

# חדו"א 1: סדרות וטורים

מרצה : שי שכטר

מייל : shais@math.bgu.ac.il

אתר הקורס : מודל <https://moodle2.bgu.ac.il/moodle/>

שעות קבלה : בתיאום במייל

## 1 נושאי הקורס

### 1.1 הקדמה, סדרות חשבוניות, סדרות הנדסיות

הגדרת מושג הסדרה, דוגמאות בסיסיות, פעולות אריתמטיות על סדרות. סדרות חשבוניות, מציאת איבר כללי של סדרה חשבונית, נוסחאות סכום של סדרות חשבוניות. סדרות הנדסיות, מציאת איבר כללי של סדרה הנדסית, נוסחאות סכום של סדרות הנדסיות.

### 1.2 מושג הגבול, סדרות מתכנסות ומתבדרות

מושג הגבול, הגדרת התכנסות סדרות. פעולות על סדרות, אריתמטיקה של גבולות. משפטי התכנסות (סדרות מונוטוניות וחסומות, משפט הסנדביץ'). התכנסות במובן הרחב. המספר  $e$ .

### 1.3 המספרים הממשיים

הפיתוח העשרוני של מספרים ממשיים והקשר לטורי וסדרות מספרים.

### 1.4 טורי מספרים

טורים מתכנסים ומתבדרים, דוגמאות (הטור ההרמוני, טורים הנדסיים). משפטי השוואה והתכנסות של טורים חיוביים, התכנסות בהחלט ובתנאי של טור מספרים כללי, התכנסות והתבדרות טורים כלליים (מבחן לייבניץ).

## 2 מטלות

### תרגילי הגשה :

ינתנו בכל שבוע, בני 5-6 שאלות. התלמידים בקורס מחויבים בהגשת 9 מ-12 תרגילים במהלך הסמסטר.

### הרכב הציון :

לציון הסופי שני רכיבים - מבחן סופי (85%) וציון תרגילים (15%).  
ציון התרגילים נקבע באופן הבא:

- הסטודנטים מחויבים להגיש 9 תרגילי בית במהלך הסמסטר.

- סטודנטים שיגישו את כל 12 התרגילים יקבלו בונוס של 3 נקודות לציון הסופי.
- בונוסים נוספים של עד 10 נקודות יינתנו לפתרונות מקוריים ומעניינים לתרגילי הבית, ולפתרונות נכונים של שאלות האתגר.
- במידה והוגשו 9 תרגילי בית, ייחשב ציון התרגילים כמגן (כלומר, הציון הסופי הוא הערך הגבוה מבין הציון המשוקלל וציון המבחן הסופי).
- במידה ולא הוגשו 9 תרגילים במהלך הסמסטר, ציון התרגילים יחושב כסכום ציוני התרגילים חלקי 9 (כלומר, ממוצע על תשעה תרגילים, בו התרגילים החסרים נחשבים כאילו קיבלו ציון 0), ולא ייחשב כמגן.