

נקודות חשודות

המורה רשמה על הלוח את הפונקציה $f(x) = 3x^4 + 4x^3 - 1$. היא ביקשה למצוא את נקודות הקיצון של הפונקציה ואת סוגן.

$$f(x) = 3x^4 + 4x^3 - 1 \text{ אור כתב כך:}$$

$$f'(x) = 12x^3 + 12x^2$$

$$12x^3 + 12x^2 = 0$$

$$12x^2(x+1) = 0$$

$$x = -1, 0$$

אור המשיך וכתב:

קיבלנו שתי נקודות שבהן הנגזרת שווה ל-0, ולכן נשאר לנו למצוא איזו מהן היא נקודת מינימום ואיזו מהן היא נקודת מקסימום.

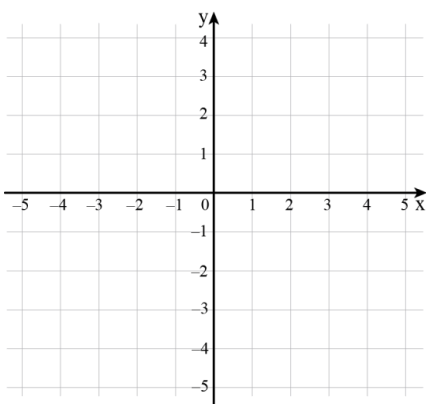
$$f(-1) = 3 \cdot (-1)^4 + 4 \cdot (-1)^3 - 1 = -2$$

$$f(0) = 3 \cdot 0^4 + 4 \cdot 0^3 - 1 = -1$$

$$\min(-1, -2)$$

ברור ש $-2 < -1$ ולכן:

$$\max(0, -1)$$



א. שרטטו במערכת הצירים שמשמאל את הגרף על פי תשובתו של אור.

ב. האם זהו הגרף הנכון? אם כן – נמקו מדוע. אם לא – שרטטו את הגרף הנכון והסבירו מה הטעות של אור.

הסבר:

שרטוט:

