

חשבון אינפי 1

תרגיל 8

מועד הגשת התרגיל – שבוע המתחיל ב-5.01.14 בשיעור התרגיל

1. הוכיחו על פי הגדרת הגבול

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x+3}{x+2} = \frac{3}{2} \quad (\aleph)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 + 5) = 8 \quad (\beta)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = 0 \quad (\gamma)$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{\sqrt{1-x}} = 0 \quad (\delta)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+1}{(x-1)^2} = \infty \quad (\eta)$$

$$2. \text{ הוכיחו כי } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x+3} \neq 1$$

3. הוכיחו כי הגבולות הבאים אינם קיימים:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin x \quad (\aleph)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \cos x \quad (\beta)$$

4. חשבו את הגבולות הבאים :

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 4}{3x^2 + x - 2} \quad (\alpha)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+1)(2x+3)(4x-1)+3}{x} \quad (\beta)$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{8x^2 - 2x - 1}{4x^2 - 8x + 3} \quad (\gamma)$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{3}{1 - \sqrt{x}} - \frac{2}{1 - \sqrt[3]{x}} \right) \quad (\delta)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt[x]{1 + 3x} \quad (\eta)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sin \frac{1}{x} + \cos \frac{1}{x} \right)^x \quad (\iota)$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1+x}{2+x} \right)^{\frac{1-\sqrt{x}}{1-x}} \quad (\kappa)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x \left[\frac{1}{x} \right] \quad (\omicron)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x}{2} \right)^{\frac{1}{x-2}} \quad (\upsilon)$$

בהצלחה!!!