

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

חקירה אי רציונלית - 581

1. מועד ב - 2021

6. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - a^2}}$, $a > 0$ הוא פרמטר.

הבע את תשובותיך באמצעות a , אם יש צורך.

א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

ב. הוכח כי הפונקציה $f(x)$ היא זוגית.

ג. (1) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).

(2) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים (אם יש כאלה).

(3) מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגן.

(4) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

נתונה הפונקציה $(f(x))^2$ שתחום ההגדרה שלה זהה לתחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

ד. מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $(f(x))^2$, וקבע את סוגן.

נתונה הפונקציה $g(x) = \frac{1}{(f(x))^2}$. תחום ההגדרה של הפונקציה $g(x)$ זהה לתחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

ה. הסתמך על הסעיפים הקודמים וסרטט סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$.

2. קיץ מיוחד 2021

6. נתונה הפונקציה: $f(x) = \frac{\sqrt{1-2x}}{x^2 - x}$

א. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

(2) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).

(3) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים.

(4) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).

ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - **התמחות ב"ח"ל**
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

3. קיץ - 2021

7. נתונה הפונקציה: $f(x) = \frac{\sqrt{3x^2 - 4a}}{x^3}$. $a > 0$ הוא פרמטר.

בסעיפים א-ה, בטא את תשובותיך באמצעות a , לפי הצורך.

א. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?

ב. הוכח שהפונקציה $f(x)$ אי-זוגית.

ג. (1) מה הם שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים?

(2) מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגן.

ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

נתונה גם הפונקציה: $g(x) = \frac{1}{f(x)}$.

ה. (1) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $g(x)$?

(2) מה הן משוואות האסימפטוטות המאונכות לצירים של הפונקציה $g(x)$, אם יש כאלה?

ידוע כי בכל אחת מנקודות הקיצון הפנימיות של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$, יש לגרף של $f(x)$ ולגרף של $g(x)$ משיק משותף.

ו. (1) הוסף לסרטוט שבמחברתך סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$. פרט את שיקוליך.

(2) מהו הערך של a ? נמק את תשובתך.

4. חורף מאוחר - 2021

7. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{x+a}{\sqrt{x}}$. a הוא פרמטר.

א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

ב. (1) בעבור אילו ערכים של הפרמטר a אין לפונקציה $f(x)$ נקודות קיצון? נמק.

(2) במקרים שיש לפונקציה $f(x)$ נקודות קיצון, הבע באמצעות a את שיעוריה וקבע את סוגה.

ג. סרטט בנפרד סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ לכל אחד מן התחומים i-iii של הפרמטר a שלפניך:

i $a > 0$

ii $a < 0$

iii $a = 0$

נתונה הפונקציה $g(x) = f(x) - b$. b הוא פרמטר.

נתון כי גרף הפונקציה $g(x)$ חותך את ציר ה- x בשתי נקודות.

ד. (1) מצא את התחום של הפרמטר a . נמק.

(2) הבע את התחום של הפרמטר b באמצעות a . נמק.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

5. חורף נבצרים - 2021

6. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{ax}{\sqrt{x^2 - 16}}$, $a \neq 0$ הוא פרמטר.

א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

ענה על סעיפים ב-ד בעבור $a > 0$.

ב. מצא את האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים (אם יש צורך, הבע באמצעות a).

ג. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).

ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

ה. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ בעבור $a < 0$.

נתונה הפונקציה $g(x) = f(x) \cdot f'(x)$ המוגדרת בתחום שבו מוגדרות הפונקציות $f(x)$ ו- $f'(x)$.

נתון: $a = 1$.

ו. (1) מצא את תחום השלילות של הפונקציה $g(x)$.

6. מועד ב - 2020

7. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - a}}{x^2}$, $a \neq 0$ הוא פרמטר.

ענה על סעיף א. אם צריך, הבע את תשובותיך באמצעות a , והבחן בין $a > 0$ ובין $a < 0$.

א. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.

(2) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).

(3) הראה שהפונקציה $f(x)$ היא פונקציה זוגית.

