



המחלקה למתמטיקה

סמסטר 18-2017-ב

שם הקורס השבון אינפי 1

מספר קורס 201.1.0011

עמוד הקורס ברשת

<https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2018/courses/infinitesimal-calculus-1>

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

המספרים הממשיים (מערכת האקסיומות). סופרימום ואינפימום של קבוצה. קיום שורשים של מספרים חיוביים. 1. סדרות מתכנסות. תת-סדרות. סדרות קושי. משפט בולצנו-ויירשטראס. גבולות עליונים ותחתונים. 2. טורים. סכומים חלקיים. טורים מתכנסים ומתבדרים. תנאי קושי. טורים של מספרים אי-שליליים. מבחני השורש והמנה. טורים כלליים. מבחני דיריכלה, לייבניץ ואבל. שינוי סדר הסכימה. משפט רימן. 3. גבול של פונקציה. פונקציות רציפות. רציפות של פונקציות אלמנטאריות. תכונות של פונקציות רציפות בקטע סגור. פונקציות רציפות במידה שווה. משפט קנטור. 4. הנגזרת של פונקציה. משפט הערך הממוצע. נגזרות מסדר גבוה. כלל לופיטל. משפט טיילור.

נושאי לימוד

המספרים הממשיים (מערכת האקסיומות). סופרימום ואינפימום של קבוצה. קיום שורשים של מספרים חיוביים. 1. סדרות מתכנסות. תת-סדרות. סדרות קושי. משפט בולצנו-ויירשטראס. גבולות עליונים ותחתונים. 2. טורים. סכומים חלקיים. טורים מתכנסים ומתבדרים. תנאי קושי. טורים של מספרים אי-שליליים. מבחני השורש והמנה. טורים כלליים. מבחני דיריכלה, לייבניץ ואבל. שינוי סדר הסכימה. משפט רימן. 3. גבול של פונקציה. פונקציות רציפות. רציפות של פונקציות אלמנטאריות. תכונות של פונקציות רציפות בקטע סגור. פונקציות רציפות במידה שווה. משפט קנטור. 4. הנגזרת של פונקציה. משפט הערך הממוצע. נגזרות מסדר גבוה. כלל לופיטל. משפט טיילור.

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