



מועד א'

שעתיים

מחשבון פשוט

המרצה: אחיעזר שאקי

$$\frac{4\frac{1}{x} - 3}{3} = \frac{4x - 3x}{3x} = \frac{x}{3x} = \frac{1}{3}$$

מבחן - שיטות דיפרנציאליות למהנדסים (83-112)ענה על שאלה מספר 1

1. נסח וחוכח את המשפט השני של ויירשטרס.

ענה על 3 מתוך 4

$$2. (a_n) \text{ מוגדרת על ידי } a_1 = 2, a_{n+1} = 2 + \frac{1}{a_n}, n = 1, 2, \dots$$

א. הוכח כי (a_n) מתכנסת. \rightarrow מונטון (חסוניה)

ב. מצא את הגבול וחוכח.

$$3. \text{ נתונה הפונקציה } f(x) = \sqrt[3]{2x^2 - x^3}$$

א. מצא ערכיים קיצוניים.

ב. מצא אסימפטוטות.

ג. שרטט.

4. הערך את $\sqrt[6]{70}$ על פי מקלורן עם $n = 2$, הערך השגיאה.

5. חשב האינטגרלים

$$א. \int \frac{1}{x} \cos(\ln x) dx$$

$$ב. \int \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[4]{x^3+1}} dx, x = t^4$$