

בוחן באנליזה – חקירת פונקציית מנה ושורש

$$f(x) = \frac{3x^2+6}{x^2+4x}$$

1. נתונה הפונקציה הבאה:

א. סמן את כל הביטויים המתארים את תחום ההגדרה של הפונקציה:

$3x^2 + 6 \neq 0$	$3x^2 + 6 = 0$	$x^2 + 4x \neq 0$	$x^2 + 4x = 0$
$x(x+4) \neq 0$	$3(x^2+6) \neq 0$	$x(x+4) = 0$	$3x(x+2) = 0$
$x = -4, -\sqrt{2}, 0, \sqrt{2}$	$x \neq -4, -2, 0$	$x \neq -4, 0$	$x = 0, 4$

ב. נקודות החיתוך עם הצירים:

(אם אין חיתוך – רשום במלבן "אין", אם יש חיתוך – רשום את נקודות החיתוך ואת שיעוריהן במקומות המתאימים. השאר ריק נקודות מיותרות).

חיתוך עם ציר x: , , ,
 חיתוך עם ציר y: , , ,

ג. אסימפטוטות:

(אם אין אסימפטוטות – רשום במלבן "אין", אם יש אסימפטוטות – רשום אותן. השאר ריק את המקומות המיותרים)

אסימפטוטות אנכיות:
 אסימפטוטות אופקיות:

ד. הנגזרת:

תחילה רשום את המונה ואת המכנה בנפרד וגזור בנפרד.
 לאחר מכן הצב בנגזרת המלאה, צמצם ורשום את הביטוי המצומצם.
 כדי לרשום חזקה השתמש בסימן [^] ("שיפט" 6)

$u =$	$v =$
$u' =$	$v' =$

$f'(x) = \frac{(\quad)(\quad) - (\quad)(\quad)}{(\quad)^2}$ הצבה בנוסחת הנגזרת:

$f'(x) = \frac{\quad}{(\quad)^2}$ הנגזרת הסופית (המצומצמת):

ה. נקודות קיצון:

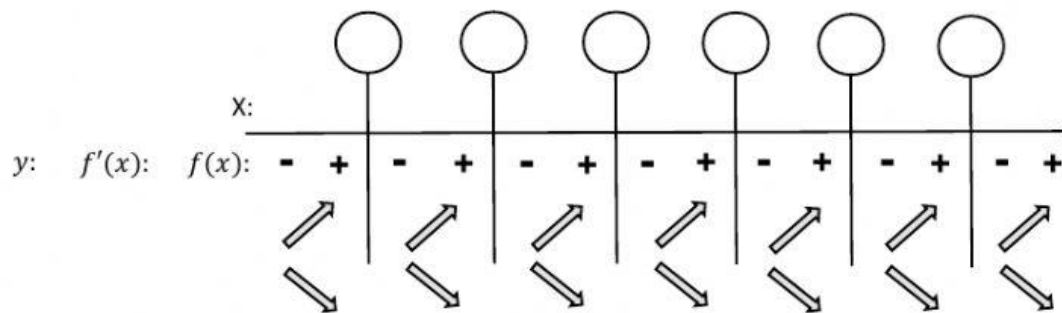
רשום את כל ערכי x החשודים כקיצון (אם אין - רשום "אין", מקומות מיותרים השאר ריקים):

$$x = \quad, x = \quad, x = \quad, x = \quad$$

מלא את טבלת הערכים הבאה:

(בעיגולים רשום נקודות אי הגדרה ו/או נקודות החשודות כקיצון. השאר עיגולים מיותרים ריקים) (התחל למלא מצד שמאל)

בחר את הסימן המתאים ואת כיוון החץ המתאים בכל חלק של הטבלה (אם ישנם חלקים מיותרים אל תסמן בהם דבר).



:דכו

לפונקצייה יש / אין נקודות קיצון מסוג מקסימום והן: $(\quad, \quad)$, $(\quad, \quad)$.

לפונקצייה יש / אין נקודות קיצון מסוג מינימום והן: $(\quad, \quad)$, $(\quad, \quad)$.

ו. סקיצה:

שרטט סקיצה של הפונקציה בכתב ידך, צלם וצורף כקובץ הגשה.

(את צירוף הקבצים תעשה רק לאחר שתסיים לענות על כל הבוחן ותלחץ FINISH).

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2-1}}{3-x}$$

2. נתונה הפונקציה הבאה:

א. סמן את כל הביטויים המתארים את תחום ההגדרה של הפונקציה:

$$x^2 \geq 1 \quad \text{and} \quad x \neq -3 \qquad x^2 - 1 > 0 \quad \text{and} \quad x \neq 3 \qquad x^2 - 1 > 0$$

$$x \leq -1 \vee 1 \leq x < 3 \vee x > 3 \qquad (x \leq -1 \vee x \geq 1) \wedge x \neq 3$$

$$(x+1)(x-1) \geq 0 \quad \text{dan} \quad x \neq 3 \qquad -1 \leq x \leq 3 \quad \text{dan} \quad x \geq 3$$

ב. נקודות החיתוך עם הצירים:

(אם אין חיתוך – רשום במלבן "אין", אם יש חיתוך – רשום את נקודות החיתוך ואת שיעוריהן במקומות המתאימים. השאר ריק נקודות מיותרות).

חיתוך עם ציר x: , , ,
 חיתוך עם ציר y: , , ,

ג. אסימפטוטות:

(אם אין אסימפטוטות – רשום במלבן "אין", אם יש אסימפטוטות – רשום אותן. השאר ריק את המקומות המיותרים)

אסימפטוטות אנכיות:

ד. הנגזרת:

תחילה רשום את המונה ואת המכנה בנפרד וגזור בנפרד.
 לאחר מכן הצב בנגזרת המלאה, צמצם ורשום את הביטוי המצומצם.
 כדי לרשום חזקה השתמש בסימן $^{\wedge}$ ("שיפט" 6)

$$u = \sqrt{\quad} \quad v =$$

$$u' = \frac{\quad}{\quad} \quad v' =$$

$$f'(x) = \frac{(\frac{\quad}{\sqrt{\quad}})(\quad) - (\sqrt{\quad})(\quad)}{(\quad)^2} \quad \text{הצבה בנוסחת הנגזרת:}$$

$$f'(x) = \frac{\quad}{\sqrt{\quad}(\quad)^2} \quad \text{הנגזרת הסופית (המצומצמת):}$$

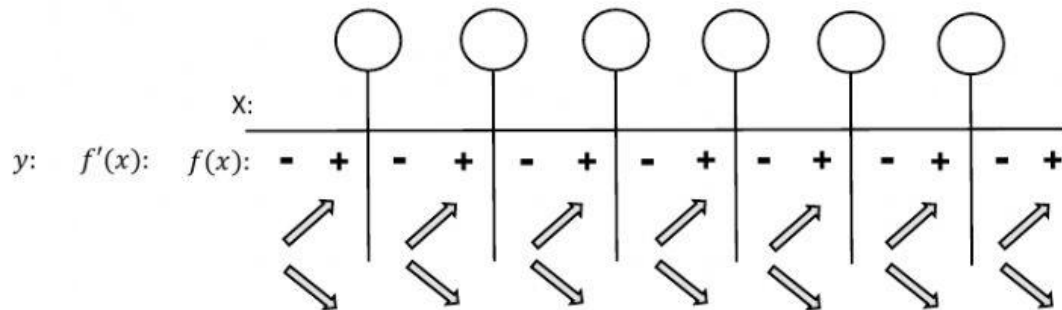
ה. נקודות קיצון:

רשום את כל ערכי x עבורם הנגזרת מתאפסת (אם אין - רשום "אין", מקומות מיותרים השאר ריקים).

בדוק אם תשובותיך מתאימות לתחום ההגדרה שרשמת בסעיף א' וסמן בהתאם.

$x =$	$x =$
תשובה זו	תשובה זו
בתחום	בתחום
ההגדרה	ההגדרה
תשובה זו	תשובה זו
לא	לא
נמצאת	נמצאת
בתחום	בתחום
ההגדרה	ההגדרה

בחר את הסימן המתאים ואת כיוון החץ המתאים בכל חלק של הטבלה (אם ישנם חלקים מיותרים אל תסמן בהם דבר).



לפונקציה יש / אין נקודות קיצון מסוג מקסימום והן: $(\quad, \quad)$, $(\quad, \quad)$.

לפונקציה יש / אין נקודות קיצון מסוג מינימום והן: $(\quad, \quad)$, $(\quad, \quad)$.

שרטט סקיצה של הפונקציה בכתב ידך, צלם וצרף כקובץ הגשה.

(את צירוף הקבצים תעשה רק לאחר שתסיים לענות על כל הבוחן ותלחץ FINISH).

בהצלחה