



The Raymond and Beverly Sackler  
Faculty of Exact Sciences  
Tel Aviv University

הפקולטה למדעים מדויקים  
ע"ש ריימונד ובברלי סאקלר  
אוניברסיטת תל אביב

שיטות חישוביות במדעי כדור הארץ – תשע"ט סמסטר א'

#### תרגיל 4

1. שרטטו ומצאו את המינימום של הפונקציות הבאות (היעזרו בחלק האחרון של השיעור – Multi-dimensional optimization):

א.  $f(x_1, x_2) = 4x_1^2 + 7(x_2 - 4)^2 - 4x_1 + 3x_2$

ב.  $f(x_1, x_2) = 20 + x_1^2 + x_2^2 - 10(\cos 2\pi x_1 + \cos 2\pi x_2)$

- שימו לב! הפונקציה fminsearch לא תעבוד כאשר מגדירים את הפונקציות באמצעות function handle עם שני משתנים. היא כן תעבוד כאשר נגדיר אותה עם משתנה אחד שהוא וקטור.

לדוגמה:

כן יעבוד כך

$x = [1 \ 1]$

$F = @(x) 4 * x(1)^2 + 7 * (x(2) - 4)^2 \dots$

ולא כך

$F = @(x,y) 4 * x^2 + 7 * (y - 4)^2 \dots$