(4) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים (אם יש כאלה).

(5) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$.

ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ בעבור $a > 0$ וסקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ בעבור $a < 0$.

בעבור כל גרף שסרטטת כתוב את התחום המתאים של הפרמטר a .

ג. מצא בעבור אילו ערכים של הפרמטר a גרף הפונקציה $f(x)$ חותך את הישר $y = 1$ או משיק לו.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ביח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

7. קיץ - 2020

6. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{\sqrt{(x+1)(x-a)}}{x-2}$. $a > 2$ הוא פרמטר.

ענה על סעיף א. הבע באמצעות a אם צריך.

א. (1) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$?

(2) מה הם שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים?

(3) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים.

נתון: $f(a+2) = -f(2-a)$.

ב. מצא את a .

הצב $a = 5$ וענה על הסעיפים ג-ד.

ג. (1) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).

(2) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x+2)$.

8. חורף - 2020

7. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{3x}{4x^2-1}$ שתחום הגדרתה הוא $x \neq \pm \frac{1}{2}$.

א. (1) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).

(2) מצא את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה $f(x)$.

נתונה הפונקציה $g(x) = \sqrt{\frac{3x}{4x^2-1}}$.

ב. (1) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $g(x)$?

(2) מה הן משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $g(x)$ המאונכות לצירים?

נתון כי לפונקציה $g(x)$ יש בדיוק נקודת פיתול אחת. שיעור ה- x של נקודה זו קטן מאפס.

ג. (1) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$.

(2) סרטט סקיצה של גרף פונקציית הנגזרת, $g'(x)$.

ד. מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $h(x) = \frac{\sqrt{3x}}{\sqrt{4x^2-1}}$?

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

9. קיץ - 2019

6. נתונה משפחת הפונקציות: $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + x - 2}}{2x - a}$. a הוא פרמטר המקיים $-4 < a < 2$.

- א. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
 (2) הסבר מדוע לפונקציה $f(x)$ אין אסימפטוטה מקבילה לציר ה- y .
 (3) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המקבילות לציר ה- x .
 (4) מה הם שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים?
 (5) מצא את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה $f(x)$.
- ב. (1) הבע באמצעות a את שיעורי ה- x שבעבורם $f'(x) = 0$ (אם יש כאלה).
 (2) מצא את הערך של a שבעבורו $f'(x) \neq 0$ לכל x בתחום ההגדרה.
- הצב $a = -1$ במשוואת הפונקציה $f(x)$ וענה על הסעיפים ג-ד.
- ג. (1) מה הם תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה)?
 (2) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

10. קיץ - 2017

6. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{x - 5}{\sqrt{x^2 - 10x + 24}}$.

- א. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
 (2) מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).
 (3) מצא את האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים.
 (4) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).
 (5) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
- נתונה הפונקציה $g(x)$ המקיימת: $g(x) = f(x + 5)$.
- ב. (1) הוכח ש- $g(x)$ היא פונקציה אי-זוגית.
 (2) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

11. מועד חורף - 2017

7. נתונה הפונקציה: $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - a^2}}$, a הוא פרמטר.

ענה על הסעיפים א-ו עבור $a > 0$. הבע את תשובותיך באמצעות a במידת הצורך.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- ב. מצא את האסימפטוטות של הפונקציה המאונכות לצירים.
- ג. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה (אם יש כאלה).
- ד. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
- ה. (1) רשום את האסימפטוטות המאונכות לצירים של גרף הנגזרת $f'(x)$.
 (2) סרטט סקיצה של גרף הנגזרת $f'(x)$.

12. מועד ב - 2015

7. נתונה פונקציית הנגזרת $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 9}}$.

הישר $y = \frac{1}{3}x + 3$ חותך את הגרף של הפונקציה $f(x)$ בנקודה שבה $x = 0$.

