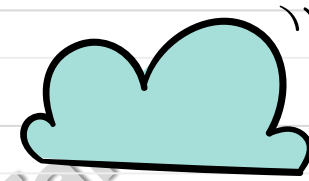
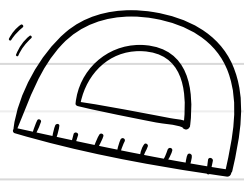
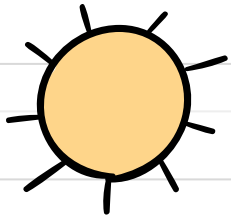
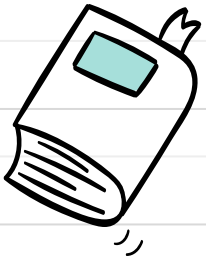
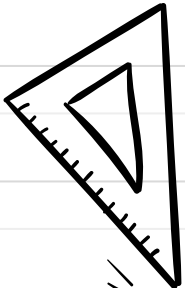
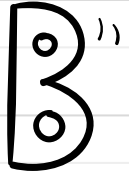




مدرسة الشراكات التعليمية الافتراضية
VIRTUAL CHARTER SCHOOL



النشيد الوطني



+971066101988/



أحمد طه

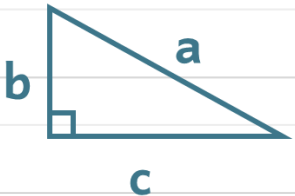
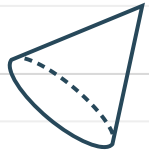
رياضيات 12 عام

General Stream

الفصل الدراسي الاول – 2024/2025



$$2+2=4$$

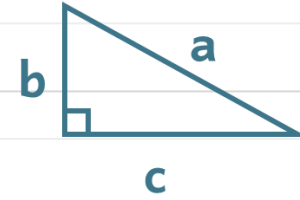


+٩٧١٥٦٦١٥١٩٨٨/ (WhatsApp icon)

y



أ/ محمد طه



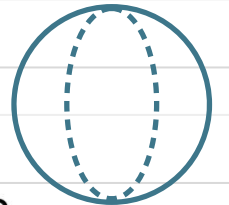
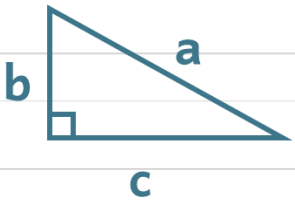
الوحدة الأولى

الدوال من منظور حساب
التفاضل والتكامل

1.2

عنوان الدرس

تحليل التمثيلات البيانية للدوال والعلاقات





1.2



تحليل التمثيلات البيانية للدوال والعلاقات

نواتج التعلم :

١. استخدام التمثيلات البيانية للدوال في تقدير قيم الدوال وإيجاد المجال والمدى والتقاطعات مع المحور الرأسي y وأصفار الدوال .

٢. استكشاف التناظر في التمثيلات البيانية وتحديد الدوال الفردية والزوجية .





مفردات الدرس

نقطة التقاطع

التناظر المحوري

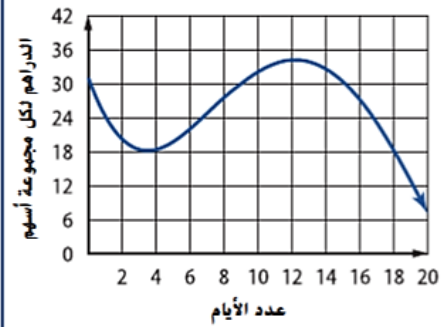
التناظر النقطي





تقدير قيم الدوال

قيمة السهم



Q1 Page: 14

المثال

الأسهم قام أحد المستثمرين بإيجاد قيمة متوسط القيمة اليومية لمجموعة سهم معين على مدار 20 يومًا .
يمكن إيجاد قيمة تقريبية لقيمة السهم من خلال العلاقة $f(d) = 0.002d^4 - 0.11d^3 + 1.77d^2 - 8.6d + 31$ حيث d تمثل يوم التقييم $0 \leq d \leq 20$

A. استخدم التمثيل البياني في تقدير قيمة السهم في اليوم العاشر. تأكد من التقدير جبريًا.

الحل

$$F(10) = 0.002(10)^4 - 0.11(10)^3 + 1.77(10)^2 - 8.6(10) + 31 = 32 \text{ AED}$$

B. استخدم التمثيل البياني في تقدير الأيام التي بلغت قيمة السهم فيها 30 AED للسهم. تأكد من التقدير جبريًا.

الحل

$$F(0) = 0.002(0)^4 - 0.11(0)^3 + 1.77(0)^2 - 8.6(0) + 31 = 31 \text{ AED}$$

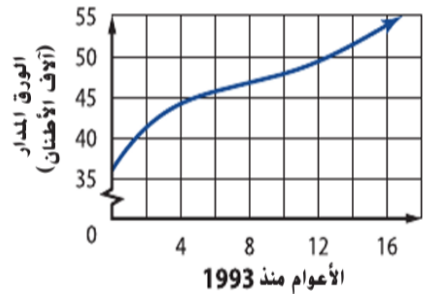
$$F(9) = 0.002(9)^4 - 0.11(9)^3 + 1.77(9)^2 - 8.6(9) + 31 = 29.902 \text{ AED}$$

$$F(15) = 0.002(15)^4 - 0.11(15)^3 + 1.77(15)^2 - 8.6(15) + 31 = 30.25 \text{ AED}$$





إعادة تدوير الورق



Q7 Page: 19

المثال

إعادة التدوير يمكن تمثيل كمية الورق الذي يعاد تدويره في الولايات المتحدة بآلاف الأطنان من عام 1993 حتى عام 2007 بالعلاقة $p(x) = -0.0013x^4 + 0.0513x^3 - 0.662x^2 + 4.128x + 35.75$ ، حيث تمثل x عدد الأعوام منذ 1993.

A. استخدم التمثيل البياني في تقدير كمية الورق المعاد تدويره في الأعوام 1993 و 1999 و 2006 بعد ذلك، جد كل قيمة جبرياً.

$$F(0) = -0.0013(0)^4 + 0.0513(0)^3 - 0.662(0)^2 + 4.128(0) + 35.75 = 35.75 \text{ AED}$$

$$F(6) = -0.0013(6)^4 + 0.0513(6)^3 - 0.662(6)^2 + 4.128(6) + 35.75 = 46.08 \text{ AED}$$

$$F(13) = -0.0013(13)^4 + 0.0513(13)^3 - 0.662(13)^2 + 4.128(13) + 35.75 = 53.1 \text{ AED}$$

الحل

B. استخدم التمثيل البياني في تقدير العام الذي بلغت فيه كمية الورق المُعاد تدويره 50,000 طن.

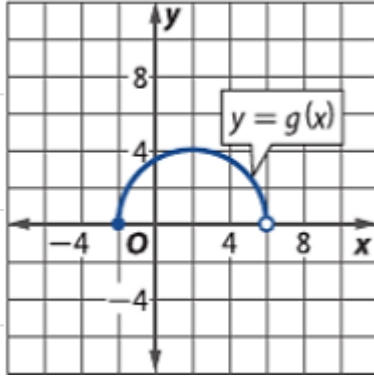
$$F(12) = -0.0013(12)^4 + 0.0513(12)^3 - 0.662(12)^2 + 4.128(12) + 35.75 = 51.6 \text{ AED}$$

$$F(11) = -0.0013(11)^4 + 0.0513(11)^3 - 0.662(11)^2 + 4.128(11) + 35.75 = 50.3 \text{ AED}$$

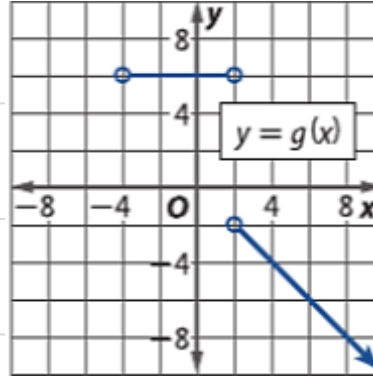
الحل



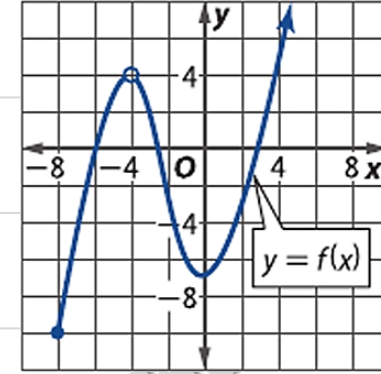
استخدم التمثيل البياني لـ g لإيجاد المجال والمدى لكل دالة



