

## תרגיל 8

1. א. הוכיחו לפי הגדרת הגבול לפי היינה שלכל פולינום  $p$  מתקיים  $\lim_{x \rightarrow x_0} p(x) = p(x_0)$

ב. הראו כי לא קיים הגבול  $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(e^{\frac{1}{x}}))$

2. א. הראו:  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b \Leftrightarrow$  לכל  $\varepsilon > 0$  קיימת  $\delta > 0$  כך ש  $|f(a+h) - b| < \varepsilon$  לכל  $h$  שמקיימת  $0 < |h| < \delta$ .

ב. הראו כי  $\lim_{x \rightarrow 0} \cos(x) = 1$  (רמז: השתמשו בזהות טריגונומטרית).