- א. מצא את הפונקציה $f(x)$.
- ב. (1) מהו תחום ההגדרה של פונקציית הנגזרת $f'(x)$ ושל הפונקציה $f(x)$?
 (2) מצא את האסימפטוטות המקבילות לצירים של פונקציית הנגזרת $f'(x)$.
- ג. (3) מצא את נקודות החיתוך של גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).
 (4) מצא את תחומי העלייה והירידה של פונקציית הנגזרת $f'(x)$ (אם יש כאלה).
 (5) סרטט סקיצה של גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$.
 (6) הוסף לסקיצה שסרטטת בתת-סעיף ב (5) סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.
- ג. נתונות שתי משוואות, I ו-II: $I. \frac{x}{\sqrt{x^2 + 9}} = k$, $II. \sqrt{x^2 + 9} = k$, נתון כי $k > 0$.

מצא את תחום הערכים של k שעבורם

אין פתרון למשוואה I וגם אין פתרון למשוואה II.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

13. חורף - 2015

7. נתונות הפונקציות: $f(x) = \sqrt{\frac{x}{1+x^2}}$

$g(x) = \frac{1}{\sqrt{3x^2+2}}$

א. מצא עבור כל אחת מהפונקציות:

(1) את תחום ההגדרה.

(2) את האסימפטוטות המאונכות לצירים (אם יש כאלה).

(3) את השיעורים של נקודות הקיצון (אם יש כאלה), וקבע את סוגן.

ב. סרטט במערכת צירים אחת סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$

וסקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$, אם ידוע כי הפונקציות נחתכות בנקודה אחת בלבד.

ג. נתונה הפונקציה $h(x) = g(x) - k$, $k > 0$.

עבור אילו ערכים של k אין לפונקציה $h(x)$ נקודות חיתוך עם הפונקציה $f(x)$? נמק.

14. מועד ג' - 2014

7. בציור שלפניך מוצגת סקיצה

של גרף הפונקציה $f(x) = \frac{\sqrt{12x^3 - x^5}}{x}$,

שתחום ההגדרה שלה הוא

$0 < x \leq 2\sqrt{3}$, $x \leq -2\sqrt{3}$.

א. הישר $y = k$ חותך את גרף הפונקציה $f(x)$ בשתי נקודות בדיוק.

מצא את תחום הערכים של k .

ב. נתונה הפונקציה $g(x) = \sqrt{12x - x^3}$,

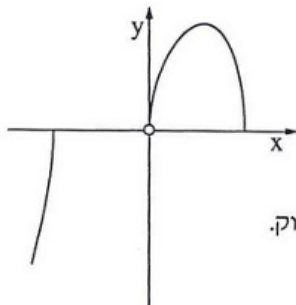
שתחום ההגדרה שלה הוא $0 \leq x \leq 2\sqrt{3}$, $x \leq -2\sqrt{3}$.

(1) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $g(x)$.

(2) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$.

(3) עבור הערכים של k שמצאת בסעיף א, מצא בכמה נקודות חותך הישר $y = k$

את גרף הפונקציה $g(x)$.



לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

15. מועד ב - 2014

6. נתונות שתי פונקציות: $f(x) = x\sqrt{8-x^2}$

$g(x) = \sqrt{8x^2-x^4}$

א. (1) לשתי הפונקציות יש אותו תחום הגדרה.

מצא את תחום ההגדרה.

(2) מצא את נקודות החיתוך של כל אחת מהפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ עם הצירים.

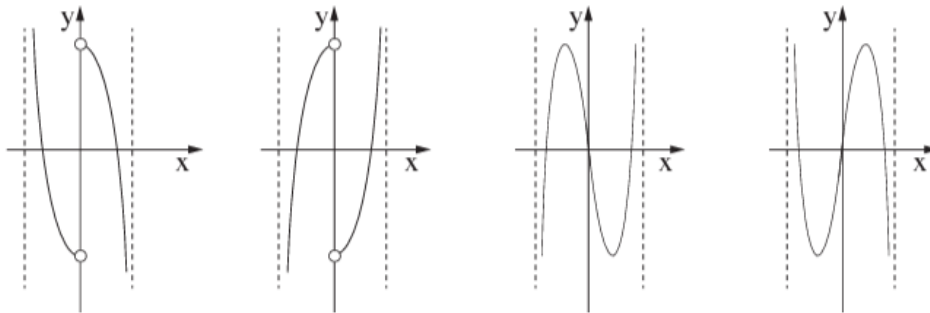
ב. מצא את השיעורים של נקודות הקיצון המוחלט של כל אחת מהפונקציות, וקבע את סוגן.

