

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل درس تحليل الرسومات البيانية للدوال والعلاقات مع الحل

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف الحادي عشر المتقدم](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



روابط مواد الصف الحادي عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

[مراجعة لامتحان منتصف الفصل الأول](#)

1

[حساب المثلثات القائمة الزاوية](#)

2

[مراجعة في وحدة القوى](#)

3

[نموذج الاجابة لامتحان الوزارة](#)

4

[التوزيع الزمني للفصل الاول](#)

5

11

الصفحة الثاني عشر عام
الحادي عشر المتقدم

12

الوحدة الأولى

اسم الدرس : تحليل الرسومات البيانية

للدوال والعلاقات

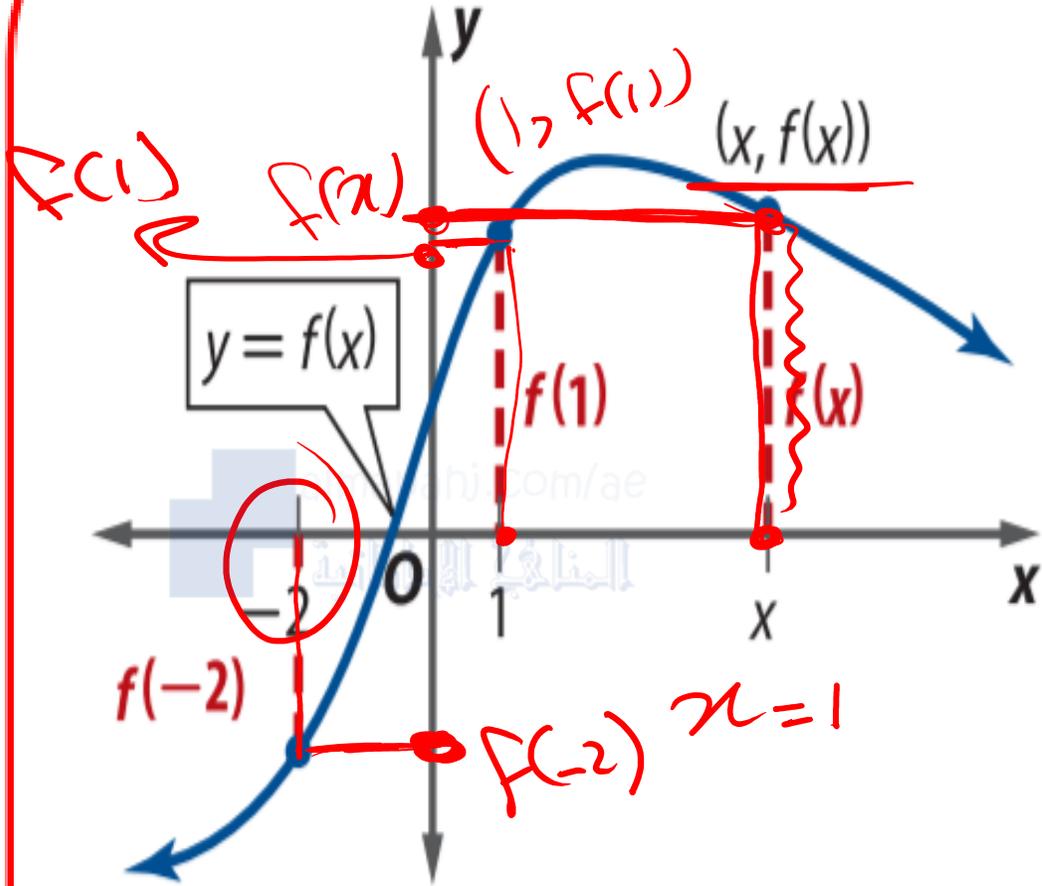
نواتج التعلم

في نهاية هذا الدرس ستكون قادراً على :

1. استخدام التمثيلات البيانية في تقدير قيم الدوال .

2. تحديد مجال ومدى الدوال الممثلة بيانياً ، تعيين مقطع x و مقطع y و أصفار الدالة.

3. تحديد الدوال الزوجية والفردية.



$$(x, y) \quad y = f(x)$$

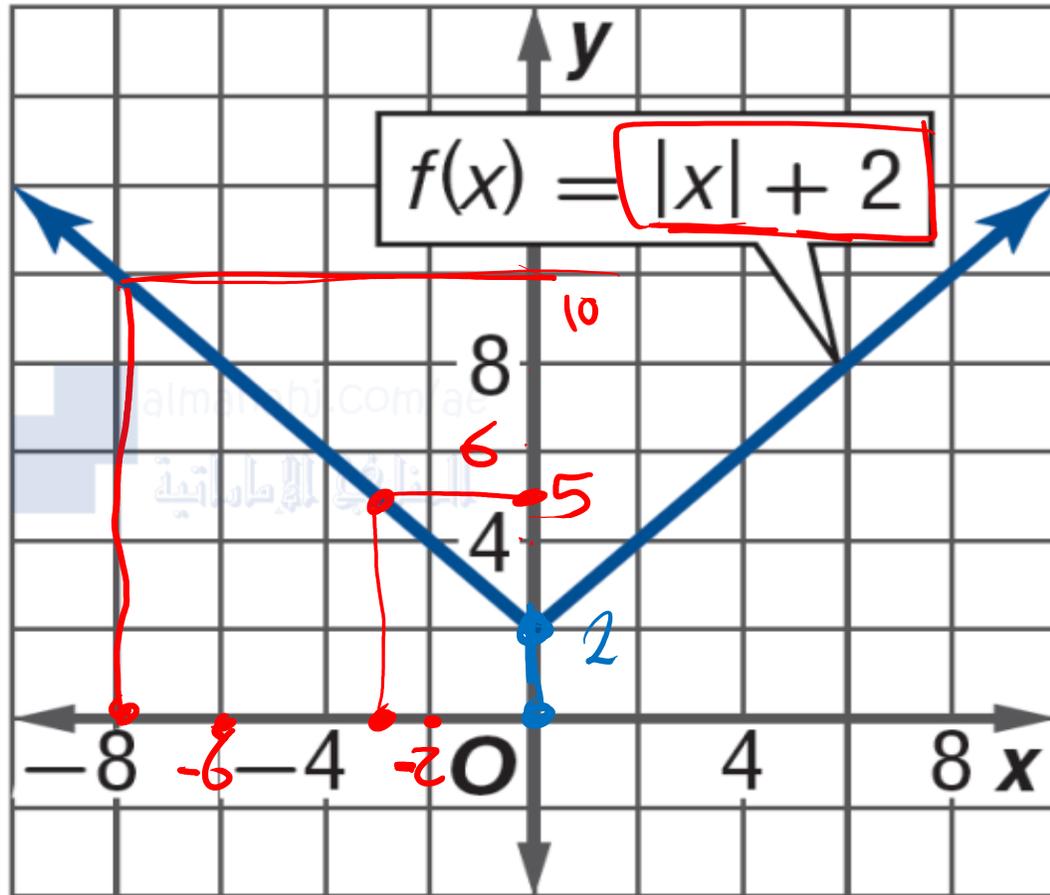
$$(x, f(x))$$

1 تحليل التمثيلات البيانية للدوال التمثيل البياني للدالة f عبارة عن مجموعة من الأزواج المرتبة $(x, f(x))$ بحيث تقع x ضمن مجال f .
 بعبارة أخرى، التمثيل البياني للدالة f هو التمثيل البياني للمعادلة $y = f(x)$.
 ولذا فقيمة الدالة هي المسافة الموجهة y على التمثيل البياني من النقطة x على المحور الأفقي x كما هو موضح.

x

يمكنك استخدام التمثيل البياني في تقدير قيم الدوال.

