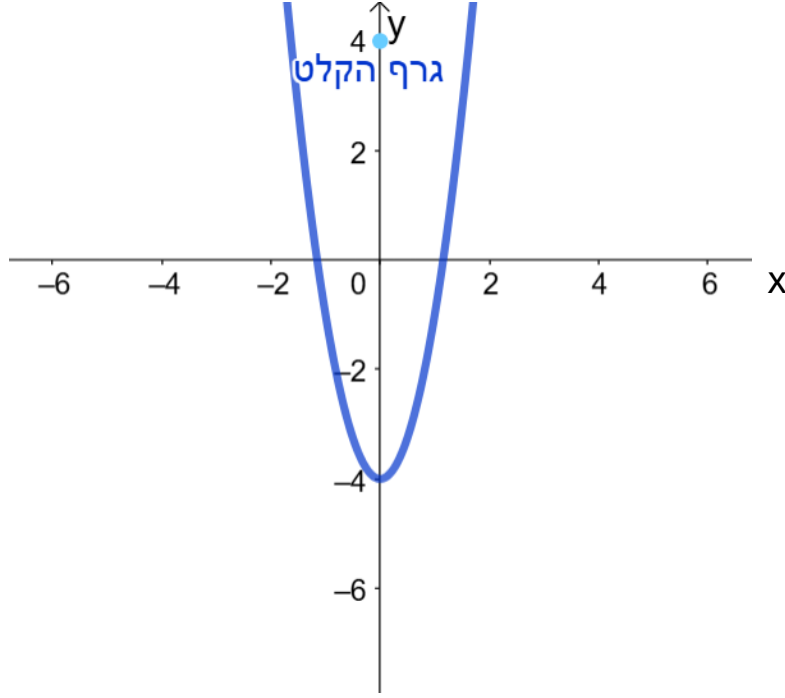


انعكاسات وازاحات للدالة التربيعية للصّف التاسع

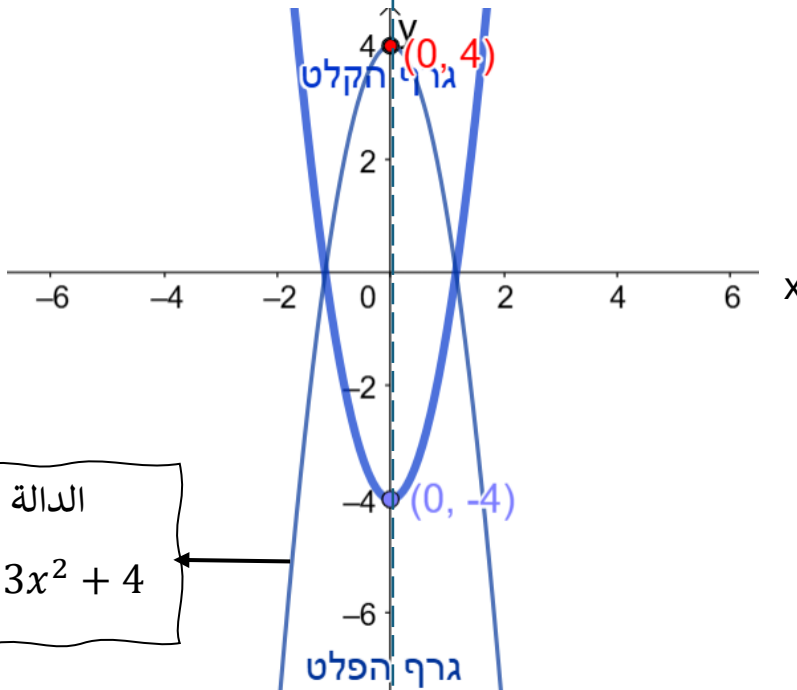
$$y = a(x - p)^2 + k$$

أ) انعكاس بالنسبة لمحور x :-

معطى الرسم البياني للدالة: $f(x) = 3x^2 - 4$



سجّل تعبيرًا جبريًا للدالة الناتجة من انعكاس الدالة المعطاة $f(x) = 3x^2 - 4$ بالنسبة لمحور x .



