**למידה חישובית- מטלה 3**

**שאלה 1:**

יהי   דגימה ופונקציית הסתברות: .

לכן, הלייקי הוד של כל הדגימה הוא .   
ניקח לוג טבעי:

**שאלה 2:**

ניקח את הפונקציה שקיבלנו בסעיף הקודם, נגזור ונשווה אותה ל-0 :

כעת, נוודא כי אכן מדובר בנקודת מקסימום:

מהיות והנגזרת השנייה שלילית, MLE.

**שאלה 3:**

נסמן: כך ש- בלתי תלויים ומתפלגים ונחשב את התוחלת:

כעת, נחשב את :

*כלומר, קיבלנו כי:*

**שאלה 4:**

*בהנחת נורמליות אסימפטוטית, מתקיים: .*

*ברמת אמון נשתמש בקבוע הקריטי :*

*כעת נבצע חישובים:*

*בכתיב הסתברותי:*

*לכן, הגבולות הם:*