أوجد قيم الدوال المعطاه بيانياً وجبرياً



a. $f(-8) = \dots 10$ بيانياً:

$f(-8) = \dots |-8| + 2$ جبرياً:
 $8 + 2 = 10$

b. $f(-3) = \dots 5$ بيانياً:

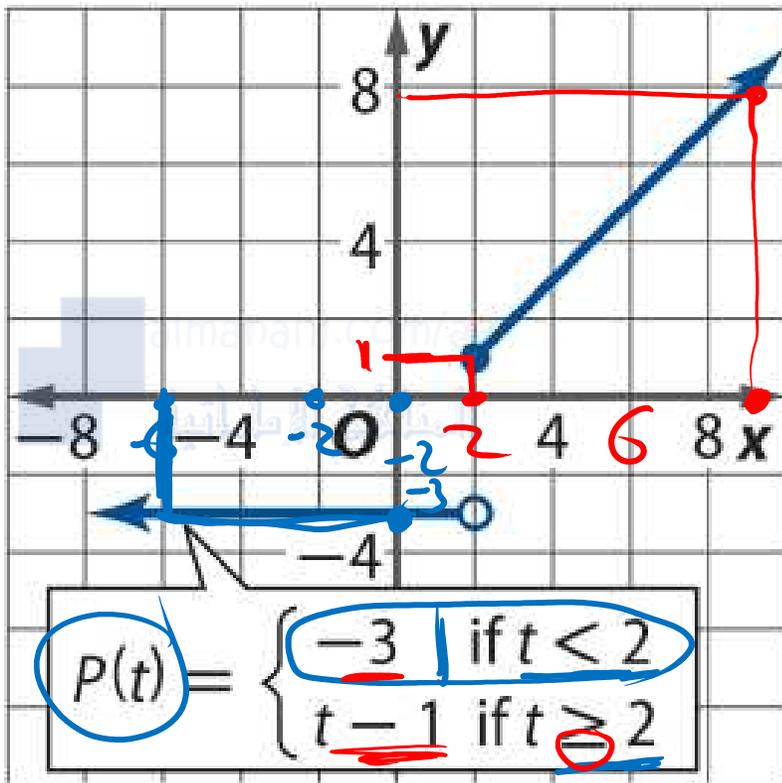
$f(-3) = \dots |-3| + 2$ جبرياً:
 $3 + 2 = 5$

c. $f(0) = \dots 2$ بيانياً:

$f(0) = \dots |0| + 2$ جبرياً:
 $0 + 2 = 2$

AMR MATH

استخدم التمثيل البياني لكل دالة في تقدير قيم كل دالة. بعد ذلك، قم بتأكيد التقدير جبرياً. قَرِّب إلى أقرب مئة، إن لزم الأمر. (مثال 1)



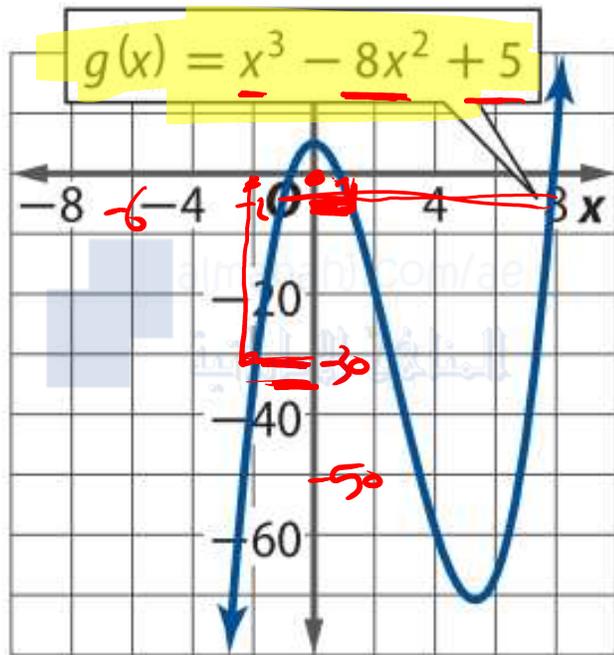
a. $P(-6) = -3$

b. $P(2) = 2 - 1 = 1$

c. $P(9) = 9 - 1 = 8$

AMR MATH

استخدم التمثيل البياني لكل دالة في تقدير قيم كل دالة. بعد ذلك، قم بتأكيد التقدير جبرياً. قَرِّب إلى أقرب مئة، إن لزم الأمر. (مثال 1)



a. $g(-2) = (-2)^3 - 8(-2)^2 + 5$
 $= -8 - 32 + 5 = -35$

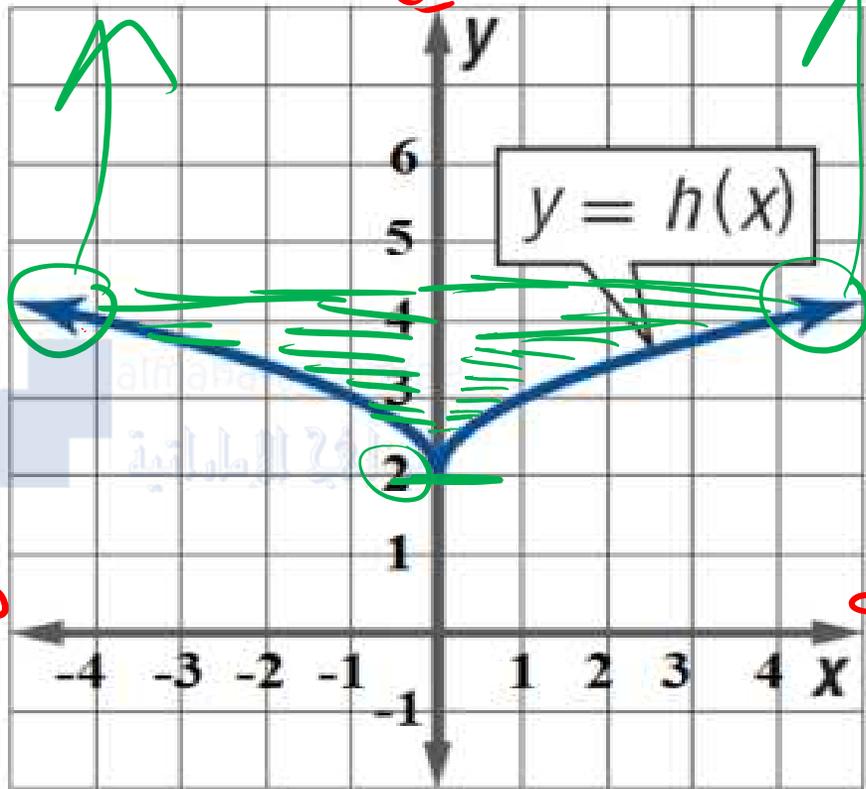
b. $g(1) = (1)^3 - 8(1)^2 + 5$
 $= 1 - 8 + 5 = -2$

