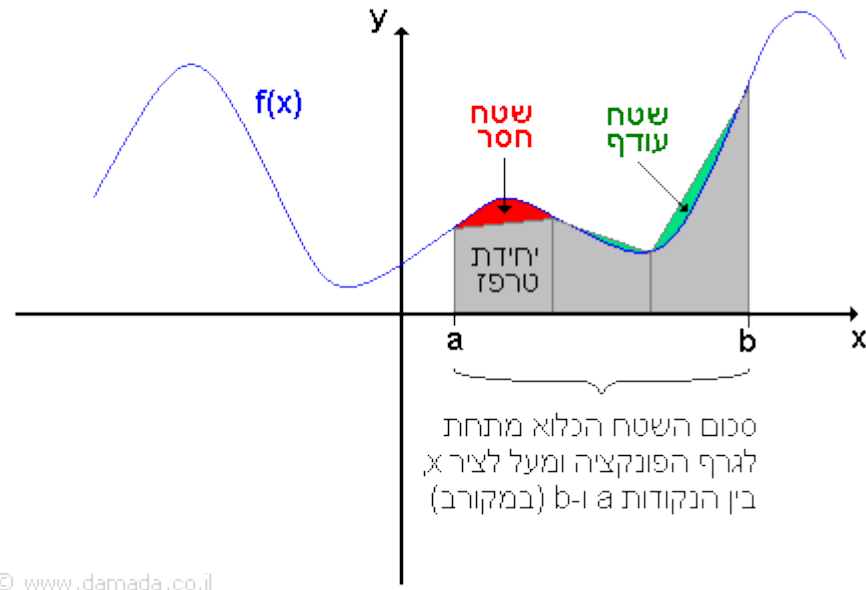


שיטת הטרפז

שיטת הטרפז היא שיטת חישוב הנותנת קירוב לערכו של שטח כלוא או לערכו של אינטגרל מסוים על פונקציה בין שני ערכים ללא ביצוע פעולת האינטגרל כלל.



בשיטה זו נחלק את השטח הכלוא או את השטח המוגדר בין הפונקציה לציר x בין שתי נקודות על ציר x , a ו b - לצורות טרפז. כל הטרפזים בעלי רוחב זהה המונח על ציר x . רוחב כל טרפז מתקבל מחלוקת כל המרחק על ציר x , $b-a$, במספר הטרפזים. נקבל שרוחבו של כל טרפז הוא,

$$(b-a)/n$$

השטח, המסומן על-ידי s , של כל טרפז מתקבל מהנוסחה הבאה,

$$s = (b-a)/n \cdot (y_n + y_{n+1})/2$$

כאשר y_n ו y_{n+1} -הן שתי נקודות עוקבות מתוך $n+1$ נקודות שעל הגרף.

נשים לב שכדי לקבל n טרפזים יש להגדיר $n+1$ נקודות על הגרף!

השטח הכולל, המסומן על-ידי S , מחושב בעזרת סכום כל שטחי הטרפזים. נקבל,

$$S = (b-a)/n \cdot [(y_1 + y_2)/2 + (y_3 + y_4)/2 + \dots + (y_n + y_{n+1})/2]$$

השטח הכולל הוא ערכו של האינטגרל על הפונקציה בין שתי הנקודות a ו b . -לכן נקבל,

$$\int_a^b f(x)dx \approx (b-a)/n \cdot [(y_1 + y_{n+1})/2 + y_2 + y_3 + \dots + y_n]$$