ג. על פי הסעיפים א ו- ב, סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$,

וסרטט סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$.

ד. לפניך ארבעה גרפים, IV-I.

איזה מהגרפים מתאר את פונקציית הנגזרת $g'(x)$? נמק.



16. מועד ב - 2012

נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-9}}$

א. מצא:

(1) את תחום ההגדרה של הפונקציה.

(2) את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים (אם יש כאלה).

(3) את האסימפטוטות של הפונקציה המקבילות לצירים.

(4) את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה.

ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

17. חורף - 2012

7. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{x}{\sqrt{2x-2}}$

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה. (1)
 מצא את האסימפטוטות של הפונקציה המקבילות לצירים (אם יש כאלה). (2)
 מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים (אם יש כאלה). (3)
 מצא את השיעורים של נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן. (4)
 סרטט סקיצה של גרף הפונקציה. (5)
- ב. נתונה הפונקציה $g(x)$, המוגדרת בתחום ההגדרה של $f(x)$.
 הנגזרת של $g(x)$ מקיימת: $g'(x) = f(x) \cdot f'(x)$.
 מצא את תחום הירידה של הפונקציה $g(x)$. נמק.

18. קיץ 2011

7. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{ax}{\sqrt{x^2 - a^2}}$. a הוא פרמטר שונה מאפס.

- א. עבור $a > 0$ מצא (הבע באמצעות a במידת הצורך):
 (1) את תחום ההגדרה של הפונקציה.
 (2) את האסימפטוטות של הפונקציה המקבילות לצירים.
 (3) תחומי עלייה וירידה של הפונקציה (אם יש כאלה).
 (4) נקודות חיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים (אם יש כאלה).
- ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה עבור $a > 0$.
- ג. נתונה הפונקציה $g(x) = f(x) - a$, $a > 0$.
 (1) מה הן האסימפטוטות של הפונקציה $g(x)$? (הבע באמצעות a במידת הצורך).
 (2) מה הם הערכים שהפונקציה $g(x)$ יכולה לקבל?
 (הבע באמצעות a במידת הצורך).

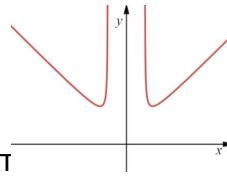
© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ביח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גארד

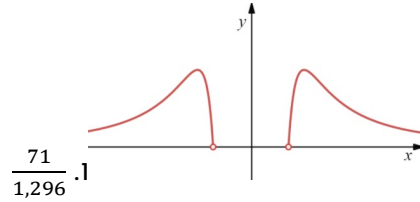
חקירה אי רציונלית - 581 - פתרונות

1. מועד ב - 2021

א. $x < -a$ או $x < a$, ב. הוכחה, ג. (1) אין, (2) $x = -a$, $x = a$, (3) מינימום, $(\sqrt{2a}, 2a)$



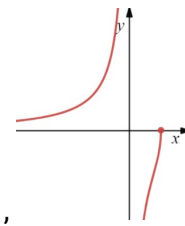
מינימום $(-\sqrt{2a}, 2a)$, ג. (4) $(\sqrt{2a}, 4a^2)$, ד. $(-\sqrt{2a}, 4a^2)$, ה.