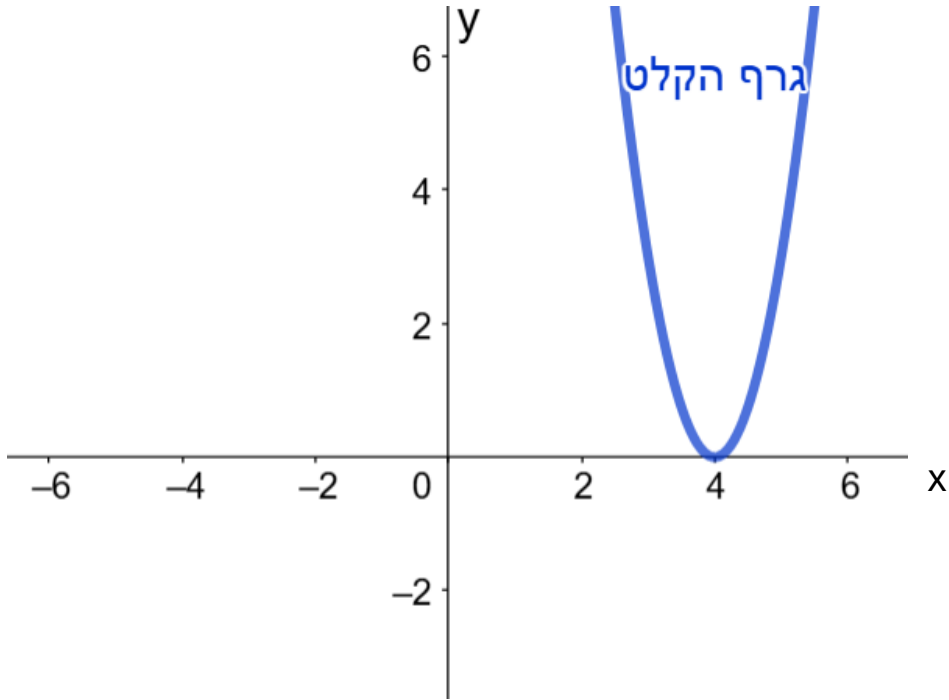
* الأجزاء من الخط البياني التي كانت فوق محور x أصبحت تحت محور x والأجزاء التي كانت فوق محور x أصبحت تحت محور x .

* نقاط تقاطع الخط البياني مع محور ال x (النقاط الصفرية) بقيت مكانها.

الدالة الجديدة

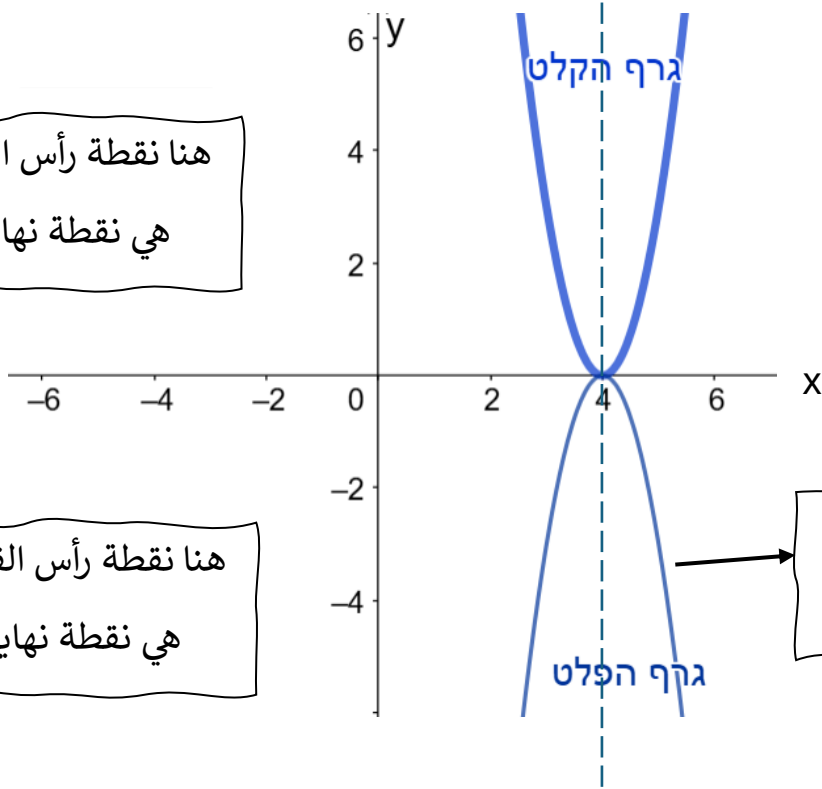
$$g(x) = -3x^2 + 4$$

معطى الرسم البياني للدالة: $f(x) = 3(x - 4)^2$



سجّل تعبيرًا جبريًا للدالة الناتجة من انعكاس الدالة المعطاة $f(x) = 3(x - 4)^2$ بالنسبة لمحور x .

