

אנליזה 1 למורים - תרגיל 9

שאלה 1

לאילו ערכי a, b הפונקציה

$$f(x) = \begin{cases} e^x & x \geq 0 \\ x^2 + ax + b & x < 0 \end{cases}$$

גזירה לכל x ?

שאלה 2

הוכיחו שלמשוואה $2x = \cos x$ יש פתרון ממשי יחיד.

שאלה 3

הוכיחו שעבור $0 < a < b$ מתקיים $\frac{b-a}{b} < \ln\left(\frac{b}{a}\right) < \frac{b-a}{a}$

שאלה 4

א. מצאו את הערך המקסימלי של הפונקציה $\frac{2x}{1+x^2}$ בציר הממשיים.

ב. הוכיחו כי לכל $x > 0$ מתקיים $0 < \ln(1+x^2) \leq x$.