c. $g(8) = (8)^3 - 8(8)^2 + 5$
 $= 5$

AMR MATH

استخدم الرسم البياني للدالة في إيجاد المجال والمدى لكل دالة

المجال هو كل شيء x



المجال $D = (-\infty, \infty)$
 $= \mathbb{R}$

المدى $R = [2, \infty)$

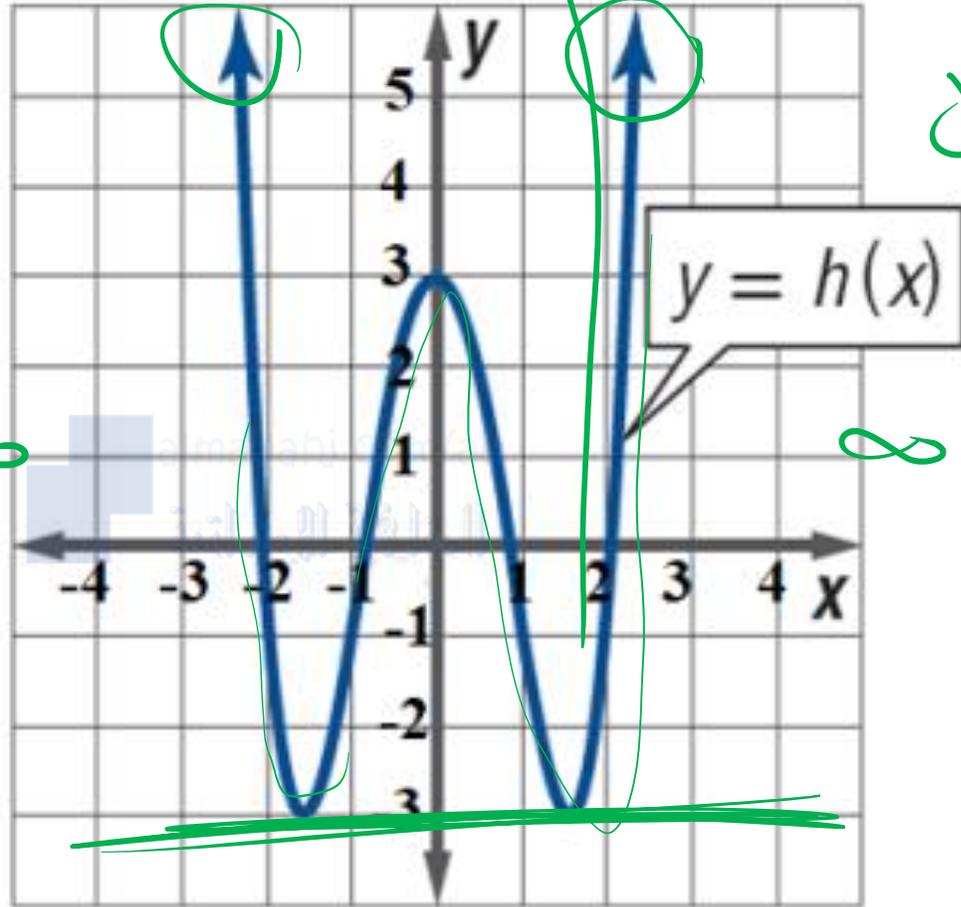
المدى هو كل شيء y

0544560575

أ. عمرو البيومي

AMR MATH

استخدم الرسم البياني للدالة في إيجاد المجال والمدى لكل دالة

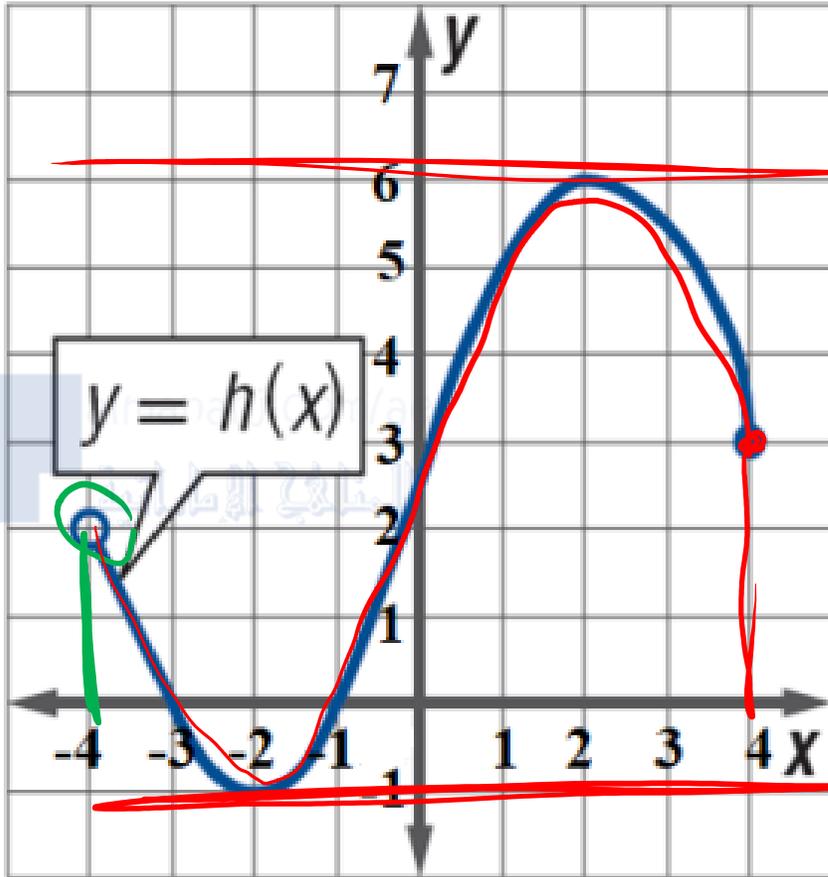


$$D = (-\infty, \infty) \\ = \mathbb{R}$$

$$R = [-3, \infty)$$

AMR MATH

استخدم الرسم البياني للدالة في إيجاد المجال والمدى لكل دالة



$$D_{\text{الحاصل}} = [-4, 4]$$

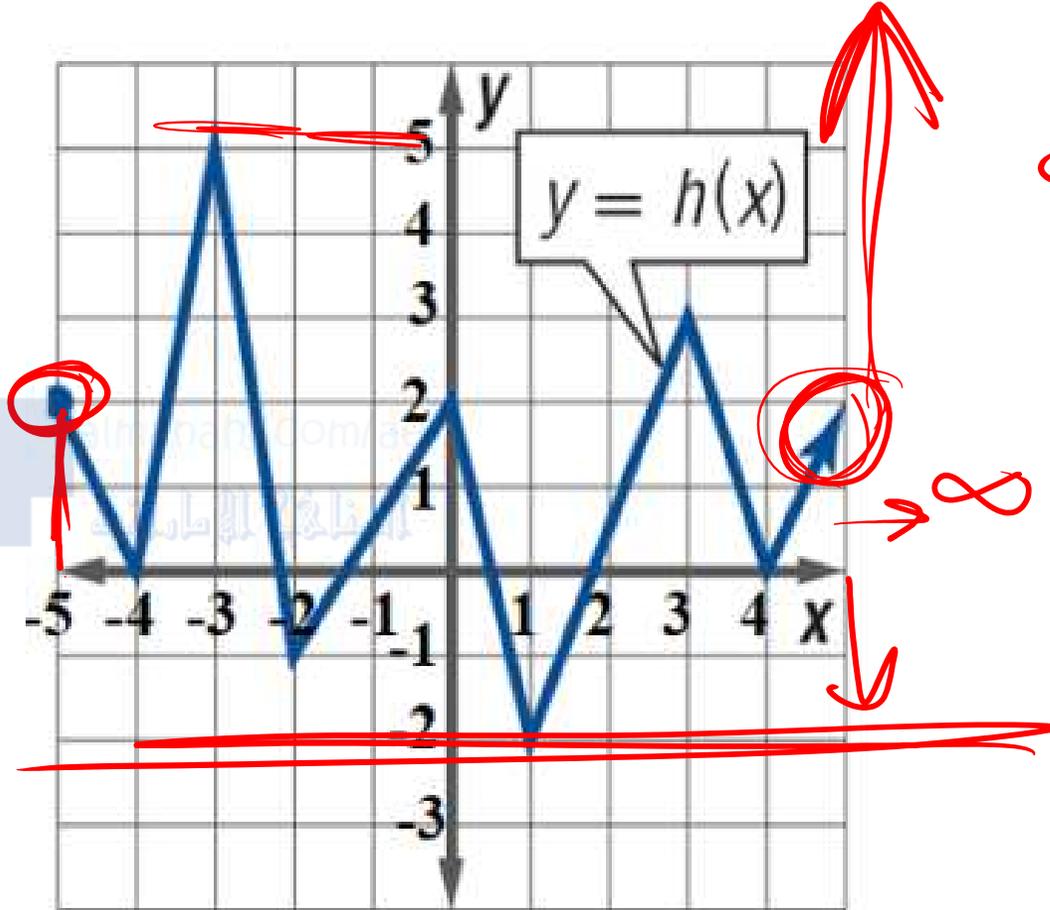
$$R_{\text{المدى}} = [-1, 6]$$

0544560575

أ. عمرو البيومي

AMR MATH

استخدم الرسم البياني للدالة في إيجاد المجال والمدى لكل دالة

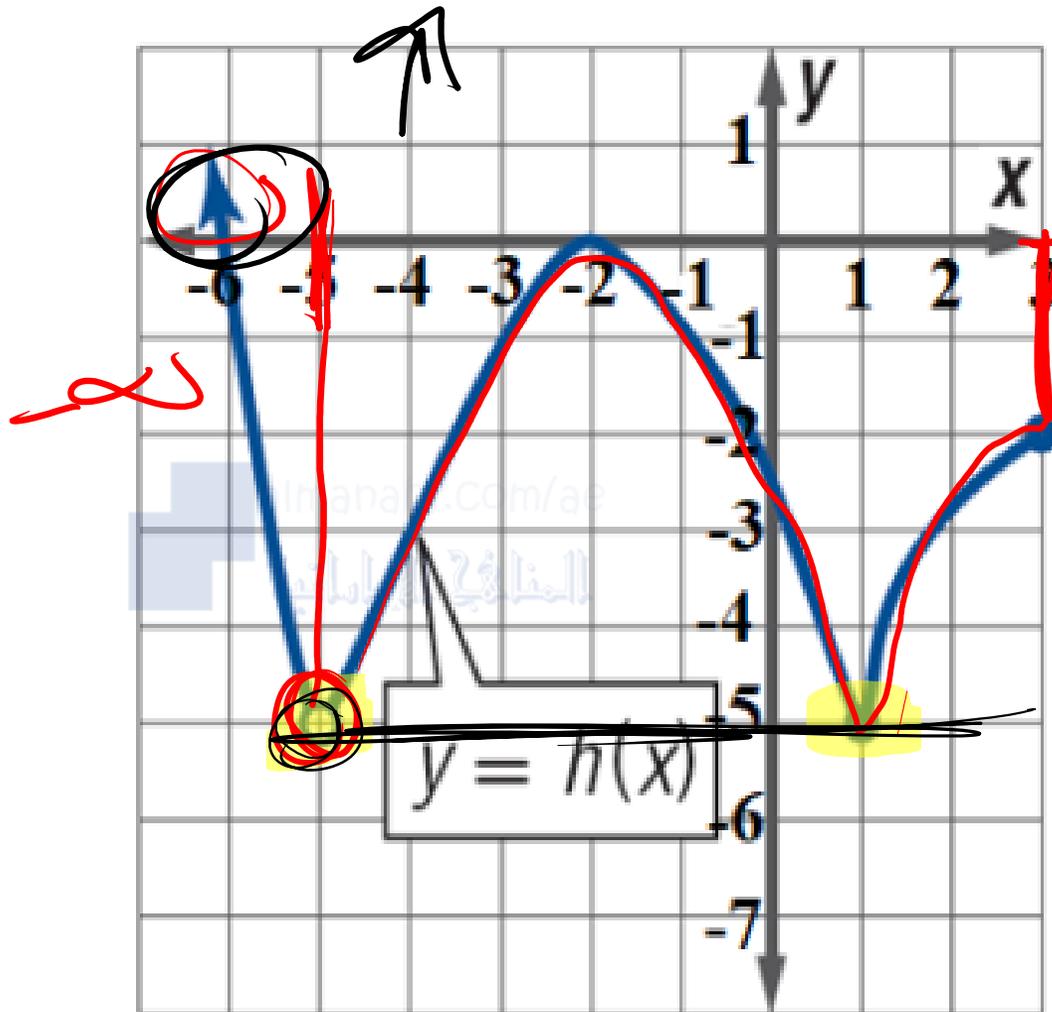


المجال $D = [-5, \infty)$

المدى $R = [2, \infty)$

AMR MATH

استخدم الرسم البياني للدالة في إيجاد المجال والمدى لكل دالة



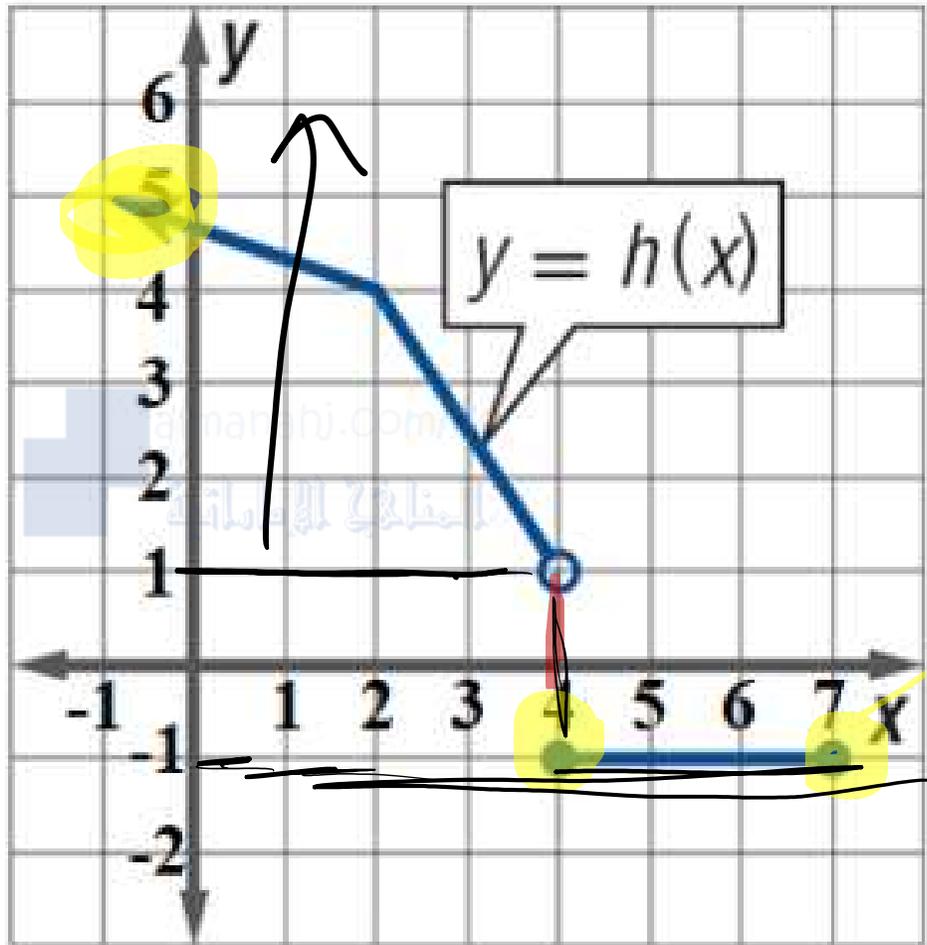
$$D = (-\infty, -5) \cup$$

$$(-5, 3]$$

$$= [-\infty, 3] \setminus \{-5\}$$

$$R = [-5, \infty)$$

استخدم الرسم البياني للدالة في إيجاد المجال والمدى لكل دالة



المجال

$$D = (-\infty, 4) \cup [4, 7]$$