هنا نقطة رأس القطع المكافئ
هي نقطة نهاية صغرى

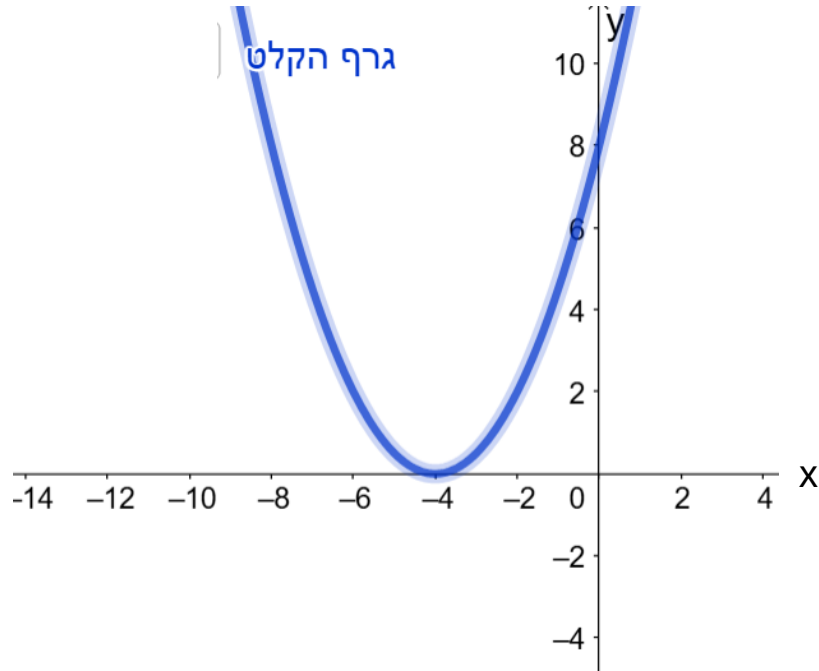


هنا نقطة رأس القطع المكافئ
هي نقطة نهاية عظمى

الدالة الجديدة
 $g(x) = -3(x - 4)^2$

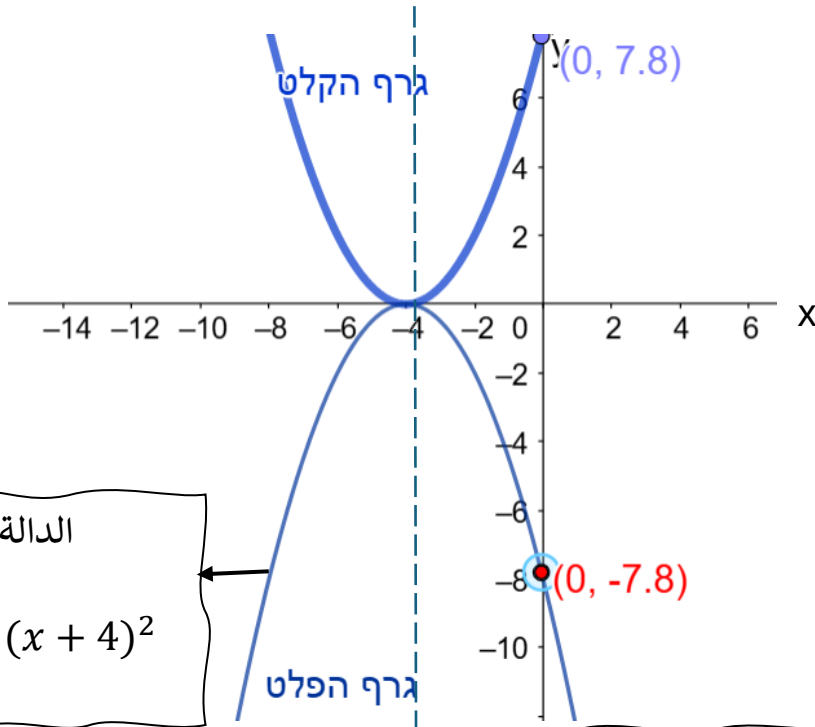
$$f(x) = \frac{1}{2}(x + 4)^2$$

מעטף הרשמ הביאני ללדאלה:



סגל טעירָ גברִיָ ללדאלה הנאטגה מן אנעקאס הדאלה המעטאה $f(x) = \frac{1}{2}(x + 4)^2$

באלנסבה למחור x .



