BEN-GURION UNIVERSITY OF THE NEGEV
P.O.B. 653, BEER-SHEVA 84105, ISRAEL

אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
ת.ד. 653, באר-שבע 84105

חדו"א ב' 1, 201-1-9511
סמסטר א' תשס"א 2000/01

מרצה	ד"ר אמנון יקותיאלי
מקום ושעת ההרצאה	יום ב' 11:00 – 13:00 בניין 28 חדר 303 יום ה' 11:00 – 13:00 בניין 90 חדר 127
משרד	בניין דייכמן חדר 202, טלפון 7856 (07-6477856).
דואר אלקטרוני	amyekut@math.bgu.ac.il
אתר ברשת	http://www.math.bgu.ac.il/~amyekut | teaching
שעות קבלה	יום ה' 14:00 - 16:00 במשרד. ניתן לקבוע פגישה מיוחדת בתאום בע"פ או בדואר אלקטרוני.
מתרגל	גב' תמר פונדיק, דואר אלקטרוני pundik@math.bgu.ac.il
חומר הלימוד	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, פירוט ברשימה למטה.
ספרות	1. קון וזעפרני, "חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1", הוצ' בק. 2. קרביצקי, אוסף תרגילים בחדו"א 1, הוצ' אוני' בן גוריון.
הציון	ישוקלל לפי המפתח הבא: בחינה סופית 65%, בוחן אמצע סמסטר 25%, שעורי בית 10%. אם ציון הבוחן יהיה נמוך מציון הבחינה הסופית, הבוחן לא יחשב ומשקל הבחינה יהיה 90%.
שעורי הבית	יינתנו כמעט כל שבוע, על פי רוב מתוך החוברת של קרביצקי.
בחינות	בחינה סופית ובוחן אמצע סמסטר. המועדים ימסרו במהלך הקורס.

נושאי הקורס

1. **קבוצות מספרים.** קבוצות כלשהן ופעולות עליהן. מספרים רציונליים וממשיים. קבוצות על ציר המספרים ומושגי יסוד ($\inf A, \sup A, |A|$). עיקרון האינדוקציה, אי שוויון ברנולי.
2. **סדרות מספרים.** סדרות חסומות, מונוטוניות. גבול של סדרה. תכונות של סדרות מתכנסות (קריטריון קושי, משפט הסנדביץ', משפט וירשטראס). המספר e.
3. **פונקציות של משתנה אחד, גבול ורציפות.** תחום ההגדרה וטווח של פונקציה. מונוטוניות. פונקציה הפוכה. גבול של פונקציה, גבולות חד צדדיים. הגבולות המיוחדים $\lim_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}$, $\lim_{x\to 0}(1+x)^{\frac{1}{x}}$.
4. **נגזרת ודיפרנציאל.** נגזרת של פונקציה. קו משיק. נגזרות של הפונקציות האלמנטריות. תוספת ודיפרנציאל של פונקציה. נגזרות מסדר כלשהו.
5. **תכונות יסודיות של פונקציות גזירות.** משפטי פרמה, רול, לגרנז', קושי. כלל לופיטל. נוסחת טיילור. נקודות קיצון. עקומה רציפה במישור בצורה פרמטרית. קואורדינטות פולאריות.
6. **אינטגרל לא מסוים.** פונקציה קדומה. שיטות אינטגרציה. אינטגרציה של פונקציות רציונליות.
7. **אינטגרל מסוים.** סכומי רימן, תכונות יסודיות של אינטגרל מסוים. שימושים של אינטגרל: שטח של צורה מישורית, אורך של קו, נפח של גוף סיבוב, שטח של משטח סיבוב, מרכז הכובד של צורה מישורית. אינטגרל לא אמיתי.