

## טרנספורמציות של פונקציות:

נתונה הפונקציה  $f(x)$  אשר יש לה נקודת קיצון פנימית : (2, 5).

- 1) כאשר נגדיר פונקציה  $g(x) = f(3x)$  אז ערכי ה-  $x$  **יקטנו פי 3** וערכי ה-  $y$  יישארו אותו הדבר **בנקודה שהתקבלה!** (כלומר נקודת הקיצון עכשיו תהיה  $(\frac{2}{3}, 5)$  מאותו הסוג.) 2) כאשר נגדיר פונקציה  $h(x) = f(0.5x)$  אז ערכי ה-  $x$  **יגדלו פי 2** וערכי ה-  $y$  יישארו אותו הדבר **בנקודה שהתקבלה!** (כלומר נקודת הקיצון עכשיו תהיה (4, 5) מאותו הסוג.)
- 3) כאשר נגדיר פונקציה  $m(x) = f(\sqrt{x})$  אז ערכי ה-  $x$  **יהיו ערכי ה-  $x$  בריבוע** של הפונקציה המקורית, וערכי ה-  $y$  יישארו אותו הדבר **באותה הנקודה שהתקבלה** (כלומר נקודת הקיצון עכשיו תהיה (4, 5) מאותו הסוג.) **פונקציה זו תהיה מוגדרת בתחום  $x \geq 0$  או  $x > 0$  בלבד.**

\*לזכור שקורה בדיוק ההפך – מצפים שערכי הא יגדלו פי 3 אך הם קטנים פי 3, מצפים שערכי ה-  $x$  יקטנו פי 2 אך הם גדלים פי 2 וכו'.

- 4) כאשר נגדיר פונקציה  $p(x) = f(-x)$  אז ערכי ה-  $x$  ישנו סימן וערכי ה-  $y$  יישארו אותו דבר. (כלומר נקודת הקיצון עכשיו תהיה (-2, 5) מאותו הסוג.)

### חוקי שורשים וחזקות חשובים:

$$a^{\frac{n}{m}} = \sqrt[m]{a^n}$$