



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



اعداد المعلمة : عهود جويهر





اللَّهِمَّ إِنَّا نَسْأَلُكَ عِلْمًا نَافِعًا وَعَمَلًا  
مُتَقَبَّلًا اللَّهُمَّ يَا مُعَلِّمَ آدَمَ عَلَيْنَا وَيَا  
مُفَرِّمَ بَلِيغَانَ فَرَسِنَا يَا مُؤْتِيَ لِقْمَانَ  
الْحِكْمَةَ آتِنَا الْحِكْمَةَ وَفَصِّلِ الْخَطَابَ.





رب اجعل لهذا  
البلد آمنة مطمئنا  
و جائر بلاد  
المسلمين



# الفصل الأول : ( تحليل الدوال )



الدوال ..... 1-1

تحليل التمثيلات البيانية للدوال والعلاقات... 1-2

الاتصال والنهايات..... 1-3

القيم القصوى ومتوسط معدل التغير ..... 1-4

اختبار منتصف الفصل .....

الدوال الرئيسية (الأم) والتحويلات الهندسية .. 1-5

العمليات على الدوال وتركيب دالتين ..... 1-6

العلاقات والدوال العكسية..... 1-7



# تحليل التمثيلات البيانية لدوال و العلاقات



الأصفار

zeros

الجنذور

roots

التمائل حول مستقيم

line symmetry

التمائل حول نقطة

point symmetry

الدالة الزوجية

even function

الدالة الفردية

odd function

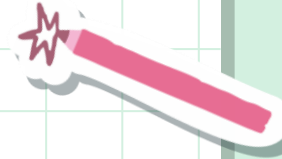


المفردات



الأهداف

- أستعمل التمثيل البياني لتقدير قيم الدالة، وإيجاد مجالها، ومداه، ومقطعها  $y$ ، وأصفارها.
- أستكشف تماثل منحنيات الدوال، وأحدد الدوال الزوجية والدوال الفردية.





01



# تقدير قيم الدوال



اعداد المعلمة : عهود جويهر

تحقق من فهمك 

1 استثمار: تمثل الدالة:  $v(d) = 0.002d^4 - 0.11d^3 + 1.77d^2 - 8.6d + 31, 0 \leq d \leq 20$  تقديرًا لاستثمارات أحد رجال الأعمال في السوق المحلية؛ حيث  $v(d)$  قيمة الاستثمارات بملايين الريالات في السنة  $d$ .



1A استعمل التمثيل البياني لتقدير قيمة الاستثمارات في السنة العاشرة. ثم تحقق من إجابتك جبريًا.

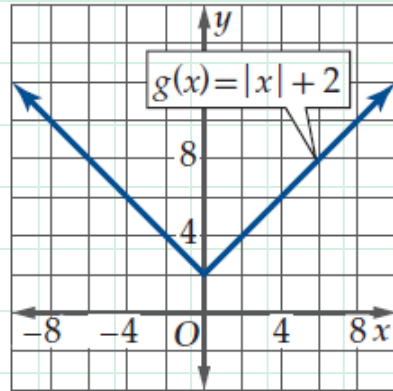
1B استعمل التمثيل البياني لتحديد السنوات التي بلغت فيها قيمة الاستثمارات 30 مليون ريال. ثم تحقق من إجابتك جبريًا.



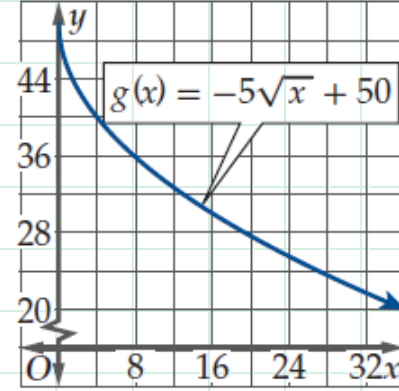


استعمل التمثيل البياني لكل دالة مما يأتي؛ لتقدير قيمها المطلوبة، ثم تحقق من إجابتك جبرياً. وقرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم ذلك:

(مثال 1)



$g(0)$  (c)  $g(-3)$  (b)  $g(-8)$  (a)



$g(19)$  (c)  $g(12)$  (b)  $g(6)$  (a)