2. קיץ מיחוד 2021

א. (1) $x \leq \frac{1}{2}$, $x \neq 0$ (2) $(\frac{1}{2}, 0)$ (3) $y = 0$, $x = 0$ (4) עליה: $0 < x < \frac{1}{2}$ או $x < 0$, ירידה:

אין

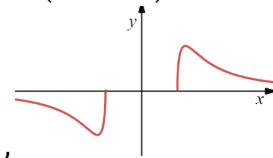


ב. ג. $\int_t^k f(x) dx$ גדול יותר, ד. $\frac{35}{72}$

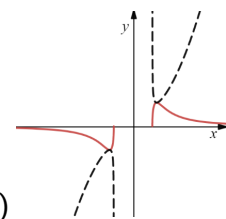
3. קיץ - 2021

א. $x \geq \sqrt{\frac{4a}{3}}$ או $x \leq -\sqrt{\frac{4a}{3}}$, ב. הוכחה, ג. (1) $(\sqrt{\frac{4a}{3}}, 0)$, $(-\sqrt{\frac{4a}{3}}, 0)$, ג. (2) $\max(\sqrt{2a}, \frac{1}{2a})$,

ד. $\min(-\sqrt{\frac{4a}{3}}, 0)$, $\min(-\sqrt{\frac{4a}{3}}, 0)$, $\max(-\sqrt{\frac{4a}{3}}, 0)$, $\min(-\sqrt{2a}, -\frac{1}{2a})$



ה. (1) $x > \sqrt{\frac{4a}{3}}$ או $x < -\sqrt{\frac{4a}{3}}$, ה. (2) $x = \sqrt{\frac{4a}{3}}$, $x = -\sqrt{\frac{4a}{3}}$, ו. (1)



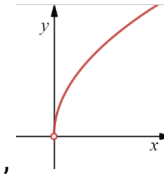
(2). $a = \frac{1}{2}$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

4. חורף מאוחר - 2021

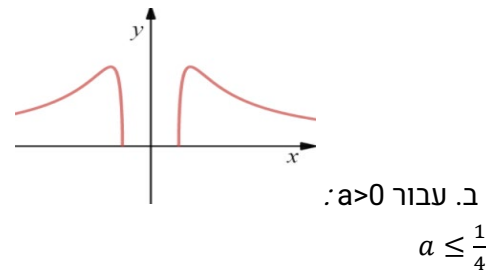
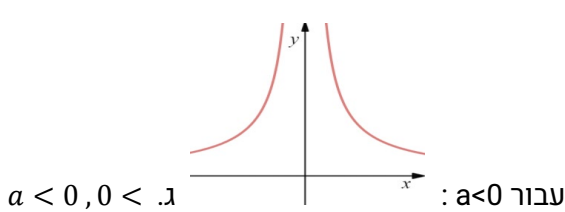
א. $x > 0$ ב. $a \leq 0$ (1) ג. $(a, 2\sqrt{a})$ min (2) ד. $a > 0$ (1) ט. $2\sqrt{a}$



5. חורף נבצרים - 2021

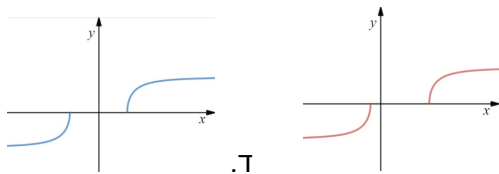
6. מועד ב - 2020

- א. $a > 0$: עבור $x \geq \sqrt{a}, x \leq -\sqrt{a}$, עבור $a < 0$: $x \neq 0$
- א. עבור $a > 0$: עם ציר X - $(\sqrt{a}, 0), (-\sqrt{a}, 0)$ אין חיתוך עם ציר y, עבור $a < 0$: אין חיתוך עם הצירים א. (3) הוכחה
- א. עבור $a > 0$: $y = 0$, עבור $a < 0$: $x = 0, y = 0$
- א. עבור $a > 0$: תחומי עלייה: $\sqrt{a} < x < \sqrt{2a}$, $x < -\sqrt{2a}$, תחומי ירידה: $-\sqrt{2a} < x < -\sqrt{a}$
- עבור $a < 0$: תחומי עלייה: $x < 0$, תחומי ירידה: $x > 0$



7. קיץ - 2020

א. (1) $x \leq -1, x \geq a$ א. (2) עם ציר x: $(-1, 0), (a, 0)$ א. (3) $y=1, y=-1$ ב. 5

