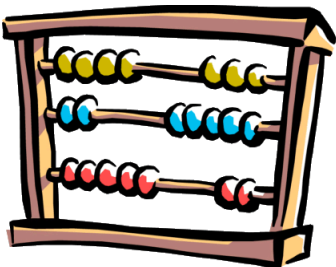


ملف مادة الرياضيات
للف الثالث ثانوي
مقرر ٥

...../الاسم

...../الصف

...../المدرسة

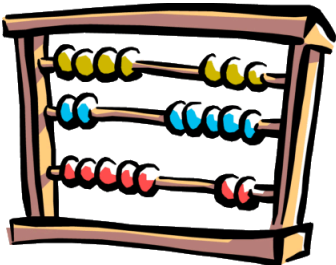


الجدول

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
								الأحد
								الاثنين
								الثلاثاء
								الأربعاء
								الخميس

أهم المواعيد

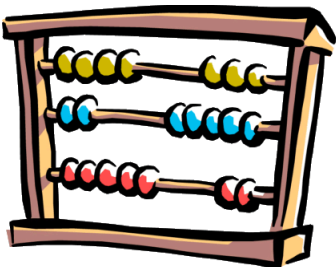
اليوم	التاريخ	الجهة	نوع الموعد



الفصل الأول

تحليل الدوال

- ١- الدوال
- ٢- تحليل التمثيلات البيانية للدوال والعلاقات
- ٣- الاتصال والنهيات
- ٤- القيم القصوى ومعدل متوسط التغير
- ٥- الدوال الرئيسية الأم والتحويلات الهندسية
- ٦- العمليات على الدوال وتركيب دالتين
- ٧- العلاقات والدوال العكسية



تحقق من فهمك

اكتب كلاً من مجموعات الأعداد الآتية باستعمال الصفة المميزة للمجموعة:

$$\{1, 2, 3, 4, 5, \dots\} \text{ (1A)}$$

$$x \leq -3 \text{ (1B)}$$

$$-1 \leq x \leq 5 \text{ (1C)}$$

تحقق من فهمك

اكتب كلاً من المجموعات الآتية باستعمال رمز الفترة:

$$-4 \leq y < -1 \text{ (2A)}$$

$$a \geq -3 \text{ (2B)}$$

$$x < -2 \text{ أو } x > 9 \text{ (2C)}$$

تدرب وحل المسائل

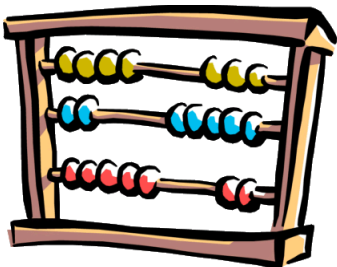
اكتب كل مجموعة مما يأتي باستعمال الصفة المميزة للمجموعة،
وباستعمال رمز الفترة إن أمكن:

$$x > 50 \text{ (1)}$$

$$-31 < x \leq 64 \text{ (5)}$$

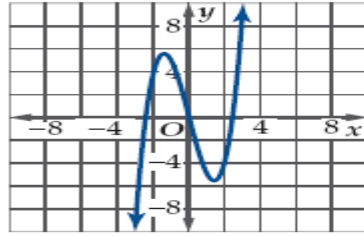
$$x \geq 67 \text{ أو } x \leq 61 \text{ (7)}$$

(15) ص 2-4 الواجب: كتاب الطالب رقم)



تحقق من فهمك

في كل علاقة مما يأتي، حدّد ما إذا كانت y تمثّل دالةً في x أم لا:
 (3A) تمثّل قيم x كمية الاستهلاك الشهري لأسرة من الكهرباء، أما قيم y فتمثّل المبلغ المستحق مقابل الاستهلاك.