02



إيجاد المجال و المدى



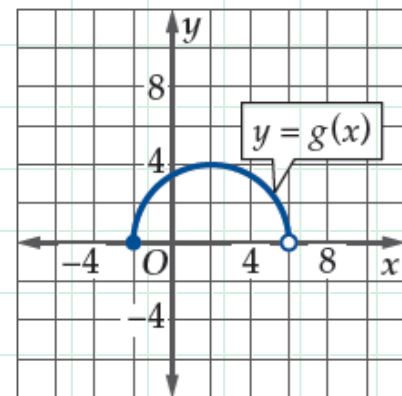
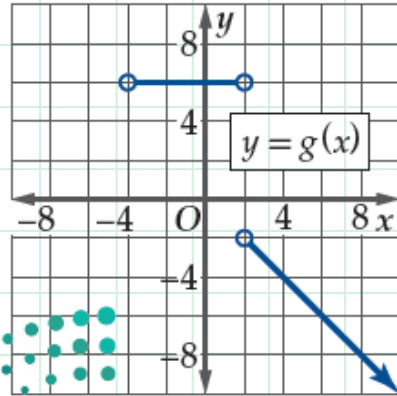
اعداد المعلمة : عهود جويهر

## إيجاد المجال والمدى

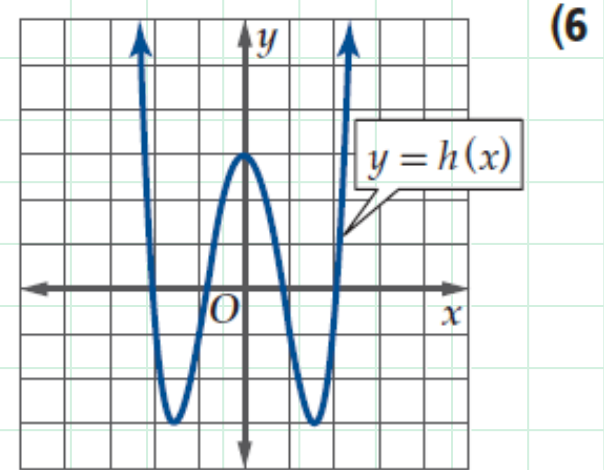
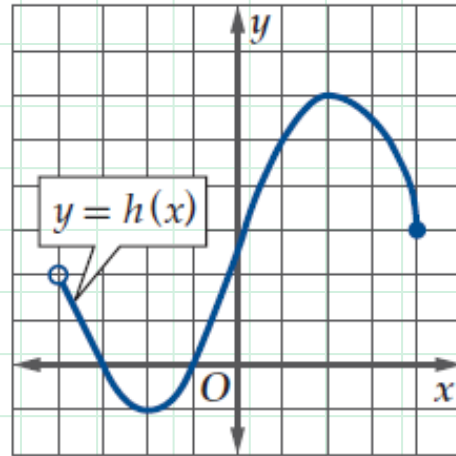
## مثال 2

أوجد مجال الدالة  $f$  ومداهما باستعمال التمثيل البياني المجاور.

تحقق من فهمك

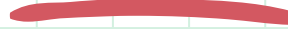


استعمل التمثيل البياني للدالة  $h$  في كل مما يأتي لإيجاد كل من مجال الدالة ومداهما. (مثال 2)





03



إيجاد المقطع y



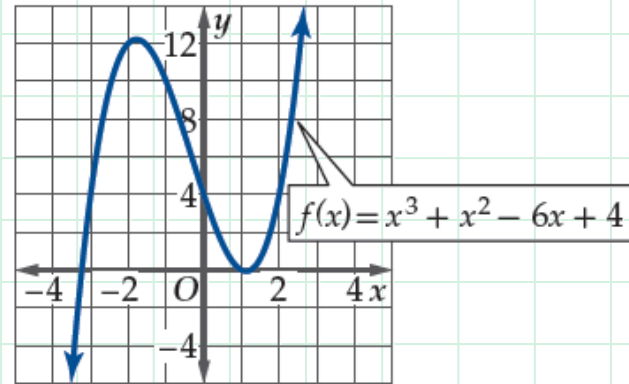
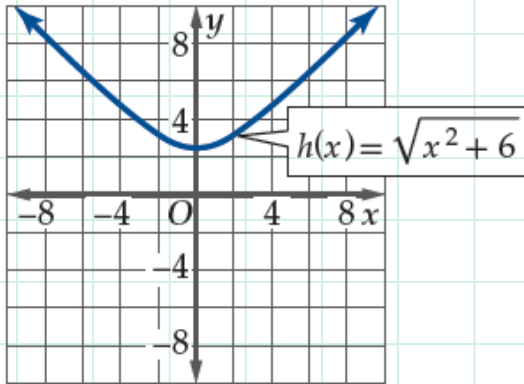
اعداد العملية : عرود جويهر

## إيجاد المقطع $y$

## مثال 3

استعمل التمثيل البياني لكل من الدالتين أدناه، لإيجاد قيمة تقريبية للمقطع  $y$ ، ثم أوجدته جبريًا:

تحقق من فهمك





04



إيجاد الأصفار



اعداد المعلمة : عهود جويهر



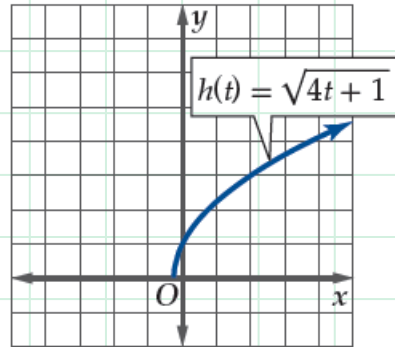
## إيجاد الأصفار

## مثال 4

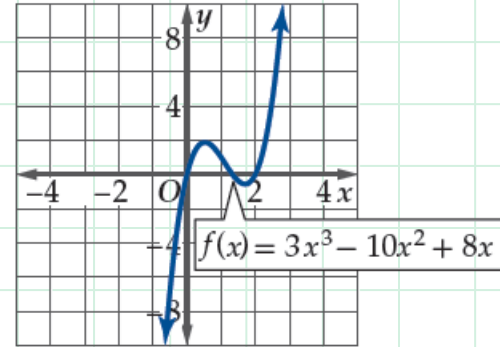


استعمل التمثيل البياني المجاور، الذي يمثل الدالة لإيجاد قيم تقريبيّة لأصفارها، ثم أوجد هذه الأصفار جبريًّا.

تحقق من فهمك



(4B)

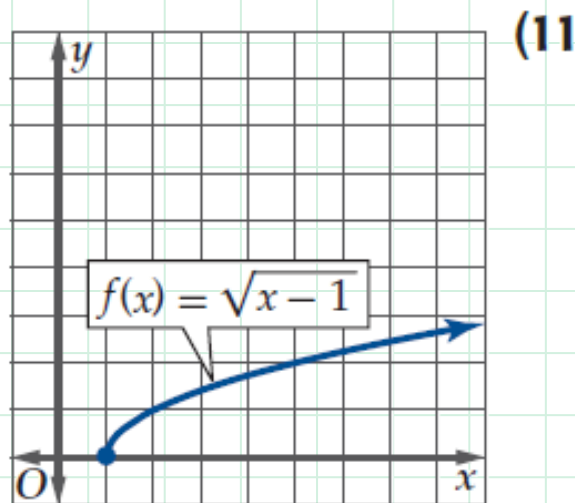
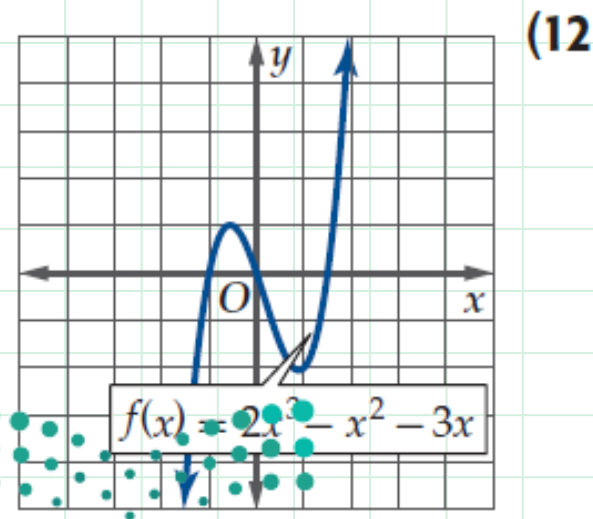


(4A)





استعمل التمثيل البياني لكل دالة مما يأتي؛ لإيجاد مقطع المحور  $y$ ،  
وأصفار الدالة، ثم أوجد أصفار الدالة جبريًا: (المثالان 3, 4)





## اختبارات التماثل

## مفهوم أساسي

الاختبار الجبري	النموذج	اختبار التمثيل البياني
إذا كان تعويض $-y$ مكان $y$ يعطي معادلة مكافئة .		يكون تمثيل العلاقة البياني متماثلاً حول المحور $x$ ، إذا وفقط إذا تحقق الشرط التالي: إذا كانت النقطة $(x, y)$ واقعة على التمثيل البياني، فإن النقطة $(x, -y)$ تقع عليه أيضاً.
إذا كان تعويض $-x$ مكان $x$ يعطي معادلة مكافئة .		يكون تمثيل العلاقة البياني متماثلاً حول المحور $y$ ، إذا وفقط إذا تحقق الشرط التالي: إذا كانت النقطة $(x, y)$ واقعة على التمثيل البياني، فإن النقطة $(-x, y)$ تقع عليه أيضاً.
إذا كان تعويض $-x$ مكان $x$ و $-y$ مكان $y$ يعطي معادلة مكافئة.		يكون تمثيل العلاقة البياني متماثلاً حول نقطة الأصل، إذا وفقط إذا تحقق الشرط التالي: إذا كانت النقطة $(x, y)$ واقعة على التمثيل البياني، فإن النقطة $(-x, -y)$ تقع عليه أيضاً.





