

מס' הרצאה	תוכן עניינים
1	סדרות. גבול של סדרה.
2	בינום של ניוטון. גבול של סדרה $\{\sqrt[n]{n}\}$.
3	תכונות של סדרות מתכנסות. חישוב גבולות: תרגילים. משפט "סנדוויץ'".
4	סדרות מונוטוניות. המספר e. חישוב גבולות: תרגילים.
5	פונקציות. גבול של פונקציה. תכונות הגבול. שני גבולות חשובים: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$
6	חישוב $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$. דוגמאות. רציפות. רציפות של פונקציות אלמנטאריות.
7	תכונות של פונקציות רציפות. מקסימום ומינימום של פונקציה רציפה בקטע סגור.
8	פונקציות הפוכות. דוגמאות. גזירה. משמעות גיאומטרית, קו משיק.
9	כללי גזירה. דיפרנציאל. נגזרות של פונקציות אלמנטאריות. נגזרת של פונקציה מורכבת (כלל שרשרת).
10	נגזרת של פונקציה הפוכה. דוגמאות.
11	משפט פרמה. משפט רול, משפט לגראנז', משפט קושי. הכלל של לופיטל לחישוב גבולות. דוגמאות.
12	הכלל של לופיטל (המשך). נגזרות מסדר n. נוסחת טיילור: משמעות.
13	נוסחת טיילור (הוכחה ודוגמאות). נוסחת מקלורן ופונקציות אלמנטריות. שימוש בנוסחת טיילור לחישוב גבולות וקרוב ערכי הפונקציות.
14	חקירת הפונקציות וסרטוט גרפים. כללים בסיסיים, גרפים של פונקציות מורכבות. אסימפטוטות.
15	חקירת הפונקציות (המשך): תחומי עלייה וירידה, נקודות קיצון.
16	קמירות, קעירות, נקודות פיתול. דוגמאות. פונקציה קדומה. אינטגרל הלא מסוים: תכונות, אינטגרלים מידיים. שיטת ההצבה.
17	שיטת ההצבה: דוגמאות. אינטגרציה לפי חלקים. דוגמאות.
18	אינטגרציה של פונקציות רציונליות.
19	המשך: דוגמאות. הצבה טריגונומטרית. חישוב אינטגרלים: דוגמאות נוספות.
20	האינטגרל המסוים. תכונות. המשפט היסודי של חדור"א.
21	נוסחת ניוטון-לייבניץ. חישוב האינטגרל לפי חלקים. החלפת משתנים באינטגרל מסוים. דוגמאות.
22	אינטגרלים לא אמיתיים. יישומים שונים של אינטגרל מסוים: חישובי שטח של תחום. ייצוג פרמטרי של פונקציות.
23	פונקציות נתונות על ידי הצגה פרמטרית, נוסחה לחישוב שטחים. קואורדינאטות פולריות.
24	אורך של עקום. דוגמאות.
25	ההרצאה הבאה: חישוב נפחים. נפח גופי סיבוב. אינטגרציה נומרית: נוסחת מלבן והערכת השגיאה. נוסחת טרפז. שיעור הזרה