المجال : $[-2, 6]$
المدى : $[0, 4]$



المجال : $(-4, 2) \cup (2, \infty)$
المدى : $[6] \cup (2, -\infty)$



المجال : $[-8, -4] \cup (-4, \infty)$
المدى : $[-10, \infty)$

الحل

DON'T GIVE UP
لا تستسلم



أ/ محمد طه

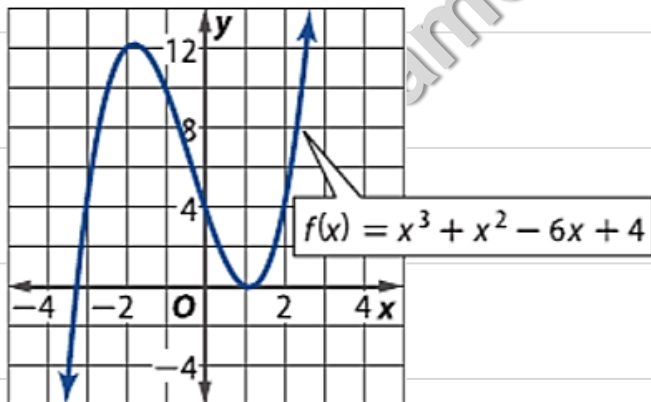


إيجاد التقاطع مع المحور الرأسي y

نقطة التقاطع : النقطة التي يتقاطع فيها التمثيل البياني أو يتقابل فيها مع المحور الأفقي x أو المحور الرأسي y نقطة التقاطع.

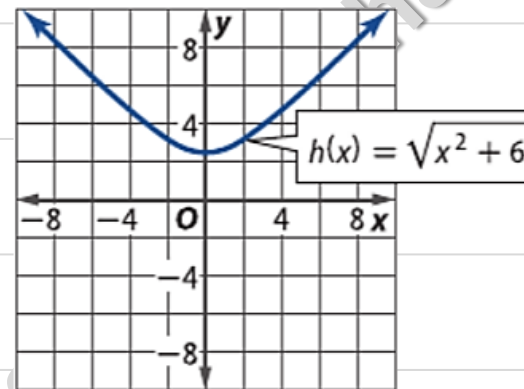
استخدم التمثيل البياني لكل دالة لتحديد القيم التقريبية للتقاطع مع المحور y، جد التقاطع مع المحور الرأسي y (عوض مكان x ب 0)

مثال



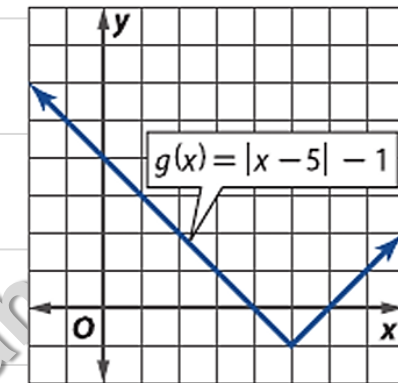
$(0, 4)$

$$F(0) = (0)^3 + (0)^2 - 6(0) + 4 = 4$$



$(0, 2.4)$

$$F(0) = \sqrt{(0)^2 + 6} = \sqrt{6} = 2.4$$



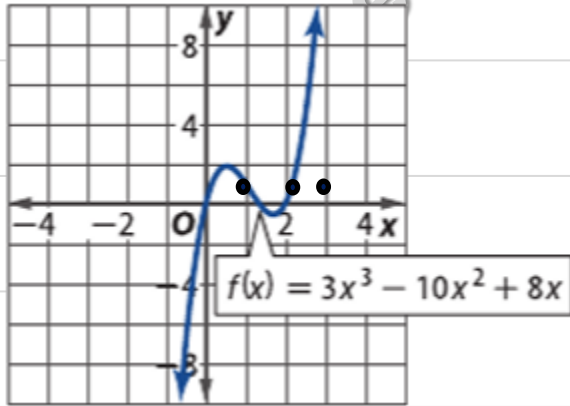
$(0, 4)$

$$F(0) = |(0) - 5| - 1 = 4$$



مثال

استخدم التمثيل البياني لكل دالة لتحديد القيم التقريبية لأصفارها ثم جد أصفارها جبريًا.