(3C)

x	y
-6	-7
2	3
5	8
5	9
9	22

(3B)

$$3y + 6x = 18 \quad (3D)$$

تحقق من فهمك

إذا كانت $f(x) = \frac{2x+3}{x^2-2x+1}$ ، فأوجد قيمة الدالة في كل مما يأتي:

$$f(6x) \quad (4B)$$

$$f(12) \quad (4A)$$

تحقق من فهمك

(6) **سرعة:** إذا كانت سرعة مركبة $v(t)$ بالميل لكل ساعة تُعطى بالدالة متعددة التعريف الآتية، حيث الزمن t بالثواني:

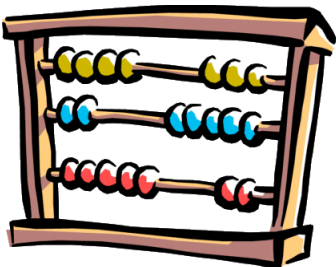
$$v(t) = \begin{cases} 4t & , 0 \leq t \leq 15 \\ 60 & , 15 < t < 240 \\ -6t + 1500 & , 240 \leq t \leq 250 \end{cases}$$

فأوجد كلّاً مما يأتي:

$$v(5) \quad (6A)$$

$$v(15) \quad (6B)$$

$$v(245) \quad (6C)$$

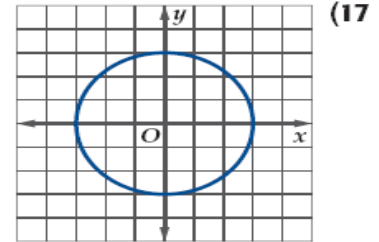


تدرب وحل المسائل

في كل علاقة مما يأتي، حدد ما إذا كانت y تمثل دالة في x أم لا:
(11) المتغير المستقل x يمثل رقم الحساب في البنك، والمتغير y يمثل الرصيد في الحساب.

x	0.01	0.04	0.04	0.07	0.08	0.09
y	423	449	451	466	478	482

(13) $\frac{1}{x} = y$



أوجد قيم كل دالة من الدوال الآتية:

(19) $g(x) = 2x^2 + 18x - 14$

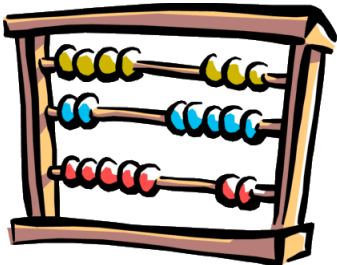
$g(9)$ (a)

$g(3x)$ (b)

أوجد $f(-5)$ و $f(12)$ لكل من الدالتين الآتيتين:

$$f(x) = \begin{cases} -4x + 3 & , x < 3 \\ -x^3 & , 3 \leq x \leq 8 \\ 3x^2 + 1 & , x > 8 \end{cases} \quad (33)$$

(15,16) ص 14-18-20a,b-34 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



+

تحقق من فهمك

حدّد مجال كلٍّ من الدوال الآتية:

$$f(x) = \frac{5x - 2}{x^2 + 7x + 12} \quad (5A)$$

.....

.....

.....

.....

$$h(a) = \sqrt{a^2 - 4} \quad (5B)$$

.....

.....

.....

.....

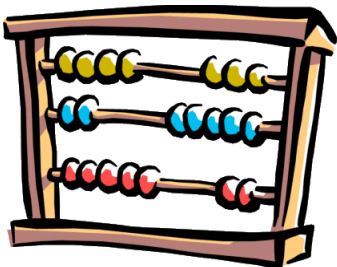
$$g(x) = \frac{8x}{\sqrt{2x + 6}} \quad (5C)$$

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

حدّد مجال كل دالة مما يأتي:

$$f(x) = \frac{8x + 12}{x^2 + 5x + 4} \quad (26)$$

.....

.....

.....

.....

$$g(a) = \sqrt{1 + a^2} \quad (28)$$

.....

.....

.....

.....

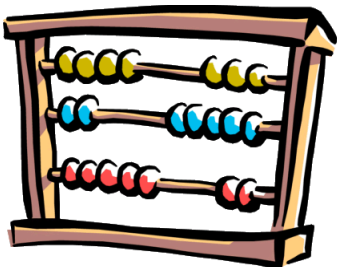
$$f(a) = \frac{5a}{\sqrt{4a - 1}} \quad (30)$$

.....

.....

.....