דאלה הגדירה

$$g(x) = -\frac{1}{2}(x + 4)^2$$

גרף הפלט

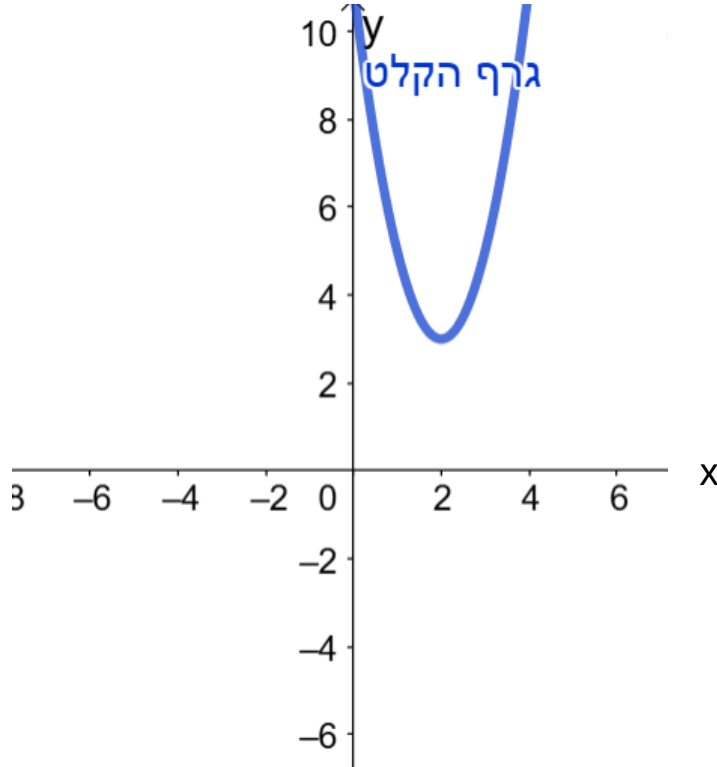
מן האמלה הסאבה וגדנא אן:-

$$g(x) = -f(x)$$

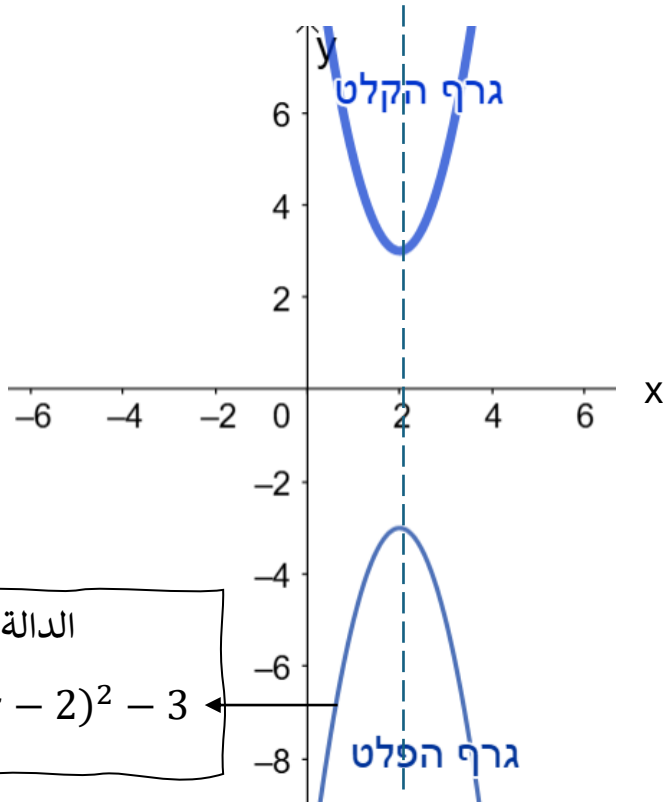
אִי יאחקק: $(x, y) \rightarrow (x, -y)$

$$f(x) = 2(x - 2)^2 + 3$$

معطى الرسم البياني للدالة:



سجّل تعبيرًا جبريًا للدالة الناتجة من انعكاس الدالة المعطاة $f(x) = 2(x - 2)^2 + 3$ بالنسبة لمحور x .



الدالة الجديدة

$$g(x) = -2(x - 2)^2 - 3$$

من الأمثلة السابقة وجدنا أنه في الدالة $g(x)$ المنعكسة عن الدالة المعطاة $f(x)$ بالنسبة لمحور x :-

* قيم y تُعكس بحيث تصبح قيم y الموجبة سالبة والعكس صحيح.

* a يصبح مضاده

* k يصبح مضاده

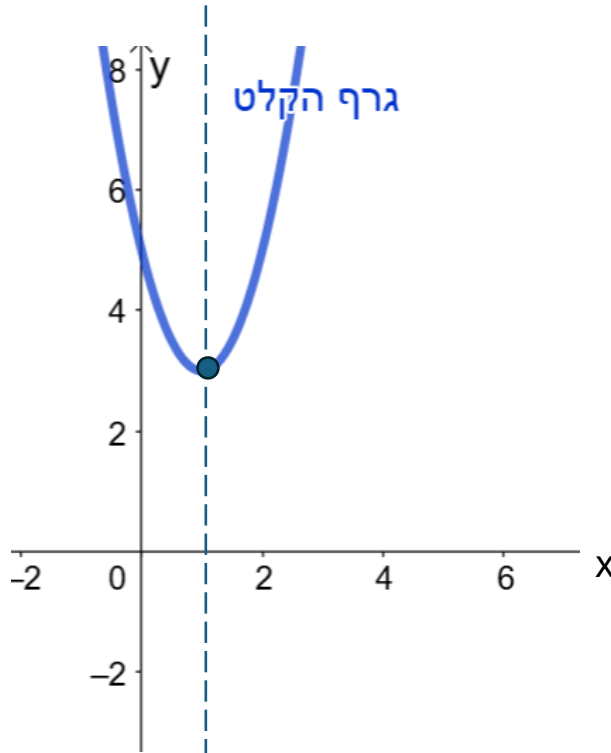
* p لا يتغير

- (احداثي x لنقطة الرأس لا يتغير)

- معادلة محور التماثل لا تتغير $x = p$

ب) انعكاس بالنسبة لمحور y :-

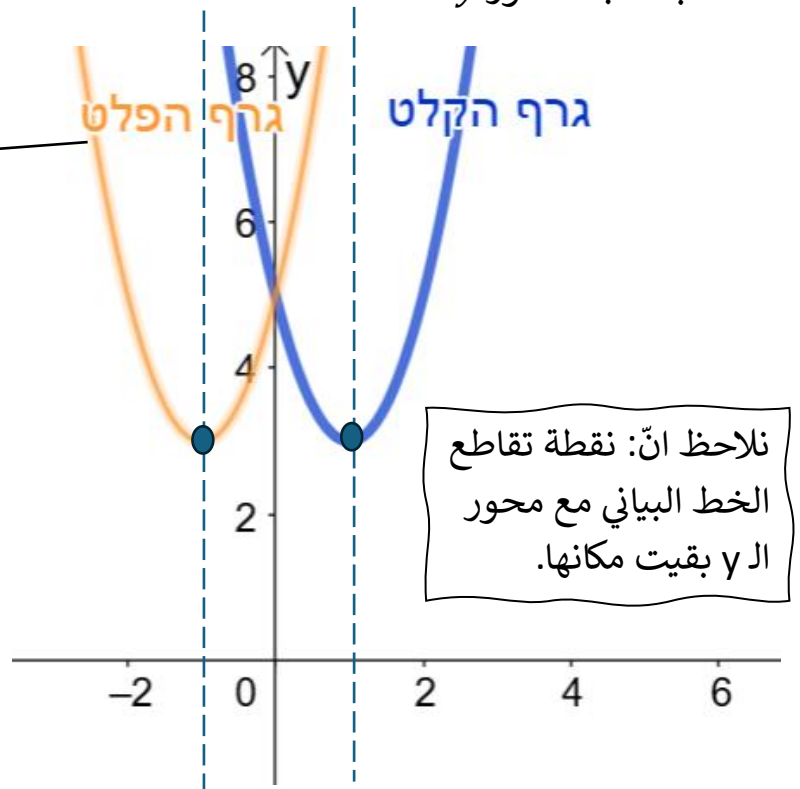
معطى الرسم البياني للدالة: $f(x) = 2(x - 1)^2 + 3$



سجّل تعبيرًا جبريًا للدالة الناتجة من انعكاس الدالة المعطاة $f(x) = 2(x - 1)^2 + 3$ بالنسبة لمحور y .

الدالة الجديدة

$$g(x) = 2(x + 1)^2 + 3$$



* كل x يحصل على ال y التابع ل x المضاد له.

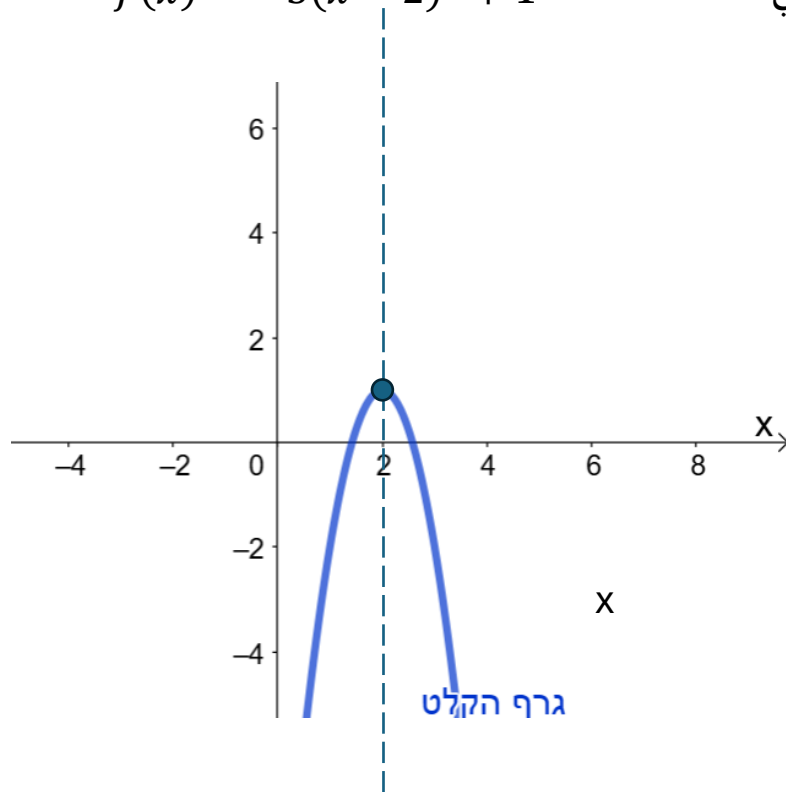
مثال النقاط:

في الدالة المعطاة $f(x)$ ، $(-2, 21)$ ، $(2, 5)$ يتبادلوا قيم ال y ويصبحوا النقاط في الدالة الجديدة $g(x)$:

$(-2, 5)$ ، $(2, 21)$

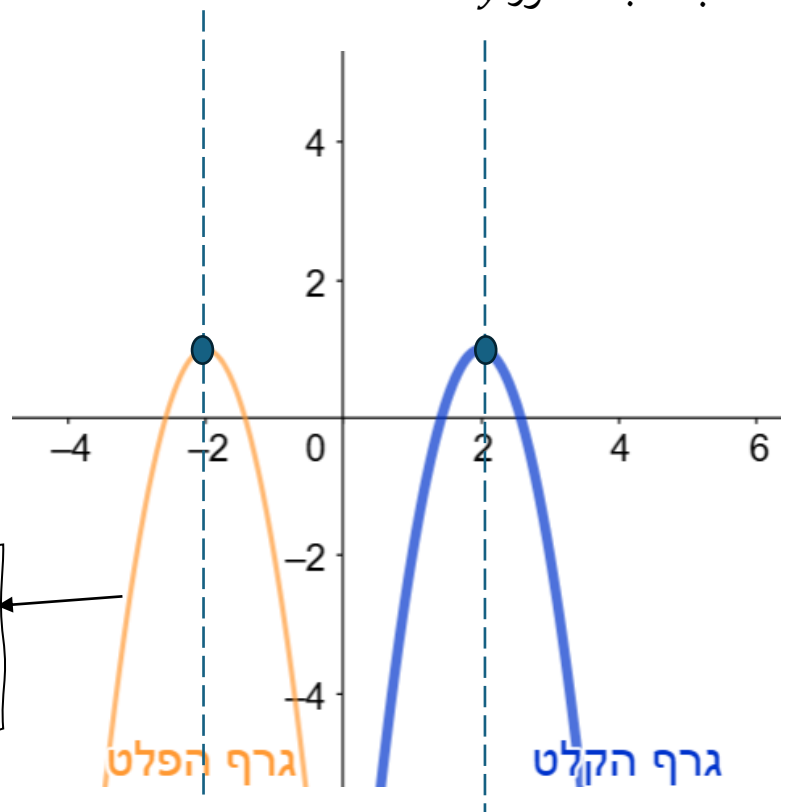
$$f(x) = -3(x - 2)^2 + 1$$

معطى الرسم البياني للدالة:



سجّل تعبيرًا جبريًا للدالة الناتجة من انعكاس الدالة المعطاة $f(x) = -3(x - 2)^2 + 1$ بالنسبة لمحور y .

نلاحظ من المثال أنّ: نوع نقطة الرأس يبقى كما هو ولكن احداثي الـ x لها يتغيّر.



الدالة الجديدة
 $g(x) = -3(x + 2)^2 + 1$

من الأمثلة السابقة وجدنا أنه في الدالة $g(x)$ المنعكسة عن الدالة المعطاة $f(x)$ بالنسبة لمحور الـ y :-

* a لا يتغير

* k لا يتغير

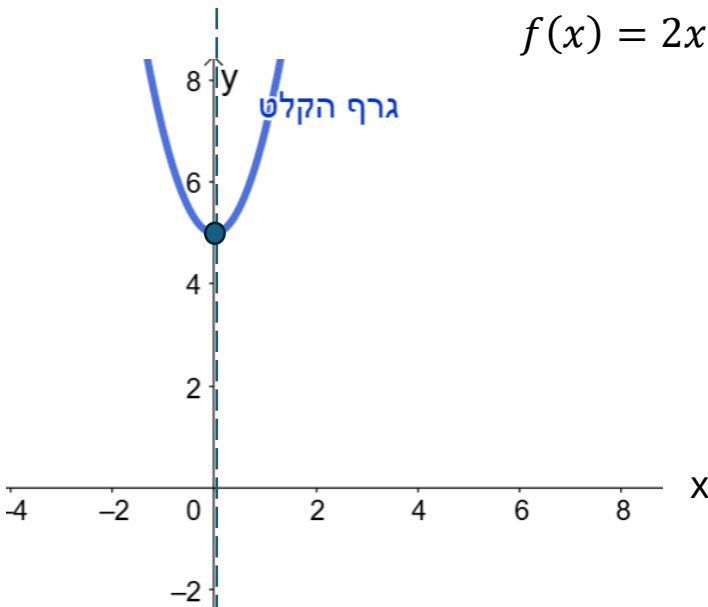
* p يصبح مضاده

- (احداثي x لنقطة الرأس يتغير)

- معادلة محور التماثل تتغير وتصبح $x = -p$

$$f(x) = 2x^2 + 5$$

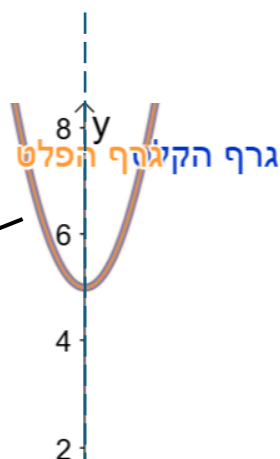
معطى الرسم البياني للدالة:



سجل تعبيرًا جبريًا للدالة الناتجة من انعكاس

الدالة المعطاة $f(x) = 2x^2 + 5$ بالنسبة

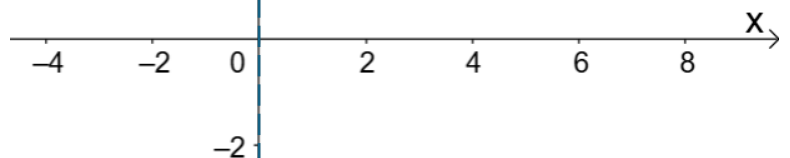
لمحور y .



