

טרנספורמציות של פונקציות – למידה עצמית 21

נתונה פונקציה $(x) f$ כלשהי.

הפונקציה $(x) g$ נוצרה על ידי **טרנספורמציות לינאריות** על $(x) f$ אם היא מהצורה:

$$g(x) = a \cdot f(bx + c) + d$$

היכנסו [ליישום הדינמי](#) וראו כיצד משפייע כל פרמטר על שינוי בגרף הפונקציה $(x) f$.

$$(f(x) = x(x - 1)(x - 2), g(x) = x^2)$$

1. מתחו קו בין הפרמטר ובין הטרנספורמציה עלייה הוא משפייע:

הפרמטר d	הפרמטר c	הפרמטר b	הפרמטר a
מתיחה/כיווץ אופקיים	הזה אופקית	הזה אנכית	מתיחה/כיווץ אנכיים

2. עקבו תחילת אחר נקודה $(0,0)$ – לאיזו נקודה היא מועתקת?
לאחר מכן עקבו אחר נקודה (y,x) כלשהו – לאיזו נקודה היא מועתקת?

השלימו את הטבלה:

לאייזו נקודה מועתקת נקודת (y,x) כללית?	לאייזו נקודה מועתקת נקודת $(0,0)$?	הביטוי האלגברי של הפונקציה $(x) g$
		1. $g(x) = f(x) + 1$
		2. $g(x) = f(x + 1)$
		3. $g(x) = 2f(x)$
		4. $g(x) = f(2x)$
		5. $g(x) = f(-x)$
		6. $g(x) = -f(x)$

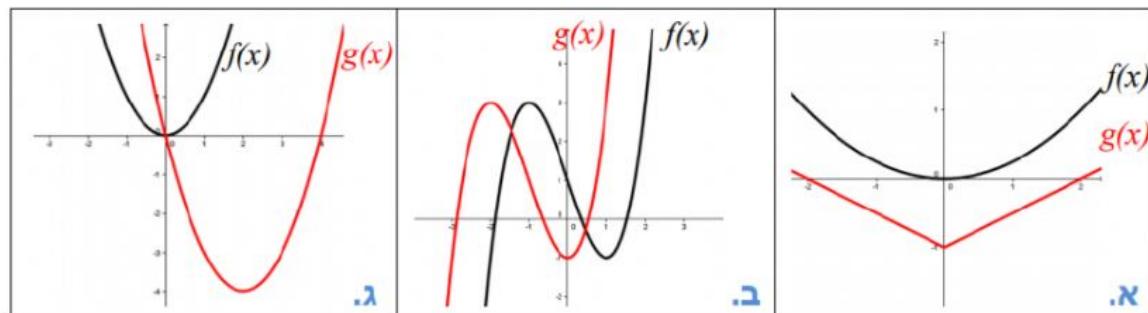
3. הכלילו:

- א. **פעולות** **הזה** מתקבלת על ידי **פעולות כפל**
- ב. **פעולות** **מתיחה/כיווץ** מתקבלת על ידי **פעולות כפל**
- ג. **טרנספורמציה אופקית** מתקבלת על ידי **פעולה על y (ערך הפונקציה)**
- ד. **טרנספורמציה אנכית** מתקבלת על ידי **פעולה על x (הארגומנט)**

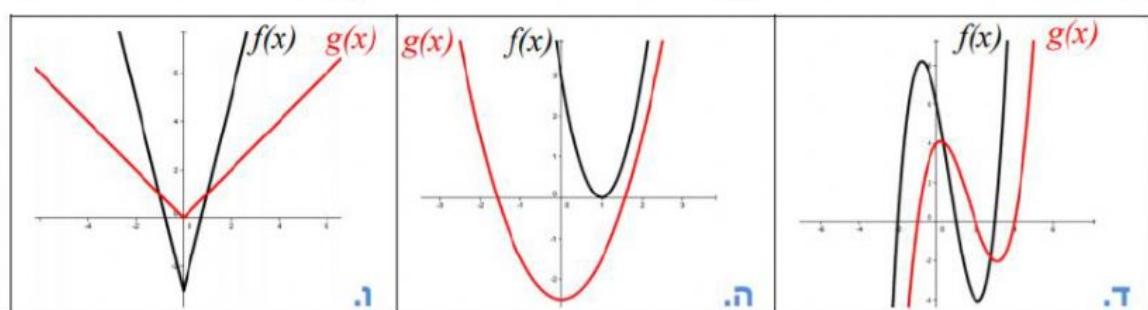
.4. בכל סעיף מוצג שינוי של ערכי הנקודות. רישמו את הביטוי האלגברי המתאים לטרנספורמציה זו.

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | הפונקציה: <input type="checkbox"/> | (a) $(x, y) \rightarrow (x + 1, y)$ |
| $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | הפונקציה: <input type="checkbox"/> | (b) $(x, y) \rightarrow (x, y - 2)$ |
| $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | הפונקציה: <input type="checkbox"/> | (c) $(x, y) \rightarrow (x - 2, y + 3)$ |
| $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | הפונקציה: <input type="checkbox"/> | (d) $(x, y) \rightarrow (2x, y)$ |
| $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | הפונקציה: <input type="checkbox"/> | (e) $(x, y) \rightarrow (x, 0.25y)$ |
| $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ | הפונקציה: <input type="checkbox"/> | (f) $(x, y) \rightarrow (3x, y - 1)$ |

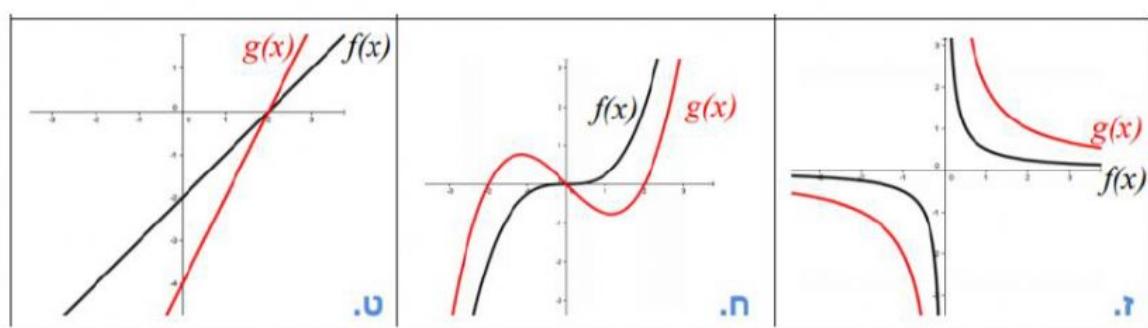
.5. לפניכם זוגות של גרפים. האם ניתן להתאים באמצעות הזוזות וمتיחות בין שני הגרפים?
אם כן – בחרו מה הטרנספורמציה/ות, אם לא – נמקו מדוע.



הזה אופקית				
מתיחה אנכית				
<input type="checkbox"/> לא				



הזה אופקית				
מתיחה אנכית				
<input type="checkbox"/> לא				



הזה אופקית				
מתיחה אנכית				
<input type="checkbox"/> לא				