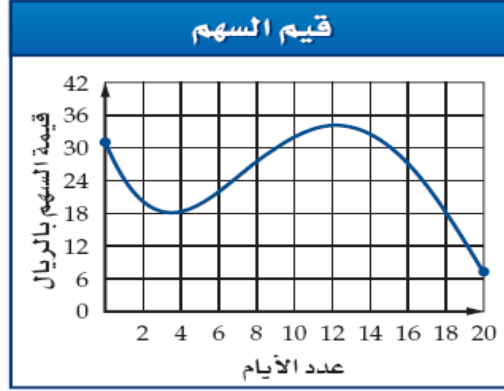
.....



(15) ص 27-29 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

(1) أسهم: تابع مستثمر قيمة سهم خلال عشرين يومًا، فوجد أنه يمكن تقدير قيمة السهم بالدالة: $v(d) = 0.002d^4 - 0.11d^3 + 1.77d^2 - 8.6d + 31, 0 \leq d \leq 20$ ، حيث $v(d)$ قيمة السهم بالريال في اليوم d .



- (1A) استعمل التمثيل البياني لتقدير قيمة السهم في اليوم العاشر. ثم تحقق من إجابتك جبريًا.
 (1B) استعمل التمثيل البياني لتحديد الأيام التي بلغت فيها قيمة السهم 30 ريالًا. ثم تحقق من إجابتك جبريًا.

.....

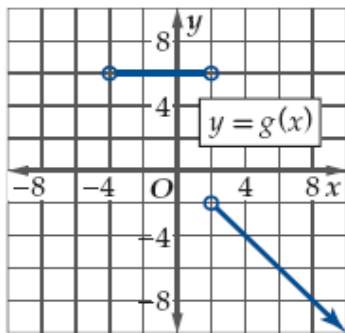
.....

.....

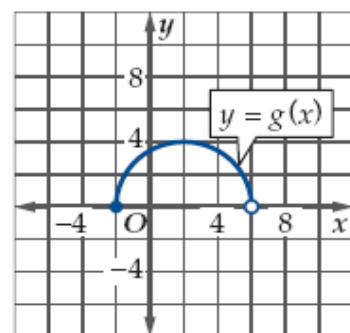
.....

تحقق من فهمك

أوجد مجال الدالة ومداهما باستعمال التمثيل البياني المجاور .



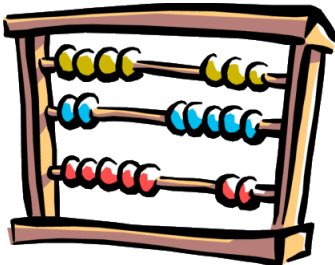
(2B)



(2A)

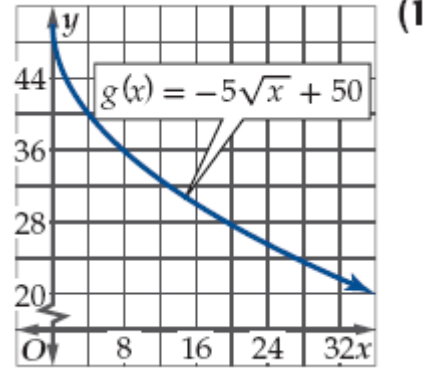
.....

.....



تدرب وحل المسائل

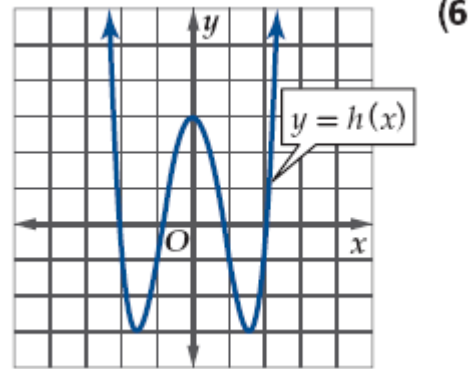
استعمل التمثيل البياني لكل دالة مما يأتي؛ لتقدير قيمها المطلوبة، ثم تحقق من إجابتك جبرياً. وقرب الناتج إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم ذلك:



$g(6)$ (a)

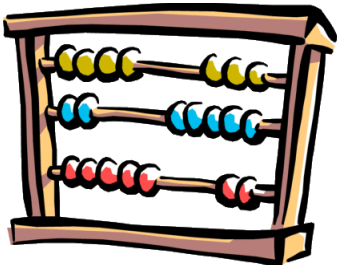
تدرب وحل المسائل

استعمل التمثيل البياني للدالة h في كل مما يأتي لإيجاد كل من مجال الدالة ومداهما.