05



إيجاد الأصفار



اعداد المعلمة : عهود جويهر



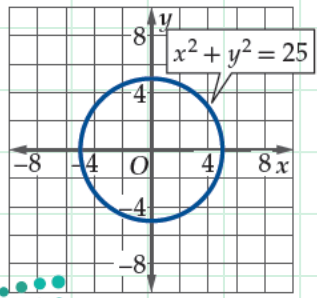
# اختبار التماثل

## مثال 5

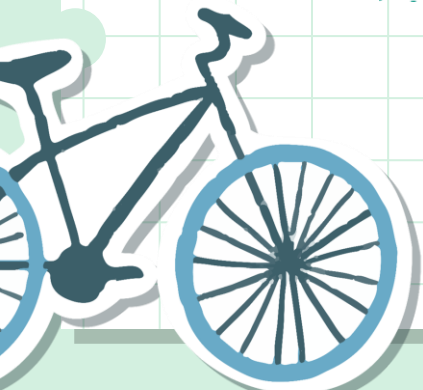
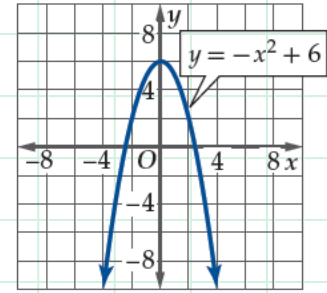
استعمل التمثيل البياني لكلٍ من المعادلتين الآتيتين لاختبار التماثل حول المحور  $x$  والمحور  $y$  ونقطة الأصل. عزّز إجابتك عدديًا، ثم تحقق منها جبريًا.

تحقق من فهمك

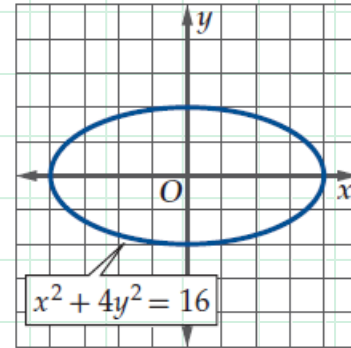
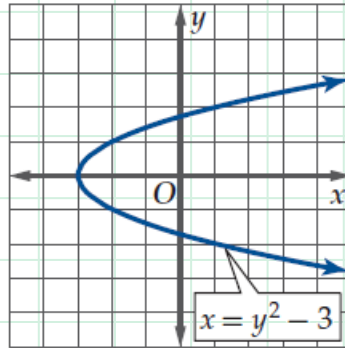
(5B)



(5A)



استعمل التمثيل البياني لكل معادلة مما يأتي لاختبار التماثل حول المحور  $x$ ، والمحور  $y$ ، ونقطة الأصل. عزّز إجابتك عددياً، ثم تحقّق منها جبرياً: (مثال 5)





# 06



## تحديد الدوال الزوجية و الدوال الفردية



اعداد المعلمة : عهود جويهر





## الدوال الزوجية والدوال الفردية

## مفهوم أساسي

الاختبار الجبري	نوع الدالة
لكل $x$ في مجال $f$ ، فإن $f(-x) = f(x)$ .	تُسمى الدوال المتماثلة حول المحور $y$ الدوال الزوجية.
لكل $x$ في مجال $f$ ، فإن $f(-x) = -f(x)$ .	تُسمى الدوال المتماثلة حول نقطة الأصل الدوال الفردية.



## تحديد الدوال الزوجية والدوال الفردية

مثال 6

استعمل الحاسبة البيانية لتمثل كل دالة مما يأتي بيانياً. ثم حلل منحناها لتحديد إن كانت الدالة زوجية أم فردية أم غير ذلك. ثم تحقق من إجابتك جبرياً.

تحقق من فهمك



$$h(x) = x^5 - 2x^3 + x \quad (6C)$$

$$g(x) = 4\sqrt{x} \quad (6B)$$

$$f(x) = \frac{2}{x^2} \quad (6A)$$







# Thanks!

---



## لا ننسى الواجب



اعداد المعلمة : عهود جويهر