

קשרים בין פונקציה $f(x)$ לבין הפונקציה ההופכית לה $\frac{1}{f(x)}$ חלק ג'

בעיית המטרה

לפניכם שתי טבלאות:

בטבלה העליונה רשומים מאפיינים של הפונקציה ההופכית $\frac{1}{f_n(x)}$ בטבלה התחתונה רשומים ביטויים של חמש פונקציות $f_n(x)$.

1. התאימו בין המאפיינים של הפונקציה ההופכית לבין הביטויים של הפונקציות.

שימו לב: למאפיין של פונקציה הופכית יכולים להתאים כמה ביטויים של פונקציות, וכן יכולים להיות ביטויים של פונקציות שאין להם התאמה מבין המאפיינים הנתונים.

2. לכל מאפיין של $\frac{1}{f_n(x)}$ בטבלה העליונה מצאו עוד ביטוי משלכם המתאים לפונקציה $f_n(x)$ לאחר שסיימתם בדקו תשובותיכם בעזרת היישומון המצורף-בחלק של כתיבה חופשית.

מאפיינים של הפונקציה ההופכית		
א. לפונקציה ההופכית אין אסימפטוטות אנכיות.	ב. לפונקציה ההופכית יש יותר מאסימפטוטה אנכית אחת.	ג. מספר נקודות הקיצון של הפונקציה $f_n(x)$ שווה למספר נקודות הקיצון של הפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{f_n(x)}$.
ד. הפונקציה ההופכית חיובית בכל תחום הגדרתה.	ה. לפונקציה ההופכית אין נקודות קיצון.	ו. הפונקציה $f_n(x)$ והפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{f_n(x)}$ לא נחתכות ביניהן.
ביטויים עבור הפונקציה $f_n(x)$		
1. $f_1(x) = x^3(x^2 - 4)$	2. $f_2(x) = (x - 2)^2(x^2 - 1)$	3. $f_3(x) = x^3(x^2 + 4)$
4. $f_4(x) = \frac{16-x^4}{x^2-4}$	5. $f_5(x) = x^4 + 3x^2 + 2$	

במידת הצורך פתרו את הבעיות במדרגה 7



מדרגה 1

לפניכם שתי טבלאות:

בטבלה העליונה רשומים מאפיינים של הפונקציה ההופכית $\frac{1}{t_n(x)}$, בטבלה התחתונה רשומים ביטויים של פונקציות $t_n(x)$.

התאימו בין המאפיינים של הפונקציה ההופכית לבין הביטויים של הפונקציות.

שימו לב: למאפיין של פונקציה הופכית יכולים להתאים כמה ביטויים של פונקציות, יכולים להיות ביטויים של פונקציות שאין להם התאמה מבין המאפיינים הנתונים ויכול להיות מאפיין שאין פונקציה שמתאימה לו. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

מאפיינים של הפונקציה ההופכית		
א. לפונקציה ההופכית אין אסימפטוטות אנכיות.	ב. לפונקציה ההופכית יש יותר מאסימפטוטה אנכית אחת.	ג. מספר נקודות הקיצון של הפונקציה $t_n(x)$ שווה למספר נקודות הקיצון של הפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{t_n(x)}$.
ד. הפונקציה ההופכית חיובית בכל תחום הגדרתה.	ה. לפונקציה ההופכית אין נקודות קיצון.	ו. הפונקציה $t_n(x)$ והפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{t_n(x)}$ לא נחתכות ביניהן.
ביטויים עבור הפונקציה $t_n(x)$		
1. $t_1 = \frac{(x+1)^3}{4x+4}$	2. $t_2(x) = (x-2)^6$	3. $t_3(x) = x^4 - 3x^2 + 2$

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



מדרגה 2

לפניכם שתי טבלאות:

בטבלה העליונה רשומים מאפיינים של הפונקציה ההופכית $\frac{1}{g_n(x)}$ בטבלה התחתונה רשומים ביטויים של פונקציות $g_n(x)$.

התאימו בין המאפיינים של הפונקציה ההופכית לבין הביטויים של הפונקציות.

שימו לב: למאפיין של פונקציה הופכית יכולים להתאים כמה ביטויים של פונקציות, יכולים להיות ביטויים של פונקציות שאין להם התאמה מבין המאפיינים הנתונים ויכול להיות מאפיין שאין פונקציה שמתאימה לו. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

