית, שצלע בסיסה a וגובהה H . בצע את חישובך בשני שלבים:

א. בטא את אלמנט הנפח הדפרנציאלי בתלות במשתנה יחיד x ובשינויו Δx .

ב. רשום את הנפח כגבול של סכום מהצורה $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \sum_{x=a}^{x=b} f(x)\Delta x$ וחשב אותו על ידי

אנטגרל מסויים בגבולות המתאימים.

(2) חשב את נפחה של פירמידה ריבועית קטומה, אשר אורך צלע בסיסה התחתון a , אורך צלע בסיסה העליון b וגובהה H .

(3) חשב את נפחו של כדור שרדיוסו R , העזר בעובדה שניתן להסתכל על הכדור כעל גוף סיבובי הנוצר מסיבוב מחצית העיגול סביב ציר ה- x .

(4) חשב את אורכו של מחצית מעגל שרדיוסו R , כאנטגרל על פני ds .

(5) חשב בדיוק של אלפית את האנטגרל $\int_0^1 e^{x^2} dx$ (העזר בטור טיילור).

בהצלחה!