



## המחלקה למתמטיקה

סמסטר 21-2020-א

שם הקורס מתמטיקה בדידה

מספר קורס 201.1.2201

עמוד הקורס ברשת

<https://math.bgu.ac.il/he/teaching/fall2021/courses/discrete-mathematics>

מרצה אחראי ד"ר גילי גולן, <golangi@bgu.ac.il>, חדר 302

שעות קבלה <https://math.bgu.ac.il/he/teaching/hours>

### תקציר

### דרישות והרכב ציון הקורס<sup>1</sup>

### נושאי לימוד

1. מבוא. קבוצות, תת-קבוצות, תמורות, פונקציות, חלוקות. איברים בלתי-ניכרים (זהים), מולטי-קבוצות, אלגברה בינרית של תת-קבוצות. כללי סכום וכפל, קונוולוציות, ספירת זוגות. מקדמים בינומיאליים ומולטינומיאליים. מספרי סטירלינג מהסוג השני (הגדרה ומשוואת נסיגה).
2. גרפים. מושג כללי של גרף, דוגמאות, איזומורפיזם. קשירות. גרפי אוילר. עצים. משפט קיילי. גרפים דו-חלקיים, משפט קניג. משפט הול.
3. שיטת ההכלה ודחיה. נוסחה אנליטית למספרי סטירלינג. ספירת תמורות תחת אילוצים. פולינום הצריח.
4. פונקציות יוצרות. מושג כללי של פ"י. משמעות קומבינטורית של פ"י. תורת משוואות הנסיגה עם מקדמים קבועים: הפתרון הכללי למשוואה הומוגנית, המקרה הכללי למשוואה הומוגנית, המקרה הכללי ומקרה פרטי של אי הומוגניות. מספרי קטלן. פירוקי מספרים, לוחות פרה. פ"י אקספוננציאליות, ספירת מילים, חלוקות וכד'.

<sup>1</sup>דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס