*שיעור שישי*

***תרגיל משיעור קודם:***

*נסמן:*

***אינטגרל חשוב:***

***דוגמא:***

*נסמן:*

***תרגיל:***

*נסמן:*

***סיכום 5 אינטגרלים חשובים מאוד:***

***אינטגרציה בחלקים:***

*המטרה של אינטגרציה בחלקים היא לפתור אינטגרציות של מכפלות בין פונקציות, נוסחה:*

*או במילים אחרות:*

***דוגמה:***

*נסמן:*

*לפי הנסוחה:*

***דוגמה:***

*נסמן:*

*לפי הנוסחה:*

*נסמן:*

***תרגיל:***

*נסמן:*

***הערה****: באינטגרציה בחלקים צריך להשתמש בסימנים ו- כך שניצור אינטגרל יותר פשוט מהמקורי.*

***עוד תרגיל:***

*נסמן:*

*,*

*נבצע אינטגרציה בחלקים:*

*נבצע שוב אינטגרציה בחלקים:*

*,*

***עוד תרגיל:***

*נסמן:*

*אינטגרציה בחלקים:*

*עוד פעם אינטגרציה בחלקים על :*

*,*

*קיבלנו סך הכל:*

*נחלק ב- ונקבל:*

***תרגיל קשה:***

*נסמן:*

*אינטגרציה בחלקים:*

*=*

*אינטגרציה של פונקציות רציונאליות (פולינום חלקי פולינום) מצורה:*

*כמו בשברים:*

* *אם שבר מדומה, אפשר לחלק חילוק פולינם,*
* *אם שבר פשוט.*

***דוגמה:***

***דוגמה:***

***דוגמה:***

*נשים לב כי המונה הוא באותה מעלה של הנגזרת של המכנה, הנגזרת של המכנה היא ולכן ננסה להעביר את המונה לצורת רישום הזו:*

***דוגמה:***

*נסמן:*

*נשים לב כי הנגזרת של המכנה היא ולכן נרשום:*