.....

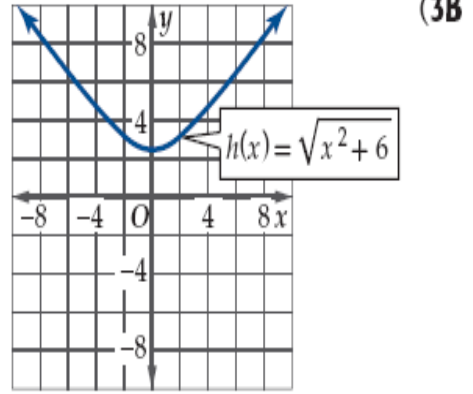
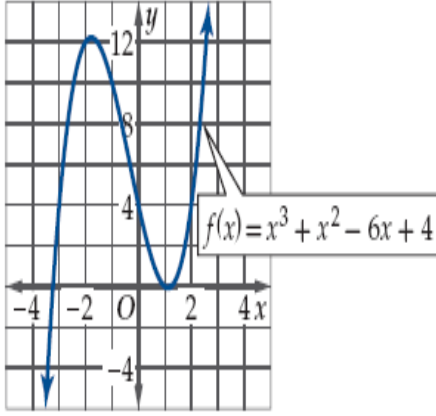
.....



(24) ص 7-2a الواجب: كتاب الطالب)

تحقق من فهمك

استعمل التمثيل البياني لكل من الدالتين أدناه، لإيجاد قيمة تقريبية للمقطع y ، ثم أوجده جبرياً:



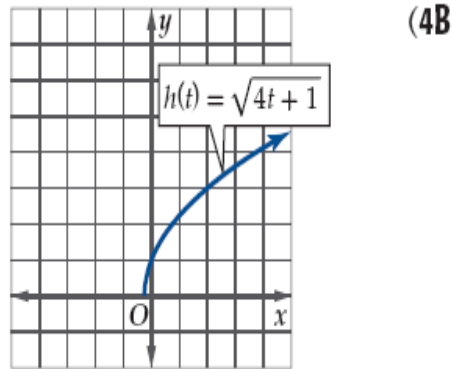
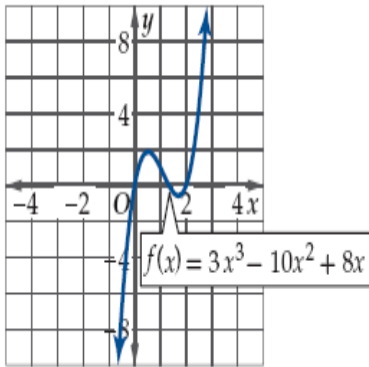
.....

.....

تحقق من فهمك

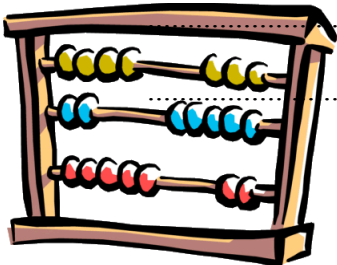
استعمل التمثيل البياني للدالة لأصفارها، ثم أوجد هذه الأصفار جبرياً.

لإيجاد قيم تقريبية



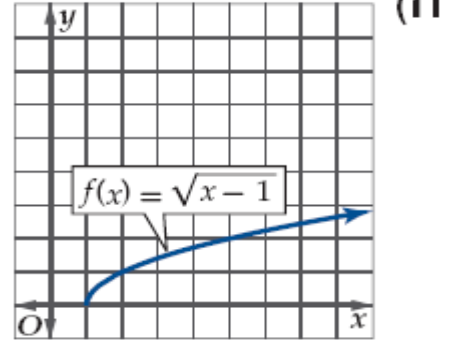
.....

.....



