



- נקודות קיצון: גוזרים, פותרים $f'(x) = 0$, ומציבים את ה- x בפונקציה כדי למצוא את y .
- סוג הנקודה ועלייה וירידה: מסמנים את ערכי ה- x על קו, ומציבים בנגזרת מספר מכל תחום.
 $f'(x) > 0 \leftarrow$ הפונקציה עולה $\nearrow$ $f'(x) < 0 \leftarrow$ הפונקציה יורדת $\searrow$
- משוואה ריבועית פותרים במחשבון עם **MODE 5 3**. מספר לא שלם מעגלים ל-2 ספרות אחרי הנקודה.

1. מצאו את נקודות הקיצון של הפונקציה וקבעו את סוגן. מצאו את תחומי העלייה והירידה.

(א) $f(x) = x^2 - 8x + 3$ (ב) $f(x) = -2x^2 + 12x - 5$ (ג) $f(x) = x^3 - 27x$

(ד) $f(x) = x^3 - 6x^2 + 5$ (ה) $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 9x - 2$ (ו) $f(x) = x^4 - 4x^3$

2. חקירת פולינום. לכל פונקציה מצאו:

(1) תחום הגדרה (2) נקודות חיתוך עם הצירים (3) נקודות קיצון וסוגן (4) תחומי עלייה וירידה (5) סרטטו את גרף הפונקציה

(א) $f(x) = 2x^3 - 6x^2$ (ב) $f(x) = -x^3 + 6x^2$ (ג) $f(x) = x^4 - 8x^2$

(ד) $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ (ה) $f(x) = x^4 - 10x^2 + 9$

פתרון סופי

סעיף	נקודות קיצון	עלייה	ירידה
1(א)	(-13, 4) מינימום	$x > 4$	$x < 4$
1(ב)	(3, 13) מקסימום	$x < 3$	$x > 3$
1(ג)	(-3, 54) מקסימום, (3, -54) מינימום	$x > 3, x < -3$	$-3 < x < 3$
1(ד)	(0, 5) מקסימום, (4, -27) מינימום	$x > 4, x < 0$	$0 < x < 4$
1(ה)	(-1, -7) מינימום, (3, 25) מקסימום	$-1 < x < 3$	$x > 3, x < -1$
1(ו)	(3, -27) מינימום	$x > 3$	$x < 3$
סעיף	חיתוך עם ציר x	ציר y	נקודות קיצון
2(א)	(0, 0), (3, 0)	(0, 0)	(0, 0) מקסימום, (2, -8) מינימום
2(ב)	(0, 0), (6, 0)	(0, 0)	(0, 0) מינימום, (4, 32) מקסימום
2(ג)	(0, 0), (2.83, 0), (-2.83, 0)	(0, 0)	(-2, -16) מינימום, (0, 0) מקסימום, (2, -16) מינימום
2(ד)	(0, 0), (1.81, 0), (-3.31, 0)	(0, 0)	(-2, 20) מקסימום, (1, -7) מינימום
2(ה)	(3, 0), (-3, 0), (1, 0), (-1, 0)	(0, 9)	(-2.24, -16) מינימום, (0, 9) מקסימום, (2.24, -16) מינימום

בכל החקירות: תחום הגדרה - כל x. הסרטטים - בדף הפתרון המלא.

פתרון מלא - נקודות קיצון ותחומי עלייה וירידה

