

## מכללת נתניה-קורס מתמטיקה א למנהל-עסקים

ברוכים הבאים למכללת נתניה. הקורסים מתמטיקה א ו-ב הם קורסי שרות. הם אמורים לספק לכם כלים, שיעזרו לכם להבין את הקורסים הכלכליים שתלמדו.

שמי-גיורא דולה. שעת משרד בשנת התשס"ה תהיה ביום ב 11-13 .

שם המתרגל-שונה מכתה לכתה. המתרגל אמור לחזור ביתר פרוט על החומר שנלמד איתי. כל שבוע המתרגל יתן תרגילי בית להגשה. התרגילים יאספו על ידו לאחר שבוע וינתנו לבודק. הבודק יבדוק את התרגילים, יעיר הערות, ויתן ציון לכל תרגיל.

הקורס מורכב משני קורסים סימטרטריאליים בלתי תלויים: סמסטר א- חשבון דפרנציאלי ואינטגרלי (שם חיבה-אינפי), סמסטר ב- אלגברה לינארית.

הציון מורכב כלו מציון המבחן הסופי. תנאי לכך שאפשר יהיה להבחן במבחן הסופי הוא לקבל 60% מהציון המצטבר בכל הסמסטר. המבחן הוא אמריקאי (צריך להקיף את התשובה הנכונה) או חצי אמריקאי (יש לכתוב תשובה מספרית בלי צורך לנמק).

חומר הקורס:

1. פונקציות במשתנה אחד: מושג הפונקציה, גרף, פעולות אלגבריות על פונקציות, תחום, טוח, תמונה, הרכבת פונקציות, הפוך פונקציות, פולינומים, פונקציות רצינות, פונקציות החזקה והלוגריתם, פונקציות אלמנטריות, פונקציות כלכליות.

2. גבול של סדרה: אריתמטיקה של גבולות, אינסוף כגבול,  $1/0$ , אריתמטיקה של אינסוף, 7 מקרים בעייתיים, כפל בצמוד, הגדרת  $e$  על ידי  $1^\infty$ .

3. גבול של פונקציה: גבול בנקודה סופית, גבול כאשר  $x \rightarrow \pm\infty$ , אריתמטיקה של גבולות (כולל הרכבה והפוך), גבולות חד צדדיים, גבולות הפונקציות האלמנטריות.

4. נקודות רציפות, אריתמטיקה של רציפות, סווג סוגי אי רציפות, משפט ערך הבינים של קושי.

5. גזירות. הגדרה, משמעות גיאומטרית, אריתמטיקה של נגזרות, נגזרות הפונקציות האלמנטריות, גזירה לוגריתמית.

6. שמושי גזירות: קרוב לינארי (דיפרנציאל), נגזרות מסדר גבוה, כללי ל"הופיטל, הרחבת כללי ל"הופיטל.

7. חקירת פונקציות: עליה ירידה והנגזרת הראשונה, נקודות קיצון מקומיות, קמירות קעירות והנגזרת השניה, נקודות פתול, אסימפטוטות אנכית ומשופעת.

8. בעיות מקסימום ומינימום.

9. אינטגרציה: אינטגרלים מידיים, אינטגרציה בחלקים, שיטת ההצבה, אינטגרל של פונקציה רצינות.

10. שמושי אינטגרלים: אינטגרל מסוים, שטחים, נפח גוף סבוב, אורך עקום, אינטגרל לא אמיתי.

11. פונקציות רבות משתנים: צירים, גרפים, קוי גבה, עקומות שוות ערך, פונקציה מצומצמת, נגזרות חלקיות, כלל השרשרת, קיצון מקומי.

ספרים מומלצים:

האוניברסיטה הפתוחה : חשבון דיפרנציאלי למדעים.  
יונתן סטופ-מתמטיקה א למדעים.

Calculus-James Stuart

G.B.Thomas and R.L.Finney:Calculus and analytic geometry 8<sup>th</sup> edition, Addison and  
.Wesley

חשבון דיפרנציאלי-תרגילים בעיות ופתרונות-טלי שטיין וחזי ניימן-הוצאת דיונון.  
מתמטיקה ב למנהלים בעריכת ניצה גוטליב וענת דנון-המכללה למנהל.  
בן ציון קון וסמי זעפרני-חדו"א 1, בן ציון קון חדו"א 2.

השעור ניתן על שקפים.

פגישה בת שלש שעות אקדמיות פרושה 135 דקות . נפגש ל-75 דקות , אח"כ נצא להפסקה של 15  
דקות ואח"כ לעוד 60 דקות.

אפילו אם הקורס ניתן על ידי אותו מורה בשתי כתות, יתכנו הבדלים בין הכתות, ולכן שנויים. לכן כל  
מה שכתוב כאן יכול להשתנות. אשתדל להקטין את כמות השנויים, או להודיע עליהם מוקדם ככל  
האפשר.