تدرب وحل المسائل

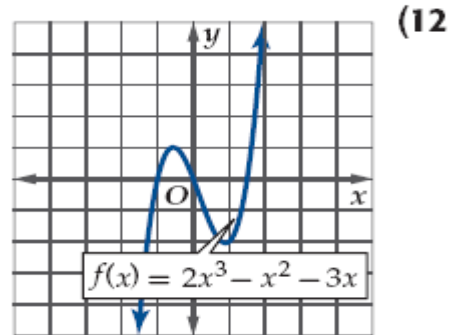
استعمل التمثيل البياني لكل دالة مما يأتي؛ لإيجاد مقطع المحور y ، وأصفار الدالة، ثم أوجد هذه القيم جبرياً:



.....

.....

.....



.....

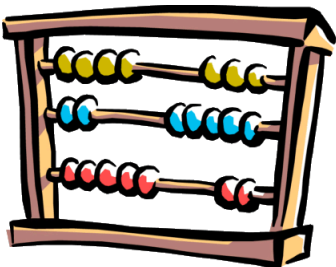
.....

.....

.....

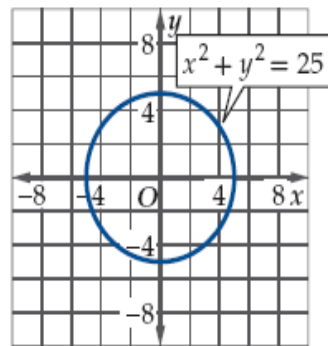
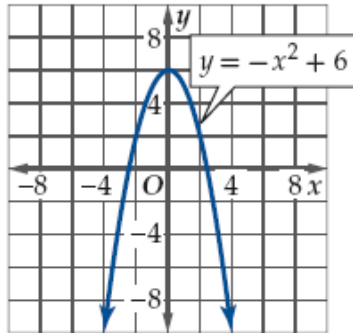
.....

(25) ص 13-14 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

استعمل التمثيل البياني لكلٍ من المعادلتين الآتيتين لاختبار التماثل حول المحور x والمحور y ونقطة الأصل.



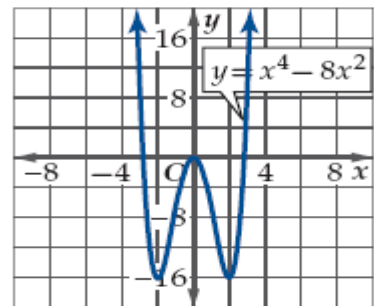
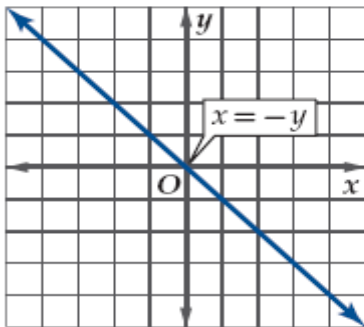
.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

استعمل التمثيل البياني لكل معادلة مما يأتي لاختبار التماثل حول المحور x ، والمحور y ، ونقطة الأصل.

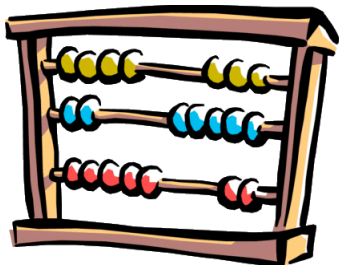


.....

.....

.....

(25) ص 21-20-18-17 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

حددي ما إذا كانت الدوال الآتية فردية أم زوجية أم غير ذلك

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

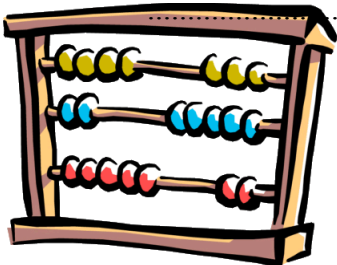
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

حددي ما إذا كانت الدوال الآتية فردية أم زوجية أم غير ذلك

$$f(x) = x^2 + 6x + 10 \quad (25)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$g(x) = \sqrt{x + 6} \quad (27)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$f(x) = |x^3| \quad (29)$$

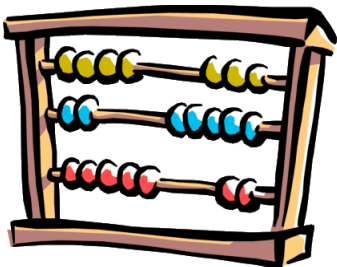
.....