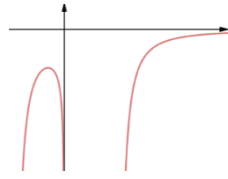


© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

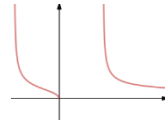
לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

8. חורף - 2020

א. (1) עלייה: אין, ירידה: $x < -\frac{1}{2}$ או $-\frac{1}{2} < x < \frac{1}{2}$ או $\frac{1}{2} < x$
 ב. (1) $x < -\frac{1}{2}$ או $0 < x < \frac{1}{2}$ (2) $-\frac{1}{2} < x < 0$ או $\frac{1}{2} < x$ חיוביות: (2) $x < -\frac{1}{2}$ או $\frac{1}{2} < x$



(2)



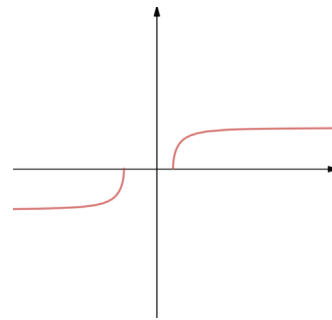
(1)

ג.

ד. $\frac{1}{2} < x$

9. קיץ - 2019

א. 1. $x \leq -2, x \geq 1$ 2. א. הוכחה 3. $y = -0.5, y = 0.5$ 4. $(-2, 0), (1, 0)$
 א. 5. $x < -2 \rightarrow f(x) < 0, x > 1 \rightarrow f(x) > 0$ 1. ב. $\frac{8-a}{2a+2}$ 2. ב. 1- ג. 1. עולה לכל x בתחום הגדרה

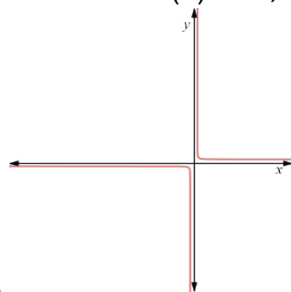


ד. 2.16 יח"ר

ג.

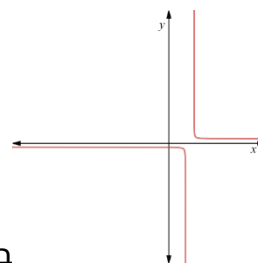
10. קיץ - 2017

א. (1) $x > 2$ או $x < 4$ (2) $(0, -1.02)$ (3) $x=4, x=6, y=1, y=-1$ (4) ירידה: $x < 4$ או $x > 6$, עלייה:



ג. הוכחה.

ב. (1) הוכחה. ב. (2)



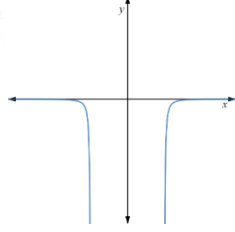
אף x. (5)

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

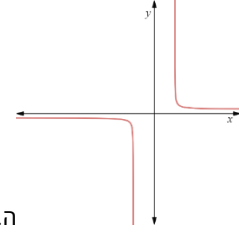
לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

11. מועד חורף - 2017

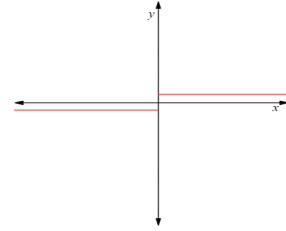
א. $x > a$ או $x < -a$, ב. $y = 1$, $y = -1$, ג. $x = a$, $x = -a$, ירידה: $a > x$ או $x < -a$, עלייה: אין



ה. (1) $x = a$, $x = -a$, $y = 0$ (2)



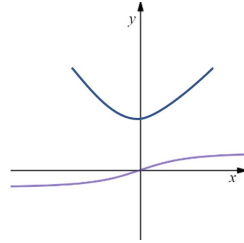
ד.



