



# השכלה

חוזרים בתבונה

התנועה ליהדות חופשית

## חדו"א

פרויקט השכלה: גישה חופשית לידע ולמיומנויות חיים

## תוכן עניינים

---

1. מושגים בסיסיים בתורת הקבוצות

2. סדרות

3. גבולות של סדרות ופונקציות

4. רציפות

5. נגזרת

6. טורים ואינדוקציה

7. אינטגרציה

**חדו"א** (חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי) הוא ספר ברמה אקדמית המכסה את יסודות האנליזה המתמטית :  
קבוצות ופונקציות, סדרות, גבולות, רציפות, נגזרות, טורים ואינטגרלים.

# מושגים בסיסיים בתורת הקבוצות

---

## מושגים בסיסיים בתורת הקבוצות

פונקציות (חח"ע, על, הפיכה), קטעים, המספרים הרציונליים (Q) והממשיים (R), ערך מוחלט.

# סדרות

---

## סדרות

סדרה — פונקציה מהטבעיים לממשיים. סדרות חסומות, סדרות מונוטוניות (עולות/יורדות), התכנסות.

# גבולות של סדרות ופונקציות

---

## גבולות של סדרות ופונקציות

הגדרת הגבול ( $\epsilon$ -N לסדרות,  $\epsilon$ - $\delta$  לפונקציות). כלל הסנדוויץ'. אריתמטיקה של גבולות. גבול אינסופי.

# רציפות

---

## רציפות

פונקציה רציפה בנקודה:  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ . משפט ערך הביניים. משפט וירשטראס.

## נגזרת

---

### נגזרת

הגדרה, חוקי גזירה (סכום, מכפלה, מנה), כלל השרשרת, פונקציות הפיכות, נגזרת של פונקציה הפוכה, משפט לגרנז'.

# טורים ואינדוקציה

---

## טורים, סימן הסכימה ואינדוקציה

סימן ס, טורים מתכנסים ומתבדרים, מבחנים להתכנסות (השוואה, יחס, שורש, אינטגרל). אינדוקציה מתמטית.

# אינטגרציה

---

## אינטגרציה

אינטגרל מסוים (רימן), אינטגרל לא-מסוים, אינטגרל מוכלל. המשפט היסודי של החדו"א. שיטות: החלפה, חלקים.

---

הופק ע"י חוזרים בתבונה · betvuna.com

מקור התוכן : ויקיספר — רישיון CC BY-SA 4.0 · התוכן עובד והותאם

© 2026 חוזרים בתבונה · כל התוכן מוגש תחת רישיון CC BY-SA 4.0 · betvuna.com