.....

.....

.....

.....



(25) ص 26-28 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

حدد ما إذا كانت كل من الدالتين الآتيتين متصلتين عند $x = 0$. برر إجابتك باستعمال اختبار الاتصال:

$$f(x) = x^3 \quad (1A)$$

.....

.....

.....

.....

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & , x < 0 \\ x & , x \geq 0 \end{cases} \quad (1B)$$

.....

.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

حدد ما إذا كانت كل دالة مما يأتي متصلة عند قيمة x المعطاة. وبرر إجابتك باستعمال اختبار الاتصال.

$$(2) \quad f(x) = \sqrt{x+5} \text{ ، عند } x = 8.$$

.....

.....

.....

.....

$$(7) \quad f(x) = \begin{cases} 4x - 1 & , x \leq -6 \\ -x + 2 & , x > -6 \end{cases} \text{ ، عند } x = -6.$$

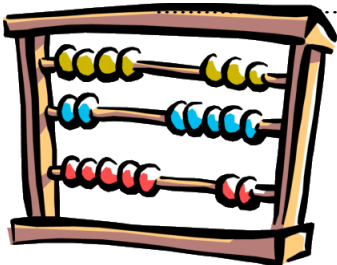
.....

.....

.....

.....

(35) ص 1 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

حدّد الأعداد الصحيحة المتتالية التي تنحصر بينها الأصفار الحقيقية للدالة

$$(4A) \quad f(x) = x^3 + 2x^2 - 8x + 3, \quad [-6, 4]$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

حدّد الأعداد الصحيحة المتتالية التي تنحصر بينها الأصفار الحقيقية لكل دالة مما يأتي في الفترة المعطاة:

$$(9) \quad f(x) = x^3 - x^2 - 3, \quad [-2, 4]$$

.....

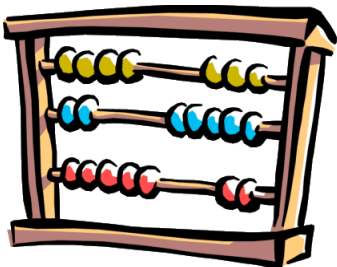
.....

.....

.....

.....

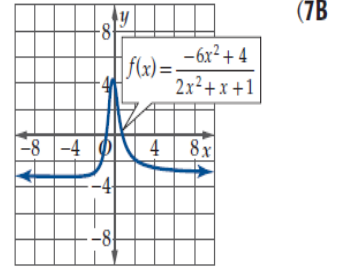
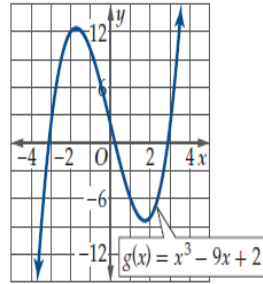
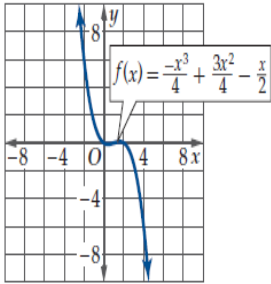
.....



(35) ص 12 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

استعمل التمثيل البياني للدالة
لوصف سلوك طرفي التمثيل البياني،

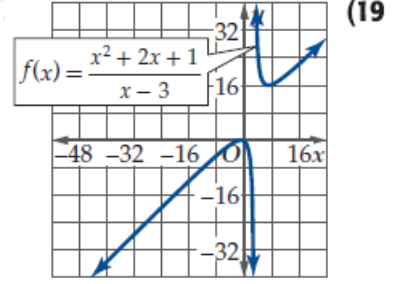
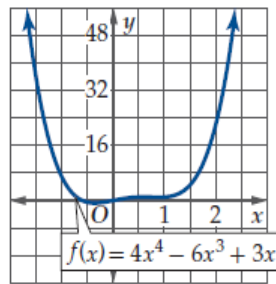
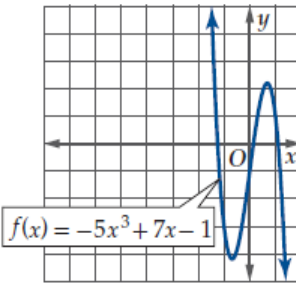


.....