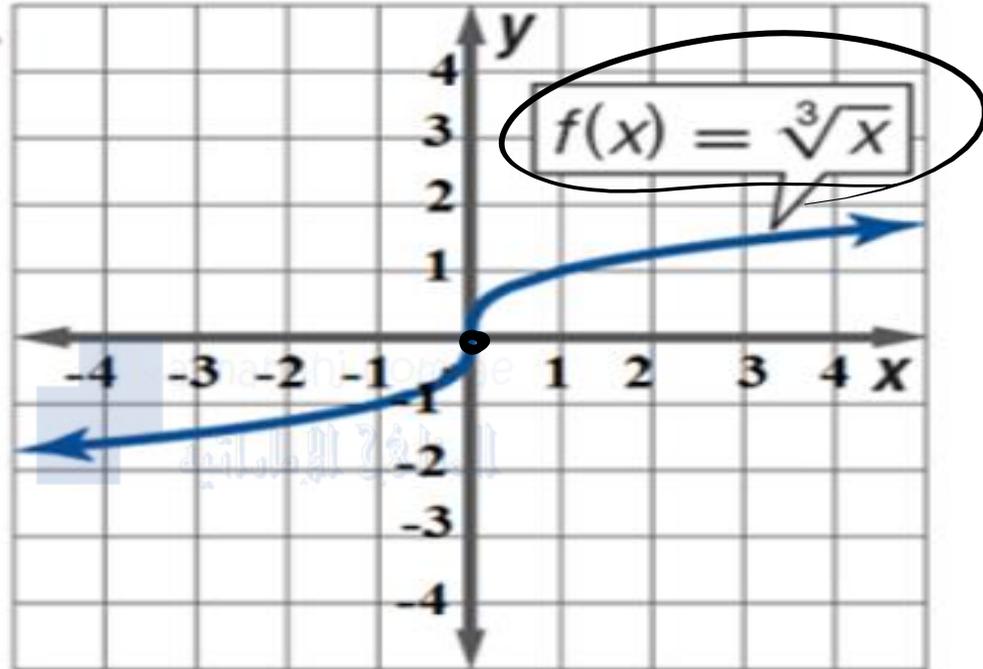
$$= (-\infty, 7]$$

المدى

$$R = [-1, \infty) \cup \{1\}$$

إيجاد التقاطع مع المحور الرأسي y

استخدم التمثيل البياني لكل دالة في إيجاد تقاطعها مع المحور الرأسي y
ثم جد هذه القيم جبريًا.



جبريًا: نضع $x = 0$

$$f(0) = \sqrt[3]{0}$$

$$= 0$$

$$y = 0 \quad f(0) = 0$$

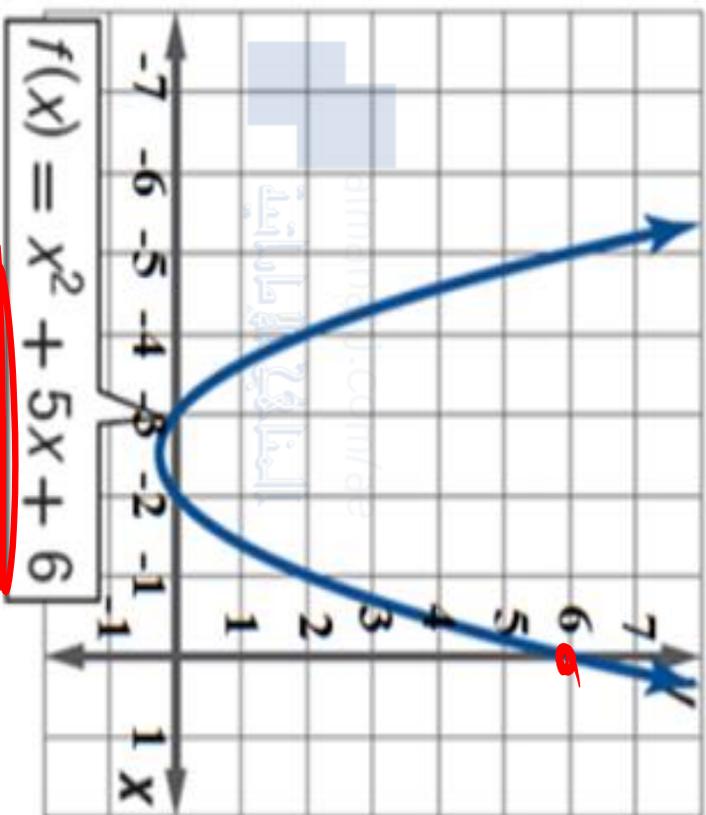
نقط التقاطع مع محور y هي
 $(0, 0)$ أو $y = 0$

بيانيًا: $(0, 0)$

$$y = 0$$

إيجاد التقاطع مع المحور الرأسى y

استخدم التمثيل البياني لكل دالة في إيجاد تقاطعها مع المحور الرأسى y .
ثم جد هذه القيم جبريًا.



بيانيًا:

جبريًا: $x = 0$

$$f(0) = (0)^2 + 5(0) + 6$$

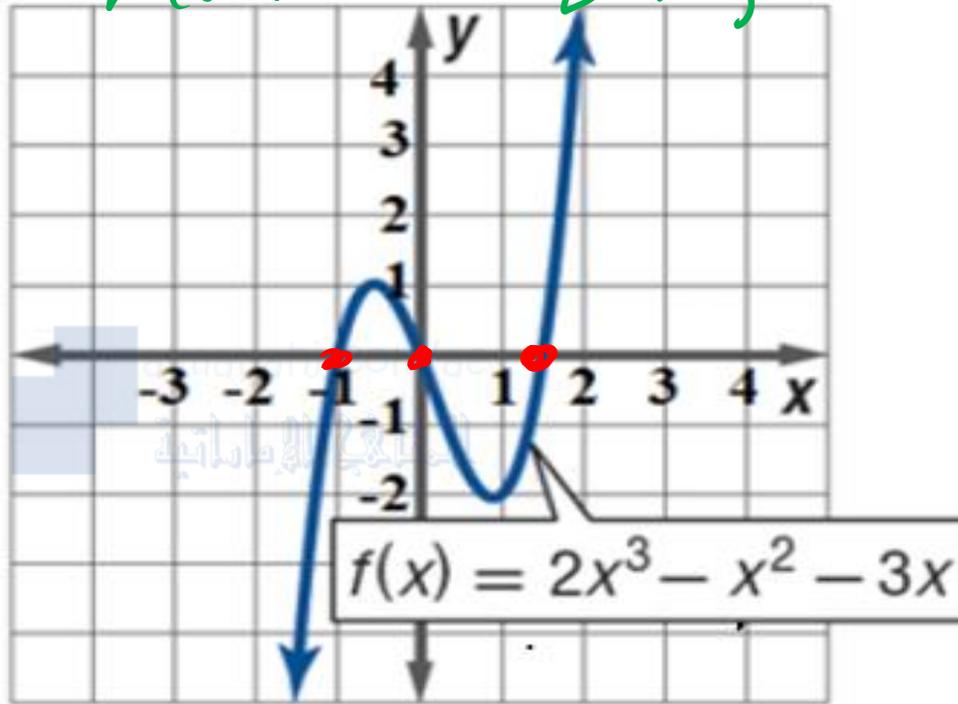
$$= 6$$

$$y = 6 \quad (0, 6)$$

إيجاد الأصفار (التقاطع مع محور x)

استخدم التمثيل البياني لكل دالة في إيجاد أصفارها. ثم جد هذه القيم جبريًا.

mode A 2, 3



بيانياً: -1, 0, 1.5

mode 54

جبرياً: نضع $y = 0$

$$2x^3 - x^2 - 3x = 0$$

$$f(x) = 0$$

$$x_1 =$$

$$x_2 =$$

$$x_3 =$$

$$2x^3 - x^2 - 3x = 0$$

$$x(2x^2 - x - 3) = 0$$

بالتحليل!

$$x(2x - 3)(x + 1) = 0$$

$$x = 0$$

$$2x - 3 = 0$$

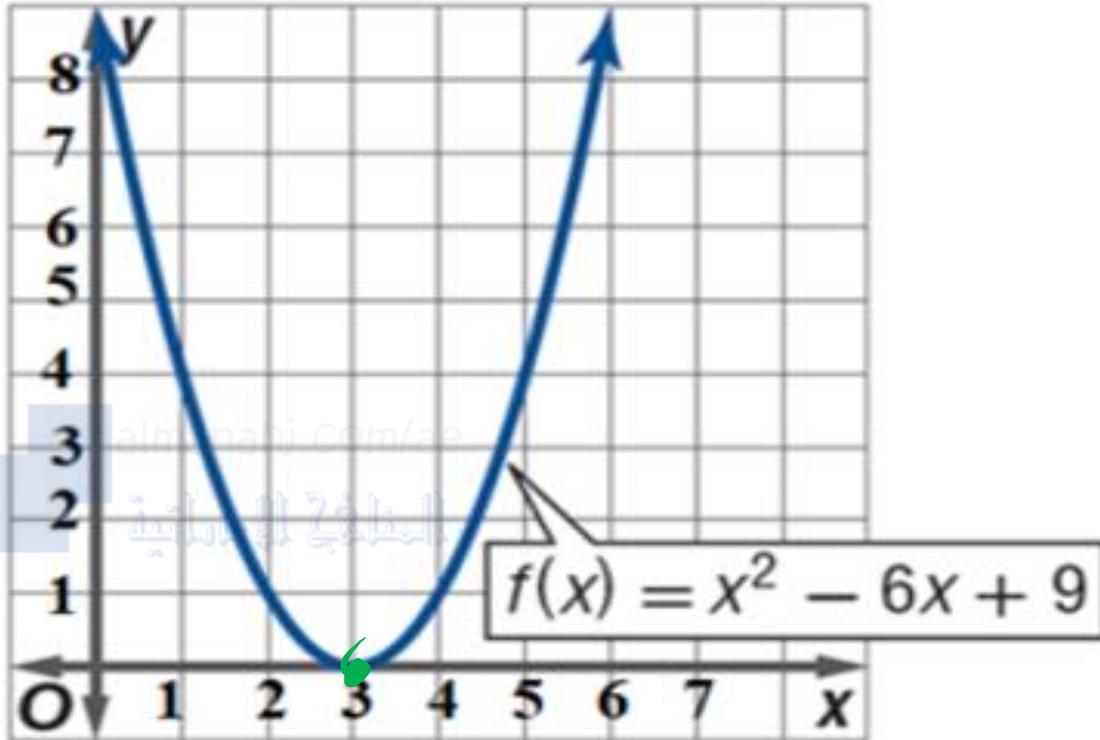
$$x + 1 = 0$$

$$x = \frac{3}{2} = 1.5 \quad x = -1$$

أ. عمرو البيومي

إيجاد الأصفار (التقاطع مع محور x)

استخدم التمثيل البياني لكل دالة في إيجاد أصفارها. ثم جد هذه القيم جبريًا.



$$x = 3$$

بيانيًا:

جبريًا: نضع $y = 0$

$$f(x) = 0$$

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

$$\text{mod } 5 \quad 3$$

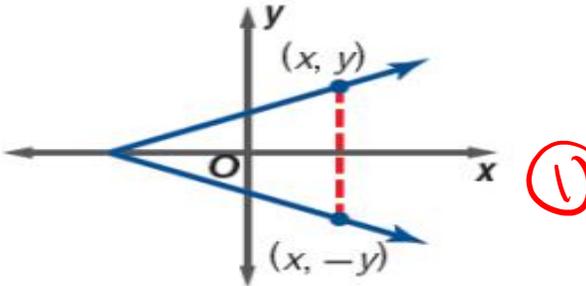
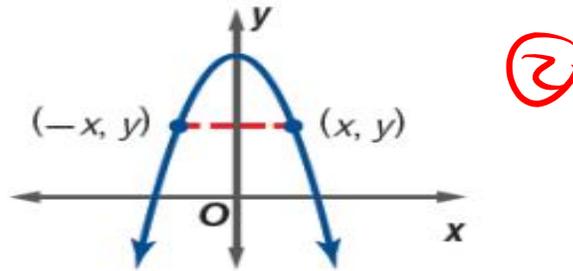
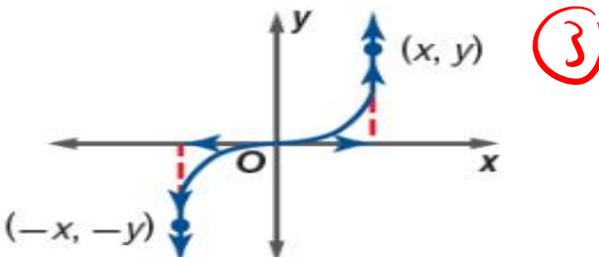
$$\text{mod } 17 \quad 2 \quad 2$$

$$1 = -6 = 9 = x_1 = 3$$

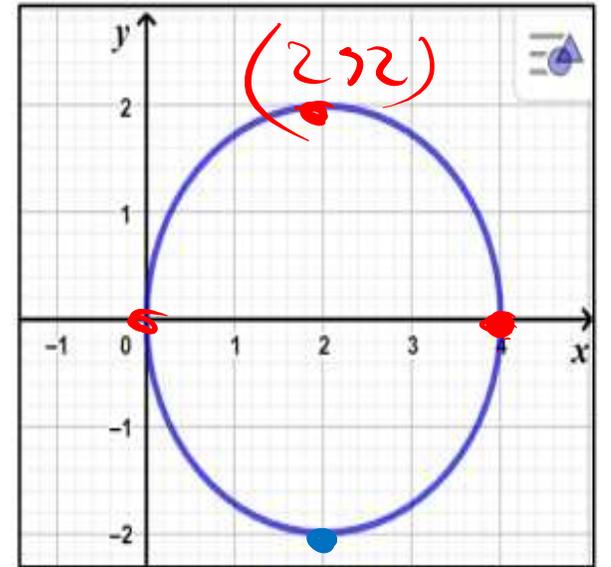
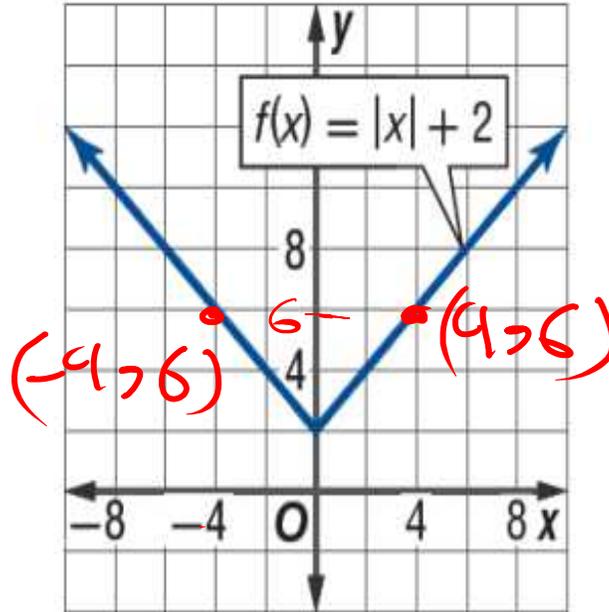
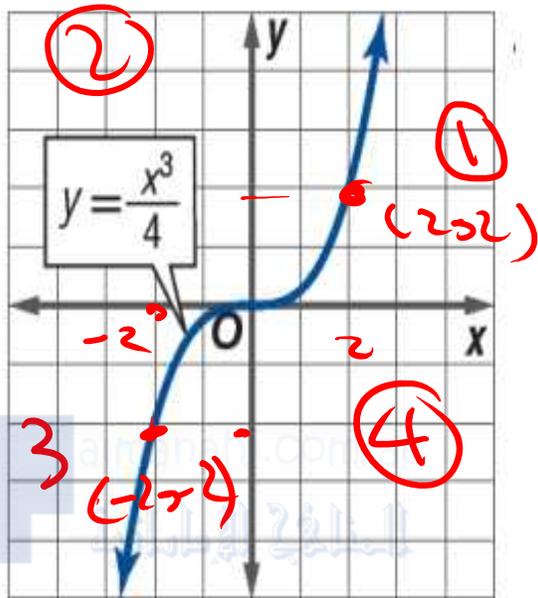
$$x_2 = 3$$

$$(3, 0)$$

$$x = 3$$

| الاختبار الجبري | النموذج | الاختبار البياني |
|---|---|---|
| <p>حذف y ووضع $-y$ ينتج معادلة مكافئة.</p> <p>$(x, y) \rightarrow (x, -y)$ $(2, 3) \rightarrow (2, -3)$</p> |  <p>①</p> | <p>يكون الرسم البياني للعلاقة متناظراً فيما يتعلق بالمحور الأفقي x فقط إذا كان لكل نقطة (x, y) تقع على الرسم البياني تقع النقطة $(x, -y)$ على الرسم البياني أيضاً.</p> |
| <p>حذف x ووضع $-x$ ينتج معادلة مكافئة.</p> <p>$(x, y) \rightarrow (-x, y)$ $(3, 5) \rightarrow (-3, 5)$</p> |  <p>②</p> | <p>يكون الرسم البياني للعلاقة متناظراً فيما يتعلق بالمحور الرأسي y فقط إذا كان لكل نقطة (x, y) تقع على الرسم البياني تقع النقطة $(-x, y)$ على الرسم البياني أيضاً.</p> |
| <p>حذف x ووضع $-x$ وحذف y ووضع $-y$ ينتج معادلة مكافئة.</p> <p>$(x, y) \rightarrow (-x, -y)$ $(2, 5) \rightarrow (-2, -5)$</p> |  <p>③</p> | <p>يكون الرسم البياني للعلاقة متناظراً فيما يتعلق بنقطة الأصل فقط إذا كان لكل نقطة (x, y) تقع على الرسم البياني تقع النقطة $(-x, -y)$ على الرسم البياني أيضاً.</p> |

اختبر التناظر سريعاً في كل معادلة:

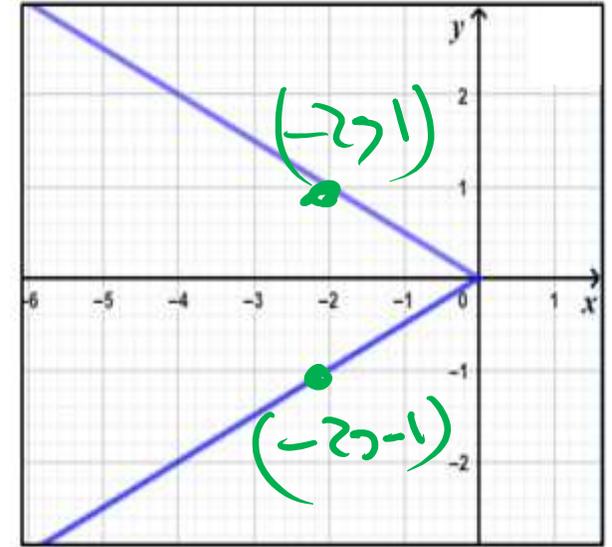
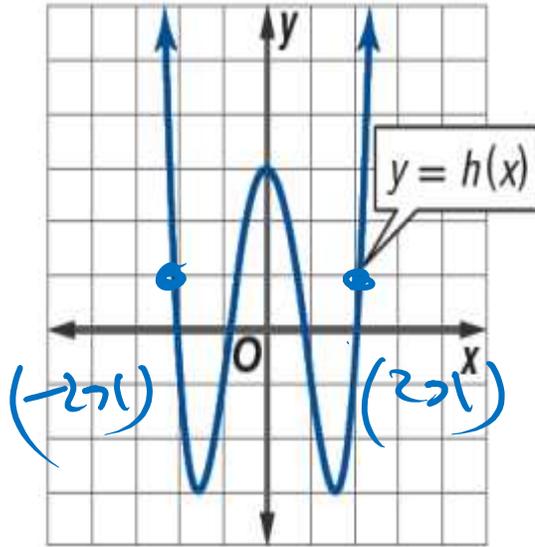
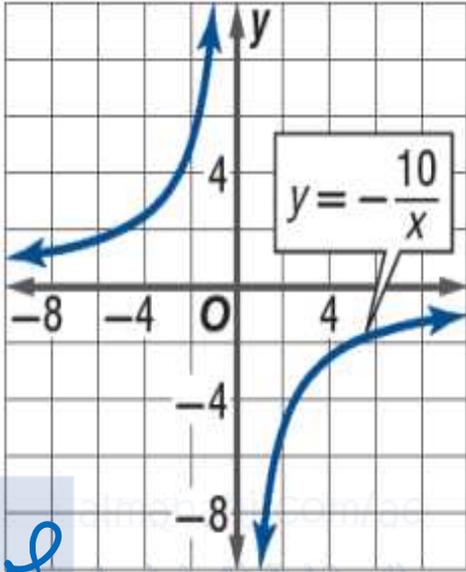


