

## קורס רענון במתמטיקה

הפקולטה להנדסה מארגנת בקיץ קורס רענון במתמטיקה, אשר מומלץ ומיועד למתקבלים המעוניינים לרענן את ידיעותיהם במתמטיקה.

אין חובת השתתפות בקורס ואין בחינה בסיום הקורס

### פרטים על קורס ההכנה - קיץ תשע"ד

הקורס יתקיים במשך 7 שבועות 2 מפגשים בשבוע, כ-4 שעות כל מפגש. המפגשים יתקיימו בימים ראשון וחמישי בין השעות 11.00-15.00

### הקורס יתחיל ביום ראשון ה-29.6.2014 ויסתיים ביום חמישי ה-14.8.2014

מחיר הקורס הוא 1,000 ₪. ניתן לשלם עד 3 תשלומים שווים בכרטיס אשראי. ההרשמה תתחיל בתאריך 18.5.2014

נרשם אשר יבטל את הרשמתי (מסיבה מוצדקת) עד מועד תחילת הלימודים בקורס, יקבל החזר התשלום, למעט ₪ 100 דמי הרשמה וטיפול.

### רישום והודעה על ביטול יש לבצע בכתב או שלוח בפקס 6406062

פרטים נוספים ניתן לקבל במזכירות הסטודנטים של הפקולטה להנדסה, בטלפונים: 6409419, 6406970, 6406200.

#### הערה:

הפקולטה שומרת לעצמה את הזכות שלא לקיים את הקורס במידה ולא יירשמו מספיק משתתפים. במקרה זה, יוחזר מלוא הסכום לאלה שנרשמו.

## הנושאים הנלמדים בקורס

### א. אלגברה

#### 1. טכניקה אלגברית

1.1 מיון של מספרים, קטעים, סביבה של נקודה. פירוק הטרינום הריבועי.

2.1 פתרון משוואות ממעלה ראשונה ושנייה עם פרמטרים

3.1 וחקירת הקשר בין ערכי הפרמטר לבין מספר הפתרונות.

3.1 ערך מוחלט.

4.1 נוסחאות ויאטה. נוסחת בינום.

#### 2. אינדוקציה מתמטית

1.2 עקרון ההוכחה באינדוקציה. הוכחות באינדוקציה של זהויות, אי שוויונים, התחלקות במספר נתון.

### 3. סדרות

- 1.3 סדרות כלליות לפי מקום ולפי נוסחת נסיגה.
- 2.3 סדרה חשבונית (כולל הגדרה לפי נוסחת נסיגה) - איבר כללי, סכום.
- 3.3 סדרה הנדסית סופית ואינסופית (כולל הגדרה לפי נוסחת נסיגה) - איבר כללי, סכום. סדרות מונוטוניות וחסומות.

### 4. מספרים מרוכבים.

- 1.4 תכונות יסודיות אלגבריות, ערך מוחלט וצמוד. אי שיויון המשולש.
- 2.4 קואורדינאטות קוטביות ונוסחת אויילר. הצורה האקספוננציאלית.
- 3.4 השורשים של מספר מרוכב.

## ב. גיאומטריה

### 1. גיאומטריה אנליטית

- 1.1 ומערכת צירים במישור. מרחק בין שתי נקודות. שיעורי נקודה המחלקת קטע ביחס נתון.
- 2.1 הישר ומשוואתו הכללית, שיפוע של ישר הנתון ע"י שתי נקודות, הזווית בין שני ישרים, נקודת החיתוך של שני ישרים. ישרים מקבילים וישרים המאונכים זה לזה. המשוואה הכללית של ישר העובר דרך נקודה, מרחק נקודה מישר.

### ג. חשבון דיפרנציאלי

- 1.1 נגזרת : משמעות גיאומטרית ופיזיקאלית. נגזרת של סכום, מכפלה, ומנה של פונקציות אלמנטאריות, פונקציה מורכבת (כלל השרשרת).
- 2.1 הנגזרות של הפונקציות הטריגונומטריות.
- 3.1 המספר, הפונקציות ונגזרותיהן. הפונקציות ונגזרותיהן.
- 4.1 שימושים: משוואת המשיק, נקודות קיצון (קיצון מקומי וקיצון מוחלט). בעיות ערך קיצון, חקירת פונקציה ושרטוט סקיצה של גרף הפונקציה.

### ד. חשבון אינטגרלי

- 1.1 אינטגרל לא מסוים (פונקציה קדומה), קבוע האינטגרציה, אינטגרלים מידיים. אינטגרל של סכום פונקציות ושל כפל פונקציה בקבוע. מציאת אינטגרל של פונקציה רציונלית עם מכנה ליניארי על ידי חילוק פולינומים. מציאת אינטגרל על ידי הצבה פשוטה.
- 2.1 אינטגרל מסוים. חישובי שטחים.

## ה. וקטורים

- 1.1 וקטורים כחיצים במישור. חיבור וחסור וקטורים. כפל וקטורים בסקלר. קומבינציה ליניארית של וקטורים.
- 2.1 המכפלה הסקלרית ותכונותיה. ניצבות בין ישרים וניצבות בין ישר ומישור.
- 3.1 מערכת צירים במרחב. הצגה אלגברית של וקטורים ופעולות אלגבריות בוקטורים (חיבור, חיסור, כפל בסקלר ומכפלה סקלרית). הצגה פרמטרית של ישר במרחב. הצגה פרמטרית של מישור במרחב, ומשוואה של מישור במרחב. מצב הדדי של ישרים, מישורים, ישר ומישור.
- 4.1 חישובי מרחקים: בין שתי נקודות, בין נקודה לישר, בין נקודה למישור, בין ישרים מקבילים ובין ישרים מצטלבים, בין ישר למישור ובין שני מישורים.
- 5.1 חישוב זוויות: בין שני ישרים, בין שני מישורים ובין ישר למישור.

# טופס הרשמה



אוניברסיטת תל-אביב  
TEL AVIV UNIVERSITY

תאריך \_\_\_\_\_

## הנדון: רענון קורס במתמטיקה

נא לרשום אותי לקורס רענון במתמטיקה

שם \_\_\_\_\_ מס' ת.ז. \_\_\_\_\_

מגמה \_\_\_\_\_

כתובת ומיקוד: \_\_\_\_\_

טלפון בבית \_\_\_\_\_ נייד \_\_\_\_\_

מייל \_\_\_\_\_ Email \_\_\_\_\_

תשלום ע"מ 1000 ₪

תשלום באשראי: ישראלכרט ויזה דיינרס אמריקן אקספרס (סמן בעיגול).

מס' תשלומים: 1 2 3 (סמן בעיגול)

כרטיס מס' \_\_\_\_\_

תוקף כרטיס אשראי: \_\_\_\_\_ WC \_\_\_\_\_

פרטי בעל הכרטיס: שם \_\_\_\_\_ מס' ת"ז: \_\_\_\_\_

חתימה \_\_\_\_\_

את הטופס יש לשלוח בפקס 03-6406062