BEN-GURION UNIVERSITY OF THE NEGEV
P.O.B. 653, BEER-SHEVA 84105, ISRAEL

אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
ת.ד. 653, באר-שבע 84105

בוחן בקורס חדו"א ב1

תאריך הבוחן: 22.12.00
שם המורים: פרופ' גולדשטיין, ד"ר יקותיאלי
בוחן בקורס: חדו"א ב1
מס' הקורס: 210-1-9511
שנה: תשס"א סמ': א' (סתו)
משך הבחינה: 1 שעה
חומר עזר: מחשבון פשוט, דף נוסחאות

הנחיות:

- ענה על 2 (בדיוק) מתוך 3 השאלות הבאות. כל שאלה שווה 50 נקודות.
- ניתן לצטט משפטים וטענות שהוכחו בכתה.
- נמק והראה את שלבי החישוב (רצוי לבדוק).
- נא לכתוב ברור ונקי!

1) תהי $\{a_n\}$ סדרה המקיימת $a_n > 0$ ו- $\lim_{n\to\infty}(a_n^2 - a_n) = 2$. הוכח כי $\lim_{n\to\infty} a_n = 2$.

2) נתונה הפונקציה $f(x) = \begin{cases} x^{-1}\tan x\,, \text{ if } x \neq 0 \\ a\,, \text{ if } x = 0 \end{cases}$.

א) מצא את המספר a שעבורו $f(x)$ רציפה בנקודה 0.

ב) נניח כעת כי נבחר a כך ש- $f(x)$ רציפה בנקודה 0. האם $f(x)$ גזירה בנקודה 0? אם כן חשב את הנגזרת $f'(0)$.

3) הפונקציה $f(x) = |x-1| + |\sin x|$ מוגדרת בקטע $[-\pi, \pi]$. מצא את המינימום והמקסימום (המוחלטים) של $f(x)$ בקטע זה.

בהצלחה!