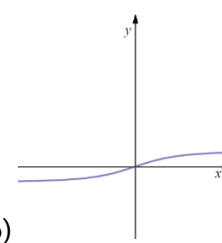
ו. 1

12. מועד ב - 2015

א. $f(x) = \sqrt{x^2 + 9}$ ב (1) $f(x)$ כל x , $f'(x)$ כל x ב. (2) $y = 1$, $y = -1$ (3) $(0,0)$ (4) עלייה כל x , ירידה אין



ג. $1 \leq k < 3$

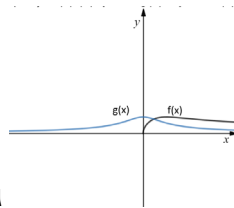


(6)

ב. 5

13. חורף - 2015

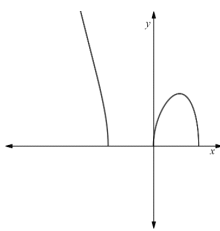
א. (1) $f(x)$, $x \geq 0$, $g(x)$ לכל x , (2) $y = 0 - f(x)$, $y = 0 - g(x)$ (3) $f(x)$: $\max(1, 1/\sqrt{2})$



ג. $K > \frac{\sqrt{2}}{2}$

ב. $\min(0,0)$, $\max(0, \frac{\sqrt{2}}{2}) g(x)$

14. מועד ג' - 2014



א. $0 < k < 4$ ב. (1) עלייה $0 < x < 2$, ירידה $2 < x < 2\sqrt{2}$ או $x < -2\sqrt{3}$ (2)

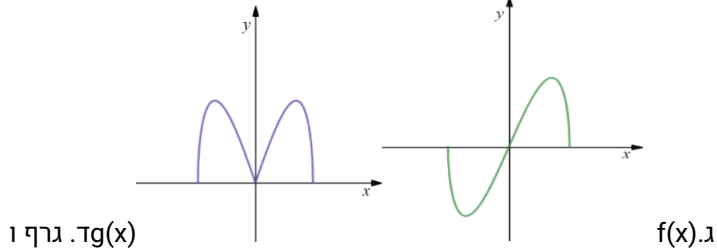
(3) ב. 3 נקודות

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל
 "תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

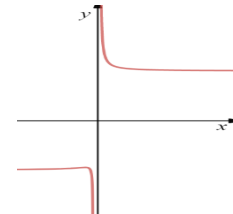
15. מועד ב - 2014

א. (1) $-2\sqrt{2} \leq x \leq 2\sqrt{2}$ (2) $(0,0)$, $(-\sqrt{8},0)$, $(\sqrt{8},0)$ ב. $f(x)$ מקסימום מוחלט $(2,4)$ מינימום $(\sqrt{8},0)$, $(-\sqrt{8},0)$, $(0,0)$ מוחלט $(-2,-4)$, $(2,4)$ $g(x)$ מקסימום מוחלט $(-2,-4)$ מינימום מוחלט $(\sqrt{8},0)$, $(-\sqrt{8},0)$, $(0,0)$



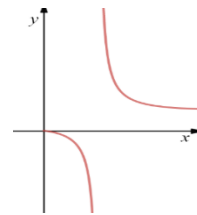
16. מועד ב - 2012

א. (1) $x < -3$ או $x > 3$ (2) אין (3) $x = -3, x = 3, y = -1, y = 1$ (4) ירידה: $x > 3$ או $-9 < x < -3$ עלייה: $x < -9$ ג. סימן האינטגרל שלילי



17. חורף - 2012

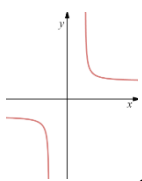
א. (1) $x > 2$ או $0 \leq x \leq 2$ (2) $x = 2$ (3) $(0,0)$ (4) $(8,4)$ $\max(0,0)$ (5) ב.



ירידה: $2 < x < 8$

18. קיץ 2011

א. (1) $x > a$ או $x < -a$ (2) $x = a, x = -a, y = a, y = -a$ (3) יורדת לכל x בתחום ההגדרה $x > a$ או $x < -a$ (4) אין נקודות חיתוך עם הצירים



ג. (1) $x = a, x = -a, y = a, y = -2a$ (2) $g(x) > 0, g(x) < -2a$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן