**מבוא לבינה מלאכותית – תרגיל 2:**

1. בשאלה זו תצטרכו לפתור את הבעיה הדואלית ל-SVM עם kernel שתצטרכו לבחור בעצמכם. כדי לפתור את הבעיה, השתמשו ב-quadprog של matlab או בחבילה qpsolvers של python (אותה תצטרכו להתקין – [קישור לדוגמה](https://pypi.org/project/qpsolvers/)).
בכל סעיף תצטרכו להשתמש בדאטא המתאים לו (ללא test לתרגיל זה), כאשר שני החלקים מופיעים בשני הגיליונות של קובץ האקסל הנוסף, בצורה הבאה:

עמודה 1 עמודה 2 עמודה 3
קואורדינטה x קואורדינטה y תיוג 0/1

1. נתונה הפונקציה $f\left(x, y\right)=x^{4}-4x^{2}y+2x+y^{4}$. השתמשו ב-gradient descent (ידוע גם כ- steepest descent. בחרו צעד בגודל קבוע) ומצאו נקודת מינימום בהינתן תנאי ההתחלה הבאים:
2. $(x\_{0},y\_{0})=(0.5, 0.6)$
3. $\left(x\_{0},y\_{0}\right)=(0.45, 0.6)$.

האם ההתכנסות היא לאותה נקודת מינימום? (רמז: אם לא טעיתי בבחירת הנקודות, אז לא)