

מבחן לדוגמא 1 – אנליזה מתקדמת ומד"ר - 2019

זמן המבחן: 3 שעות. חומר עזר: מחשבון פשוט בלבד. משקל כל שאלה 24 נק', ענו על כל השאלות.

בסעיפים רשומים שאלות שייכתנו במבחן. כמובן שלא תופענה כל השאלות בכל מבחן.

חלק א': פונקציות בשני משתנים, שאלות 1-2.

1. תהי $f(x, y)$:

- א. האם היא רציפה?
- ב. חשבו את הנגזרות החלקיות.
- ג. האם היא דיפרנציאבילית?
- ד. חשבו את הנגזרת בכיוון מסויים, מצאו כיוון בו הפונקציה עולה, וכדומה.
- ה. מצאו את המישור המשיק לגרף הפונקציה בנקודה מסוימת.

2. תהי $f(x, y)$.

- א. מצאו וסווגו את הנקודות החשודות לקיצון מקומי (קבעו אם מדובר במיני/מקסי' או אוקף).
- ב. מצאו את הערכים המקסימליים והמינימליים של הפונקציה בתחום מסויים.

חלק ב': משוואות דיפרנציאליות, שאלות 3-5.

פתרו מד"רים בעזרת השיטות שלמדנו.