

אסימפטוטות או "חורים" בפונקציות מנה, חלק ב'

בעיית המטרה

נתונה משפחת הפונקציות: $f(x) = \frac{x-2}{x^2-bx+4}$ פרמטר b .

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

- פונקציה בעלת שתי אסימפטוטות אנכיות.
 - פונקציה שאינה קבועה וללא אסימפטוטות אנכיות כלל.
 - פונקציה בעלת אסימפטוטה אנכית אחת בלבד ונקודת אי-הגדרה נוספת, בה אין אסימפטוטה אנכית.
 - פונקציה בעלת אסימפטוטה אנכית אחת בלבד וללא נקודת אי-הגדרה נוספת.
- סרטטו סקיצות מתאימות לפונקציה במקרים הבאים: $b = -4$, $b = 4$.
- בחקירתכם: תוכלו לבדוק תשובותיכם באמצעות היישומון המצורף.
- הקפידו לוודא שכל חלקי הגרף מופיעים על המסך.

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 1

מדרגה 1

נתונה משפחת הפונקציות: $g(x) = \frac{x+3}{(x-a)(x-b)}$

מצאו במשפחה הנתונה, במידת האפשר, בהתאם לערכים שונים של הפרמטרים:

- פונקציה בעלת שתי אסימפטוטות אנכיות.
- פונקציה בעלת אסימפטוטה אנכית אחת בלבד ונקודת חיתוך את ציר ה- x .
- פונקציה בעלת אסימפטוטה אנכית אחת בלבד וללא נקודה חיתוך עם ציר ה- x .
- פונקציה ללא אסימפטוטות אנכיות.

פתרתם את הבעיות במדרגה 1? חזרו לבעיית המטרה, או,

במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 2



מדרגה 2

נתונות הפונקציות:

$f(x) = \frac{x}{x^2 + x + 1}$	$h(x) = \frac{x}{x^2 - 2x + 1}$	$g(x) = \frac{x}{x^2 - 2x}$	$t(x) = \frac{x}{x^2 - 7x - 8}$
--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------

ענו על השאלות הבאות:

- 2.1 למי מהפונקציות יש שתי אסימפטוטות אנכיות?
- 2.2 למי מהפונקציות יש אסימפטוטה אנכית אחת?
- 2.3 למי מהפונקציות אין אסימפטוטות אנכיות?
- 2.4 למי מהפונקציות יש שני איפוסי מכנה שאחד מהם משותף למונה ולמכנה? מה קורה בנקודת האיפוס המשותפת?

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה

הנחיות לשימוש ביישומונים בפעילות זו:

- קבעו ערך מספרי לפרמטר b ולחצו *Enter*.
- ניתן להציג אסימפטוטות.