

מהי מתמטיקה (80308)—תרגיל מספר 4

(1) למצוא את הפונקציה הנגזרת של $f(x)=x^4$ -כפי שנעשה בשיעור לגבי החזקה השנייה והשלישית (מצגת להרצאה 4).

(2) נתון היחס במישור הקרטזי:

$$C = \{(x, y) \in R^2, \quad x^2 + y^2 = 1\}$$

(א) לבדוק מהי מהותו הגיאומטרית של היחס הזה.

(ב) האם היחס הזה מהווה פונקציה?

(3) (א) לשרטט במישור הקרטזי את גרף הפונקציה $y=x^2 + 2$.

(ב) להוכיח באופן קרטזי כי אין פתרון ממשי למשוואה $x^2-2x+2=0$.

הדרכה: להסתכל במצב הישר $y=2x$ ביחס לפונקציה בסעיף א) ולחשוב על הפתרון כחיתוך הגרפים של שתי פונקציות.

(4) (א) למצוא את משוואת הקו הישר העובר דרך הנקודות (2,5) ו-(4,25) במישור הקרטזי.

(ב) למצוא את משוואת הישר המאונך לישר מן הסעיף הקודם ועובר דרך נקודת האמצע של הקטע המחבר

את שתי הנקודות בסעיף הקודם.

