

1. תהי f רציפה בכל נקודה בקטע (a, ∞) כך ש $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l \in \mathbb{R}$ וגם $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = m \in \mathbb{R}$ (כלומר הגבולות הנ"ל קיימים וסופיים). הוכח ש f רציפה במ"ש בקטע (a, ∞) .
2. הוכח/הפריך: f אינה רציפה במ"ש אם"ם f^{-1} רציפה במ"ש
3. תהי פונקציה f המקיימת את התנאי הבא: קיים $k > 0$ כך שלכל $x_1, x_2 \in A$ מתקיים $|f(x_1) - f(x_2)| \leq k|x_1 - x_2|$ (זה נקרא תנאי ליפשיץ). הוכח/הפריך: f רציפה במ"ש ב A .
4. קבע האם הפונקציות הבאות רציפות במ"ש בקטעים הנתונים
 - a. $\sin e^x$ בקטע $(0, \infty)$
 - b. $\frac{\sin(\sin x)}{\cos(\cos x)}$ בקטע $(-\infty, \infty)$
 - c. $\ln x$ בקטע $(0, \infty)$
 - d. $\ln(\ln(e^{e^x}))$ בקטע $(-\infty, \infty)$
 - e. $\sin \sqrt{x + 2\pi}$ בקטע $(0, \infty)$
 - f. $e^{-\left(\frac{1}{(\sin x)^2}\right)}$ בקטע מהצורה $(\pi k, \pi k + \pi)$ עבור k שלם
 - g. $\ln \left| 1 - \sin \frac{1}{x} \right|$ בקטע $[0.1, \infty)$