מאפיינים של הפונקציה ההופכית		
א. לפונקציה ההופכית אין אסימפטוטות אנכיות.	ב. לפונקציה ההופכית יש יותר מאסימפטוטה אנכית אחת.	ג. מספר נקודות הקיצון של הפונקציה $g_n(x)$ שווה למספר נקודות הקיצון של הפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{g_n(x)}$.
ד. הפונקציה ההופכית חיובית בכל תחום הגדרתה.	ה. לפונקציה ההופכית אין נקודות קיצון.	ו. הפונקציה $g_n(x)$ והפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{g_n(x)}$ לא נחתכות ביניהן.
ביטויים עבור הפונקציה $g_n(x)$		
1. $g_1(x) = x^2 + 5$	2. $g_2(x) = -(x + 5)^2$	3. $g_3(x) = (x - 2)(x + 5)$
4. $g_4(x) = (x - 2)^3$	5. $g_5(x) = \frac{(x-2)^2}{(2x-4)}$	

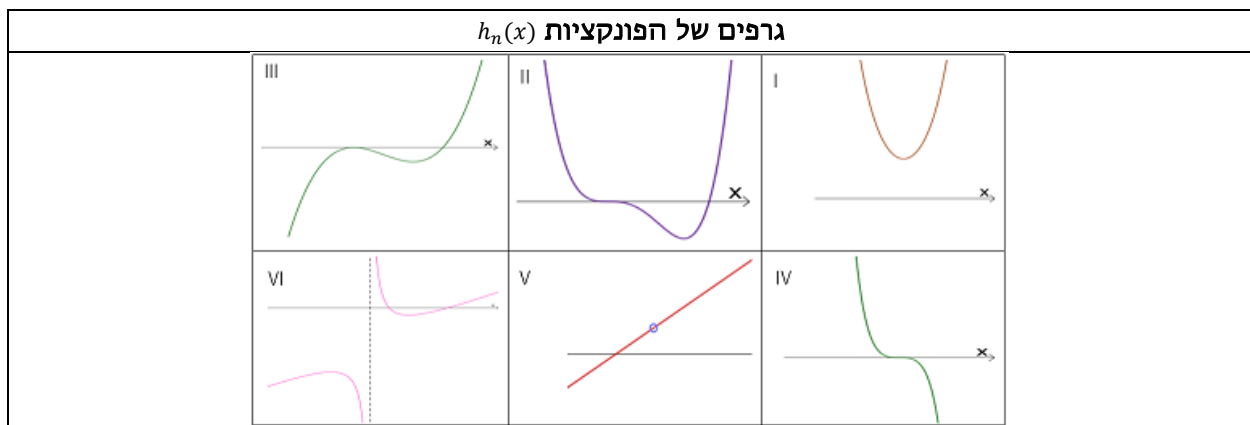
אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 2, פתרו את בעיית המטרה, או, במידת הצורך, פתרו את הבעיות במדרגה 3



מדרגה 3

3.1 בטבלה שלפניכם נתונים ביטויים של פונקציות $h_n(x)$ ומתחתיהם נתונים גרפים של פונקציות. לכל ביטוי של פונקציה מצאו מהו הגרף המתאים. שימו לב יכולים להיות גרפים שאין ביטוי שמתאים להם מבין הביטויים של הפונקציות הנתונות. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

ביטויים עבור הפונקציה $h_n(x)$		
$h_3(x) = (x^2 + 1)(x^2 + 4)$.3	$h_2(x) = \frac{(x+2)(3x-3)}{x-1}$.2	$h_1(x) = x^2(x - 5)$.1
		$h_4(x) = -x^3(x^2 + 1)$.4



3.2 לפניכם, בטבלה למטה, רשומים מאפיינים של הפונקציה ההופכית $\frac{1}{h_n(x)}$ התאימו בין המאפיינים של הפונקציה ההופכית לבין הביטויים של הפונקציות $h_n(x)$.

שימו לב: למאפיין של פונקציה הופכית יכולים להתאים כמה ביטויים של פונקציות, וכן יכולים להיות ביטויים של פונקציות שאין להם התאמה מבין המאפיינים הנתונים.

מאפיינים של הפונקציה ההופכית		
א. לפונקציה ההופכית אין אסימפטוטות אנכיות.	ב. לפונקציה ההופכית יש יותר מאסימפטוטה אנכית אחת.	ג. מספר נקודות הקיצון של הפונקציה $h_n(x)$ שווה למספר נקודות הקיצון של הפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{h_n(x)}$.
ד. הפונקציה ההופכית חיונית בכל תחום הגדרתה.	ה. לפונקציה ההופכית אין נקודות קיצון.	ו. ייתכן שהפונקציה $h_n(x)$ והפונקציה ההופכית שלה $\frac{1}{h_n(x)}$ לא נחתכות ביניהן.

אחרי שפתרתם את הבעיות במדרגה 3 פתרו את בעיית המטרה



הדרכה לשימוש ביישומונים

יישומון סטאטי להצגת פונקציות

- סמנו את הפונקציה המבוקשת להצגה.

יישומון דינאמי לכתיבה חופשית

- כיתבו בתא המיועד ביטוי אלגברי לפונקציה המבוקשת.