.....

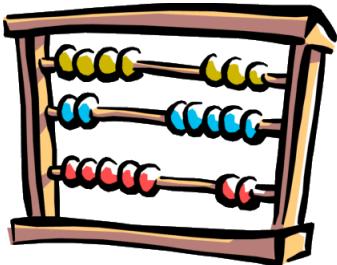
تدرب وحل المسائل

استعمل التمثيل البياني للدالة
لوصف سلوك طرفي التمثيل البياني،



.....

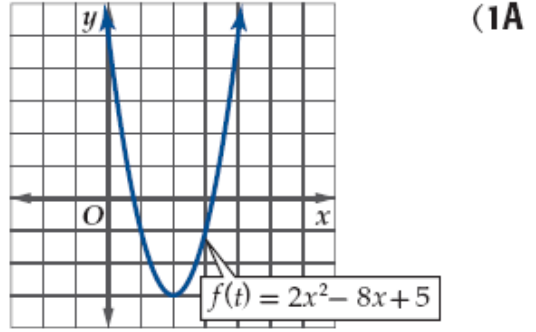
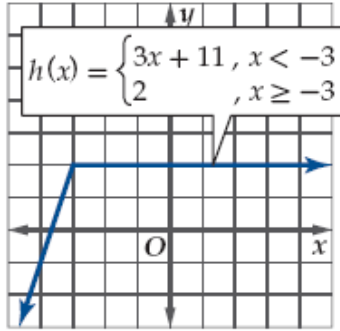
.....



(35) ص 22-20 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

استعمل التمثيل البياني لكل من الدالتين الآتيتين لتقدير الفترات التي تكون فيها الدالة متزايدة، أو متناقصة، أو ثابتة مقربةً إلى أقرب 0.5 وحدة،



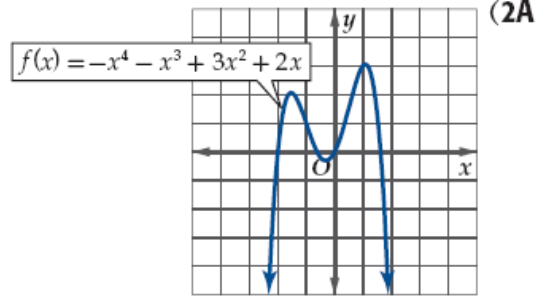
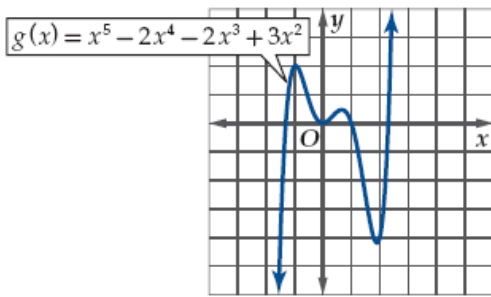
.....

.....

.....

تحقق من فهمك

قدّر قيم x التي يكون للدالة $f(x)$ عندها قيم قصوى مقربة إلى أقرب 0.5 وحدة، وأوجد قيم الدالة عندها، وبين نوع القيم القصوى،



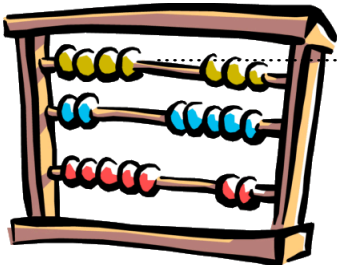
.....

.....

.....

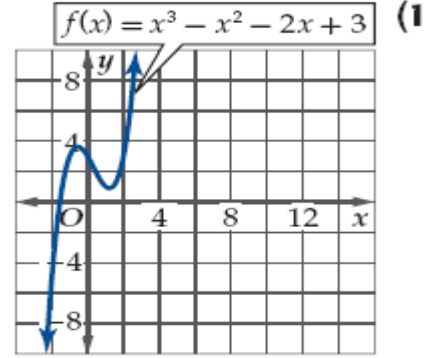
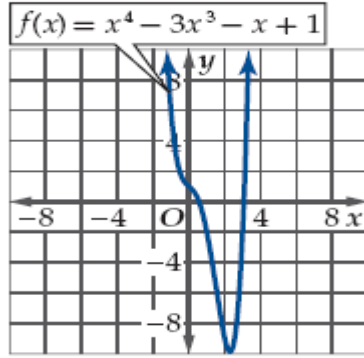
.....