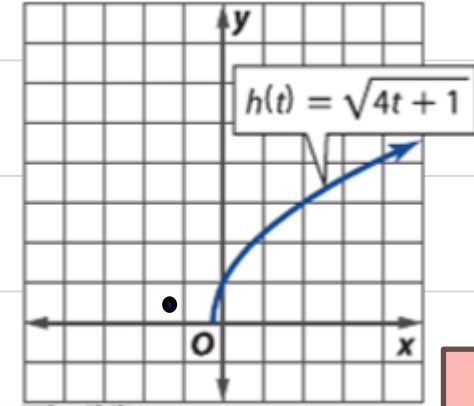


$$f(x) = 3x^3 - 10x^2 + 8x = 0$$

$$x = 0 \quad x = \frac{4}{3} \quad x = 2$$

Mode 5 4

كثيرة حدود درجة ثلاثة



Shift solve

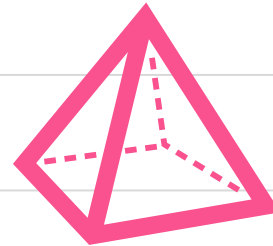
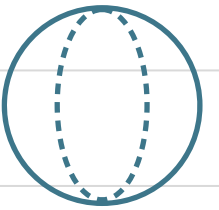
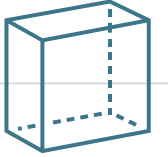
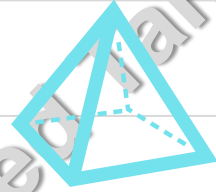
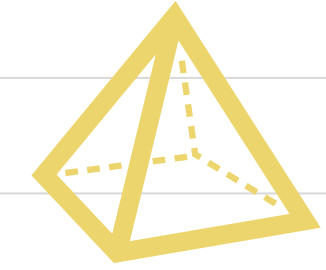
$$h(t) = \sqrt{4t + 1} = 0$$

$$t = -\frac{1}{4}$$



نواتج التعلم :

• استكشاف التناظر في التمثيلات البيانية وتحديد الدوال الفردية والزوجية



$$2+2=4$$

أ/ محمد طه

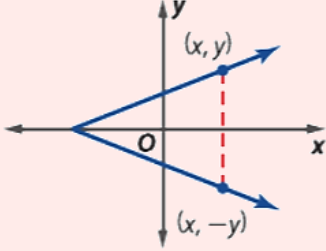
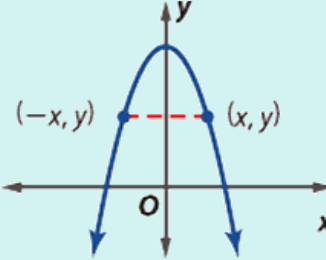
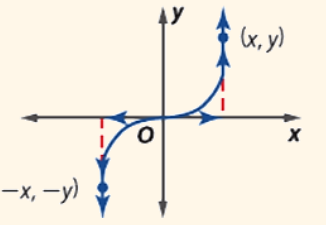
+9701566151988/





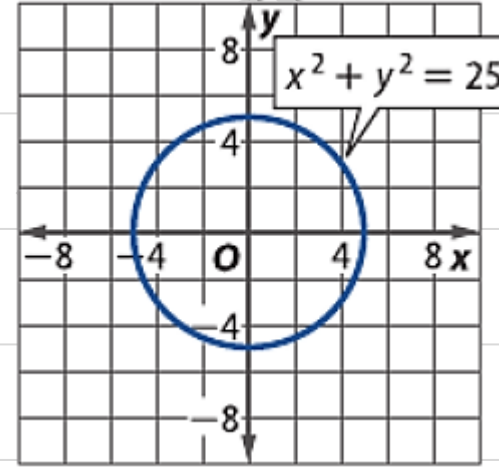
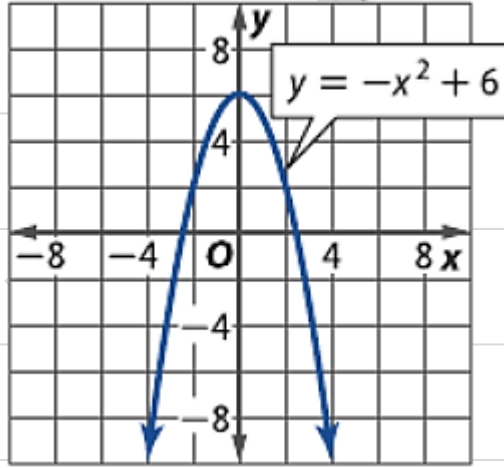
تناظر التمثيلات البيانية

التناظر المحوري يمكن طيه حول مستقيم بحيث يتطابق النصفان تمامًا.
التناظر النقطي يمكن تدويره بمقدار 180 حول نقطة معينة وتظهر دون تغيير.

اختبارات التناظر		
الاختبار الجبري	استخدام النماذج	اختبار التمثيل البياني
حذف y ووضع $-y$ محلها ينتج معادلة مكافئة		تناظر حول المحور الأفقي x لكل نقطة (x, y) يوجد $(x, -y)$
حذف x ووضع $-x$ محلها ينتج معادلة مكافئة		تناظر حول المحور الرأسي y لكل نقطة (x, y) يوجد $(-x, y)$
حذف x ووضع $-x$ محلها وحذف y ووضع $-y$ محلها ينتج معادلة مكافئة		تناظر حول نقطة الأصل لكل نقطة (x, y) يوجد $(-x, -y)$



استخدم التمثيل البياني لكل معادلة في اختبار التناظر حول المحور الأفقي x أو المحور الرأسى y أو نقطة الأصل.
دعم إجابتك عددياً ثم أكدها جبرياً.



بيانياً : تناظر حول المحور الرأسى y
عددياً :

X	-2	-1	0	1	2
Y	2	5	6	5	2
(x,y)	(-2,2)	(-1,5)	(0,6)	(1,5)	(2,2)

جبرياً : $-x^2 + 6$ مكافئة لـ $-(-x)^2 + 6$

بيانياً	عددياً	جبرياً
تناظر حول المحور الأفقي x	$(3,4) \Rightarrow (3,-4)$, $(0,5) \Rightarrow (0,-5)$	$x^2 + (-y)^2 = 25$
تناظر حول المحور الرأسى y	$(3,4) \Rightarrow (-3,4)$, $(5,0) \Rightarrow (-5,0)$	$(-x)^2 + y^2 = 25$
تناظر حول نقطة الأصل	$(3,4) \Rightarrow (-3,-4)$	$(-x)^2 + (-y)^2 = 25$
		مكافئين للدالة الأصلية





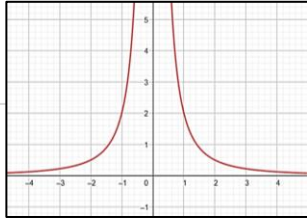
تحديد الدوال الزوجية والدوال الفردية

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

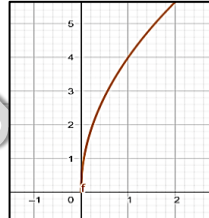
Q6 Page: 18

قم بتمثيل كل دالة بيانيًا. قم بتحليل التمثيل البياني في تحديد ما إذا كانت كل دالة زوجية أو فردية أو ليست أيًا منهما. قم بتأكيد الحل جبريًا. إذا كانت فردية أو زوجية، فصف تناظر التمثيل البياني للدالة.

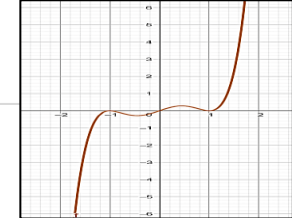
$$F(x) = \frac{2}{x^2}$$



$$g(x) = 4\sqrt{x}$$



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



تناظر حول المحور الرأسي y

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

دوال زوجية

لا يوجد تناظر

تناظر حول نقطة الأصل

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

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

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

دوال فردية

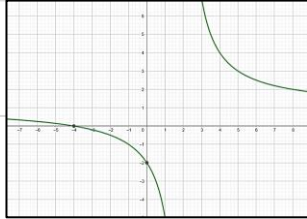


الاختبار الجبري	نوع الدالة
لكل x في مجال الدالة f $f(-x) = f(x)$	دوال زوجية : الدوال المتناظرة حول المحور الرأسي y
لكل x في مجال الدالة f $f(-x) = -f(x)$	دوال فردية : الدوال المتناظرة حول نقطة الأصل

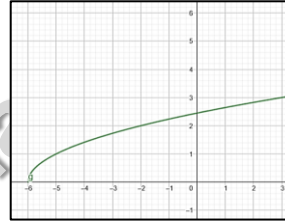
Q36, 38, 40 Page: 20

قم بتمثيل كل دالة بيانياً. قم بتحليل التمثيل البياني في تحديد ما إذا كانت كل دالة زوجية أو فردية أو ليست أيًا منهما. قم بتأكيد الحل جبرياً.
إذا كانت فردية أو زوجية، فصف تناظر التمثيل البياني للدالة.

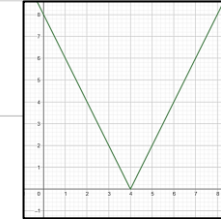
$$F(x) = \frac{x+4}{x-2}$$



$$g(x) = \sqrt{x+6}$$



$$h(x) = |8 - 2x|$$



لا يوجد تناظر

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

ليست أيًا منهما

لا يوجد تناظر

تناظر حول المحور الرأسي y

$$|8 - 2(-x)|$$

$$|8 + 2x|$$

دوال زوجية





Q5, Q8, Q13

Q18, Q30

Q39, Q48

Pages: 19-21





مدرسة الشراكات التعليمية الافتراضية
VIRTUAL CHARTER SCHOOL

Mohamed Taha

Thank
you



Mohamed Taha

+971066101988 / 



أ/ محمد طه