

אסימפטוטות או "חורים" בפונקציות מנה, חלק א'

בעיית המטרה

נתונה משפחת הפונקציות:  $g(x) = \frac{x^2 - 2x + c}{x^2 - 4x}$ , פרמטר  $c$ .

מצאו במשפחה הנתונה, במידת האפשר, בהתאם לערכים שונים של הפרמטר, פונקציות:

- בעלות שתי אסימפטוטות מאונכות לציר  $x$  וללא נקודות חיתוך עם ציר ה- $x$ .
- בעלות שתי אסימפטוטות מאונכות לציר  $x$  ושתי נקודות חיתוך עם ציר ה- $x$ .
- בעלות שתי אסימפטוטות מאונכות לציר  $x$  ונקודת חיתוך אחת עם ציר ה- $x$ .
- בעלות אסימפטוטה אנכית אחת בלבד וללא נקודת אי-הגדרה נוספת.
- בעלות אסימפטוטה אנכית אחת בלבד ונקודת אי הגדרה נוספת.
- ללא אסימפטוטה אנכית כלל.

בחקירתכם: תוכלו לבדוק תשובותיכם באמצעות היישומון המצורף.

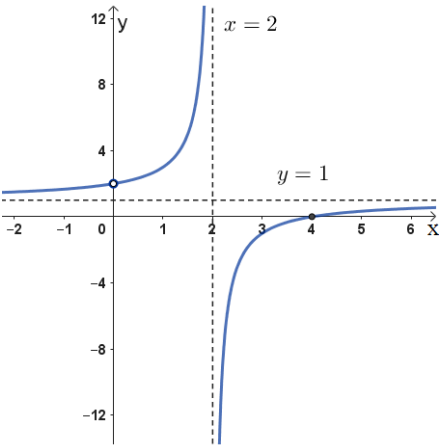
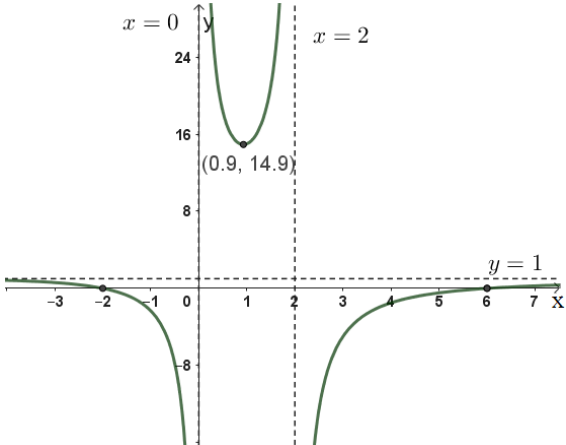
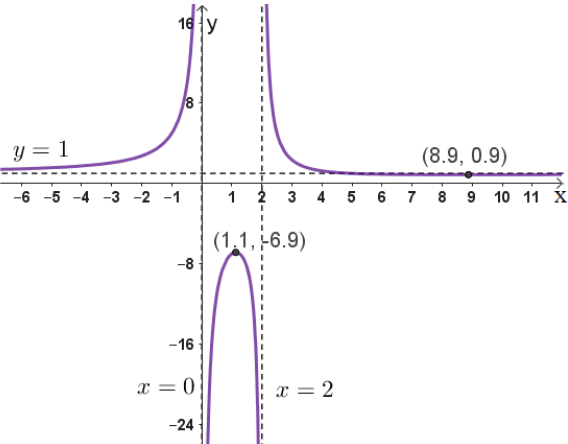
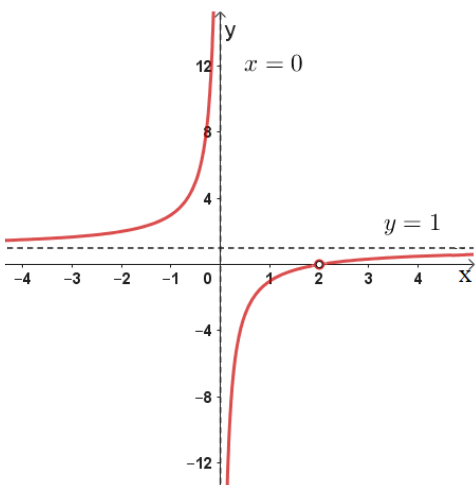
ז. השלימו חקירה עד לקבלת סקיצה לגרף עבור  $g(x) = \frac{x^2 - 2x + c}{x^2 - 4x}$

במקרים הבאים:  $c = 0$ ,  $c = -8$ .

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 7

## מדרגה 1

נתונות ארבע פונקציות וארבעה גרפים. התאימו בין הפונקציות לגרפים.

|  |   |
|--|---|
| $f_1(x) = \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 2x}$ $f_2(x) = \frac{x^2 - 4x}{x^2 - 2x}$                | $f_3(x) = \frac{x^2 - 4x - 12}{x^2 - 2x}$ $f_4(x) = \frac{x^2 - 4x + 10}{x^2 - 2x}$           |
| <b>ב</b>   | <b>א</b>   |
| <b>ד</b>  | <b>ג</b>  |

פתרתם את הבעיות במדרגה 1? חזרו לבעיית המטרה, או, במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2



## מדרגה 2

נתונות הפונקציות:

|  |  |  |
|--|--|--|
| $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 4x}$ | $g(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 4x}$ | $h(x) = \frac{x^2 - 2x - 8}{x^2 - 4x}$ |
|--|--|--|

2.1 לאילו מהפונקציות יש שתי אסימפטוטות אנכיות?

2.2 איזו מהפונקציות בעלת אסימפטוטה אנכית אחת בלבד ונקודת אי הגדרה נוספת?

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה

## הנחיות לשימוש ביישומונים בפעילות זו:

- קבעו ערך מספרי לפרמטר  $c$  ולחצו  $Enter$ .
- ניתן להציג אסימפטוטות.