$(2, 2) \rightarrow (-2, -2)$
 $(x, y) \rightarrow (-x, -y)$
 محور تقاطع المحاور

$(\underline{4}, 6) \rightarrow (-\underline{4}, 6)$
 $(x, y) \rightarrow (-x, y)$
 تناظر حول محور y

$(2, -2)$
 $(\underline{2}, 2) \rightarrow (2, -2)$
 تناظر حول محور x

AMR MATH



مردنقا
الاهل

$$x = 10$$

$$y = -\frac{10}{10}$$

$$= -1$$

$$(10, -1)$$

$$x = -10$$

$$y = +\frac{10}{-10}$$

$$= -1$$

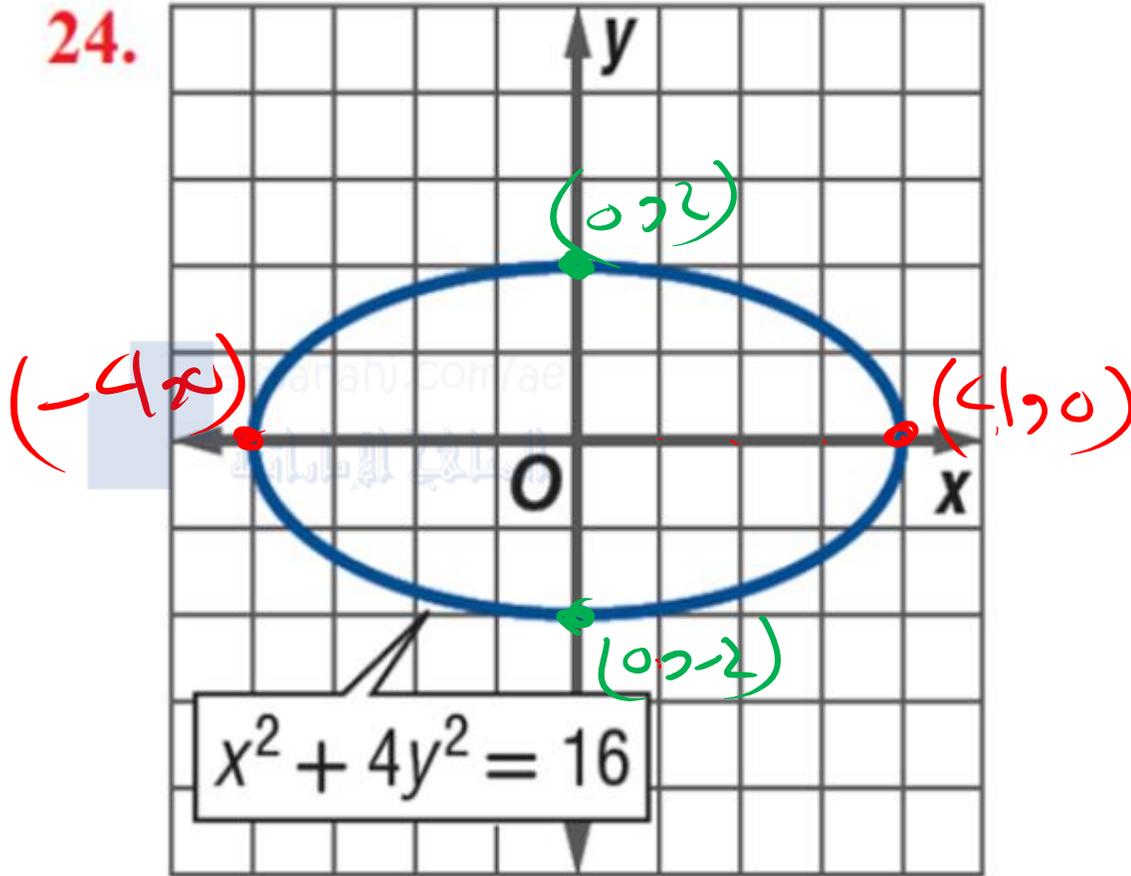
$$(-10, -1)$$

$(-2, -1) \rightarrow (2, -1)$
تناظر حول محور
y

$(-2, -1) \rightarrow (-2, 1)$
تناظر حول محور
x

الاختبارات المعيارية: حدد تناظر المعادلة التالية:

24.



(a) متناظرة حول محور x ✓

(b) متناظرة حول محور y ✓

(c) متناظرة حول نقطة الأصل ✓

(d) جميع ما سبق صحيح ✓

مفهوم أساسي الدوال الزوجية والفردية

| الاختبار الجبري | نوع الدالة |
|---|--|
| $f(-x) = f(x)$ لكل x في مجال الدالة f . | الدوال المتناظرة حول المحور الرأسي لا تسمى دوال زوجية . |
| $f(-x) = -f(x)$ لكل x في مجال الدالة f . | الدوال المتناظرة حول نقطة الأصل تسمى دوال فردية . |

AMR MATH

حدد جبريًا ما إذا كانت كل دالة زوجية أو فردية أو ليست أيًا منهما.
إذا كانت فردية أو زوجية، فصف تناظر التمثيل البياني للدالة.

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

$$f(-x) = \frac{2}{(-x)^2} = \frac{2}{x^2}$$

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

الدالة
زوجية

متناظرة حول محور y

AMR MATH

حدد جبريًا ما إذا كانت كل دالة زوجية أو فردية أو ليست أيًا منهما.
إذا كانت فردية أو زوجية، فصف تناظر التمثيل البياني للدالة.

$$h(x) = x^5 - 2x^3 + x$$

$$h(-x) = (-x)^5 - 2(-x)^3 + (-x)$$

$$= -x^5 + 2x^3 - x$$

$$= -(x^5 - 2x^3 + x)$$

$$h(x) = -h(-x)$$

الدالة فردية
متناظرة حول نقطة
الأصل

AMR MATH

أياً من الدوال الآتية دالة زوجية؟

a $f(x) = 2x^4 + 6x^3 - 5x^2 - 8$ ✗

b $g(x) = 3x^6 + x^4 - 5x^2 + 15$ زوج

c $m(x) = x^4 + 3x^3 + x^2 + 35x$ ✗

d $h(x) = 4x^6 + 2x^4 + 6x - 4$ ✗