תרגיל לדוגמה

נקודות קיצון כולל בקצוות – פונקציות עם שורשים

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ב'–2

481 , עמ' 104, דוגמה

תרגיל לדוגמה

בסעיף זה נמצא לא רק את נקודות הקיצון הפנימיות אלא גם את נקודות הקיצון **בקצה תחום ההגדרה.**

דוגמא:

מצא את נקודות הקיצון (כולל בקצה תחום ההגדרה) של הפונקציה $y = 2\sqrt{x} - x$.

פתרון:

בדוגמא א׳ שבעמ׳ 95 ראינו שלפונקציה נקודת מקסימום פנימית בנקודה $(1,1)$.

נבדוק עכשיו אם יש לפונקציה נקודת קיצון בקצה תחום ההגדרה שלה.

נשים לב שתחום ההגדרה של הפונקציה הוא $x \geq 0$.

כאשר $x = 0$ ערך הפונקציה הוא $y = 0$.

כלומר נקודת הקצה של תחום ההגדרה היא $(0,0)$.

תרגיל לדוגמה

בהסתמך על כך שבנקודה $(1,1)$ יש לפונקציה מקסימום

נסיק שבנקודה $(0,0)$ יש לפונקציה מינימום.

לסיכום: נקודות הקיצון של הפונקציה $y=2\sqrt{x}-x$ הן: $(1,1)$ מקסימום, $(0,0)$ מינימום.

הערה: אם לא מצויין אחרת אז במושג "נקודות קיצון" נתכוון תמיד לנקודות הקיצון הפנימיות וגם לנקודות הקיצון בקצה תחום ההגדרה.

בהצלחה