

דף פעילות 1 – עלייה, ירידה ונקודות קיצון

הפעילו את היישומון [התנהגות הפונקציה וסימן הנגזרת](#).

1. לפניכם גרף הפונקציה $f(x)$.

- א. מהם תחומי העלייה של הפונקציה? _____
- ב. מהם תחומי הירידה של הפונקציה? _____
- ג. הציגו את המשיק בעזרת תיבת הבחירה "הצג משיק". מעל תיבת הבחירה מופיע סרגל גרירה. ניתן לגרור את הנקודה שבסרגל, וכך להזיז את נקודת ההשקה D לאורך גרף הפונקציה. חלק מהמשיקים המתקבלים הם ישרים עולים וחלקם ישרים יורדים.
- באילו תחומים יהיו המשיקים שיתקבלו ישרים יורדים? _____
- ד. באילו תחומים, לדעתכם, יהיו שיפועי המשיקים המתקבלים חיוביים? _____
- ה. הציגו את שיפוע המשיק בעזרת תיבת הבחירה המתאימה ובדקו את תשובתכם.
- ו. הנגזרת של פונקציה בנקודה היא שיפוע המשיק לגרף הפונקציה בנקודה זו.
- ז. באילו תחומים, לדעתכם, תהיה הנגזרת חיובית? _____
- ח. הציגו את גרף הנגזרת בעזרת תיבת הבחירה המתאימה ובדקו את תשובתכם.

2. בטלו את הבחירה "הצג נגזרת" והתבוננו בגרף הפונקציה $f(x)$.

- א. כתבו את נקודות הקיצון של הפונקציה ואת סוגן _____
- ב. הזיזו את המשיק בעזרת סרגל הגרירה עד שנקודת ההשקה D תתלכד עם נקודת המינימום של הפונקציה. מהו שיפוע המשיק המתקבל בנקודה זו? _____
- ג. מהו שיפוע המשיק המתקבל בנקודת המקסימום של הפונקציה? _____
- ד. מה יהיה, לדעתכם, ערך הנגזרת בנקודת המקסימום של הפונקציה? _____
- ה. הציגו את גרף הנגזרת בעזרת תיבת הבחירה המתאימה ובדקו את תשובתכם.

3. ההיגדים הבאים קושרים בין תכונות של הפונקציה, תכונות של הנגזרת ותכונות של גרף הנגזרת. השלימו בעזרת מילים מ"מחסן המילים".

- א. בנקודה שבה המשיק לפונקציה הוא ישר עולה, ערך הנגזרת _____ וגרף הנגזרת _____.
- ב. אם $f'(a) < 0$, אז הפונקציה f _____ בנקודה שבה $x = a$, ונקודה זו על גרף הנגזרת _____.
- ג. בנקודת קיצון, ערך הנגזרת _____, וגרף הנגזרת _____.

מחסן מילים:

עולה, יורדת, קבועה, חיובי, שלילי, אפס, חותך את ציר ה- x , מעל ציר ה- x , מתחת ציר ה- x .