



סמסטר א', מועד ב'
תאריך 10.3.25
שעה: 9:00
משך הבחינה: 2 שעות ורבע

בחינה בקורס: מתמטיקה א' לכלכלה

מרצה: ד"ר יעקב ארז

.ת.ג.

הנחיות:

- יש לכתוב את מספר תעודת הזהות על גבי טופס הבחינה במקום מסומן לצורך זה.
- יש לרשום את התשובות בעט בלבד.
- יש להתחליל את הפרטון של כל שאלה בדף נפרד
- חומר עזר מותר
 - 2 דפי נסחאות (4 עמודים)
 - מחשבון לא גרפי.

בוואלה !

יש לענות על כל השאלות הבאות

שאלה 1 (35 נקודות)

בשאלה זו כל הסעיפים מתיחסים לפונקציה: $f(x) = x \cdot e^{-2\sqrt{x}}$:

- א. (25 נקודות) מצאו:
 1. תחום הגדרה
 2. נקודות חיתוך עם הצירים
 3. נקודות קיצון מקומיות +סיווג, ותחומי עליה וירידה
 4. תחומי קמירות קעירות ופיטול
 5.شرطוט (סקיצה)

ב. (10 נקודות) נגידר את הפונקציה f בקטע $[0,4]$
 נמקו האם הפונקציה חד-חד ערכית ומצאו את התמונה

שאלה 2 (30 נקודות)

בשאלה זו כל הסעיפים מתיחסים לפונקציה:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x^2 - x} - \frac{1}{|1-x|} & x > 1 \\ a^2 & x = 1 \\ \frac{a \cdot |\ln x|}{|x-2| - x^2} & 0 < x < 1 \end{cases}$$

- א. (10 נקודות) מצאו (אם ניתן) ערכי a שעבורם הפונקציה הבאה רציפה ב- $x = 1$?
 ב. (10 נקודות) הציבו $a = 1$ ומצאו מה יהיה סוג האי רציפות בנקודה $x = 1$?
 ג. (10 נקודות) הציבו $a = 1$ וחשבו $\lim_{x \rightarrow 0^+} xf(x)$

שאלה 3 (נקודות)

א. (20 נקודות) נתונה פונקציה f חיובית רציפה גזירה ועיליה לכל x ומקיימת ש- $m \in R$ כאשר $f(e) = e^2$ ו- $f(1) = m$ (מספר טבעי).
נמצא במדויק מדוע הישר $y = -e^2x + e^3$ בקטע $[1, e]$ חותך את גרף הפונקציה $y = f(x)$.

ב. (15 נקודות) אם נתון בנוסח ש- $f'(1) = 3, f'(e) = 5$

$$g(x) = \frac{f(ex)}{\sqrt{x \cdot f(x) + 4 - m}}$$
 נסמן

חשבו את $g'(1)$