الدالة الجديدة

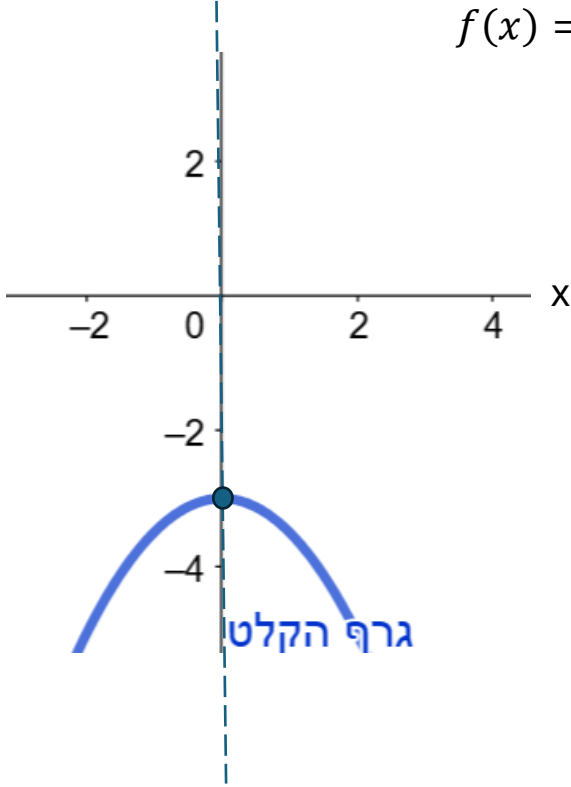
$$g(x) = 2x^2 + 5$$

حصلنا على نفس الخط البياني للدالة المعطاة



$$f(x) = -0.5x^2 - 3$$

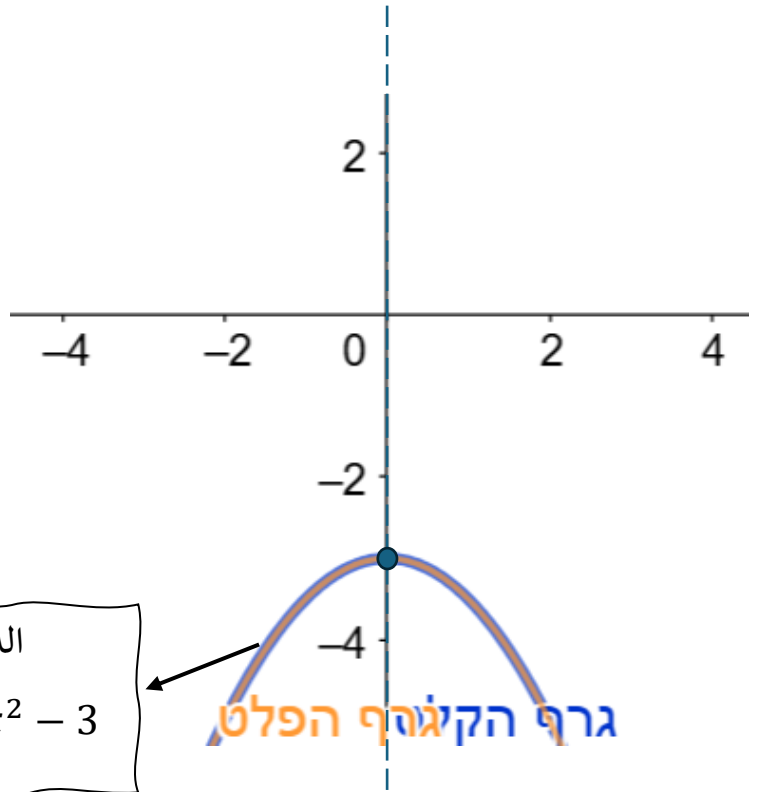
معطى الرسم البياني للدالة:



سجّل تعبيرًا جبريًا للدالة الناتجة من انعكاس

$$f(x) = -0.5x^2 - 3$$

بالنسبة لمحور y .



حصلنا على نفس الخط البياني للدالة

من الأمثلة السابقة وجدنا أنّ:-

$$g(x) = f(-x)$$