

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