

חשבון דיפרנציאלי 10142

פרק 7 - חקירת פונקציה ("שאלות מסביב")

תוכן העניינים

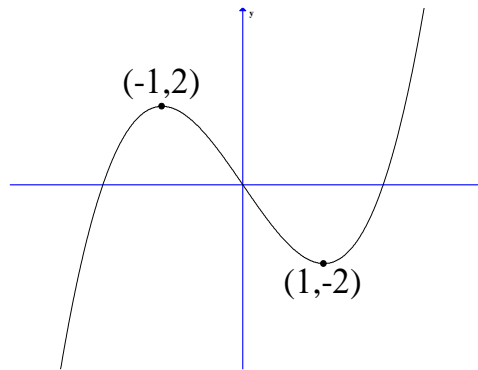
1. חקירת פונקציה - שאלות מסביב.....1

חקירת פונקציות – "שאלות מסביב"

שאלות

- (1) נתונה הפונקציה $f(x) = ax^3 + x^2$. ידוע שהנקודה $x = 1$ נקודת קיצון. מצא את הקבוע a .
- (2) נתונה הפונקציה $f(x) = ax^3 + bx^2$. ידוע שהנקודה $(1, 2)$ נקודת קיצון. מצא את הקבועים a, b .
- (3) נתונה הפונקציה $f(x) = ax^3 + x^2$. ידוע שהנקודה $x = 1$ נקודת פיתול. מצא את הקבוע a .
- (4) נתונה הפונקציה $f(x) = ax^3 + bx^2$. ידוע שהנקודה $(1, 2)$ נקודת פיתול. מצא את הקבועים a, b .
- (5) נתונה הפונקציה $f(x) = ax^3 + x^2$. שיפוע המשיק לגרף הפונקציה בנקודה $x = 3$ הוא 33. מצא את a .
- (6) נתונה הפונקציה $f(x) = ax^3 + bx^2$. שיפוע המשיק לגרף הפונקציה בנקודה $(3, 9)$ הוא 12. מצא את a, b .

שאלות 7-12 מתייחסות לגרף הפונקציה $f(x) = x^3 - 3x$:



- (7) מהו מספר הפתרונות של המשוואה $f(x) = 5$?
- (8) מהו מספר הפתרונות של המשוואה $f(x) = 2$?
- (9) מהו מספר הפתרונות של המשוואה $f(x) = 0.5$?
- (10) עבור איזה ערך של k , למשוואה $f(x) = k$ יש בדיוק פתרון אחד?
- (11) עבור איזה ערך של k , למשוואה $f(x) = k$ יש בדיוק שני פתרונות?
- (12) עבור איזה ערך של k , למשוואה $f(x) = k$ יש בדיוק שלושה פתרונות?

תשובות סופיות

$$a = -\frac{2}{3} \quad (1)$$

$$a = -4, b = 6 \quad (2)$$

$$a = -\frac{1}{3} \quad (3)$$

$$a = -1, b = 3 \quad (4)$$

$$a = 1 \quad (5)$$

$$a = \frac{2}{3}, b = -1 \quad (6)$$

$$1 \quad (7)$$

$$2 \quad (8)$$

$$3 \quad (9)$$

$$k < -2, k > 2 \quad (10)$$

$$k = \pm 2 \quad (11)$$

$$-2 < k < 2 \quad (12)$$