.....

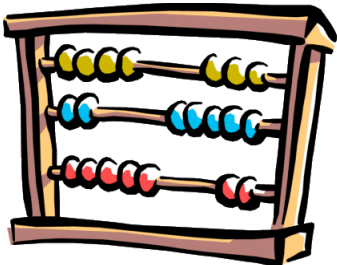
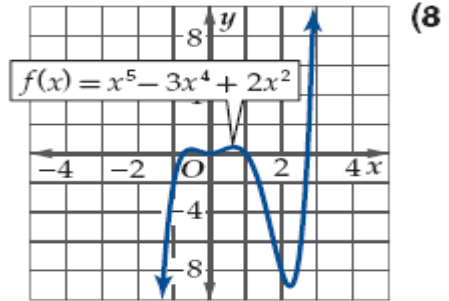
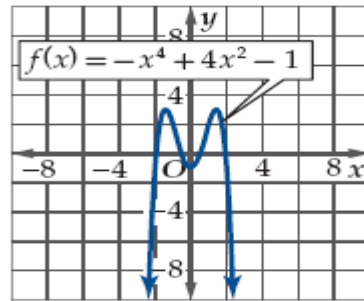


تدريب وحل المسائل

استعمل التمثيل البياني لكل دالة مما يأتي لتقدير الفترات التي تكون فيها الدالة متزايدة، أو متناقصة، أو ثابتة مقربة إلى أقرب 0.5 وحدة.



قدّر قيم x التي يكون لكل من الدوال الآتية عندها قيم قصوى مقرب إلى أقرب 0.5 وحدة، وأوجد قيم الدالة عندها، وبين نوع القيم القصوى،



44 ص (3-7) الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

أوجد متوسط معدل التغير للدوال الآتية في الفترة المعطاة

$$f(x) = x^3 - 2x^2 - 3x + 2, [2, 3] \quad (5A)$$

.....

.....

.....

$$f(x) = x^4 - 6x^2 + 4x, [-5, -3] \quad (5B)$$

.....

.....

.....

تدريب وحل المسائل

أوجد متوسط معدل التغير لكل دالة فيما يأتي في الفترة المعطاة.

$$f(x) = \frac{x-3}{x}, [5, 12] \quad (25)$$

.....

.....

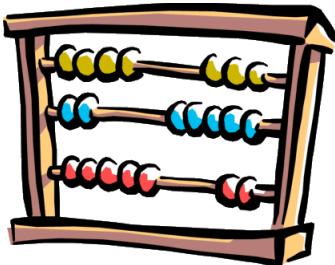
.....

$$f(x) = \sqrt{x+8}, [-4, 4] \quad (26)$$

.....

.....

.....



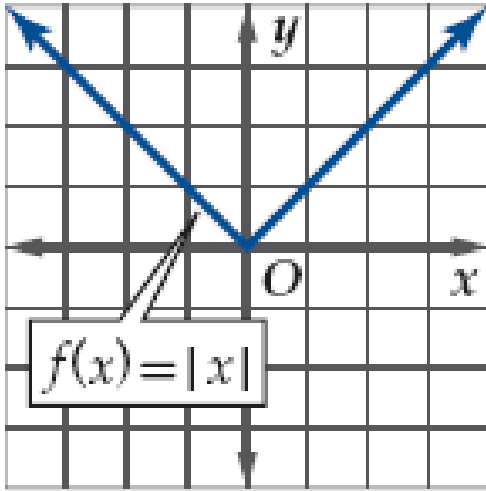
44 ص 19) الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

المجال، والمدى، والمقطع x ،

والمقطع y ، والتماثل، والاتصال، وسلوك طرفي التمثيل البياني، وفترات التزايد والتناقص.

$$f(x) = |x| \quad (1)$$

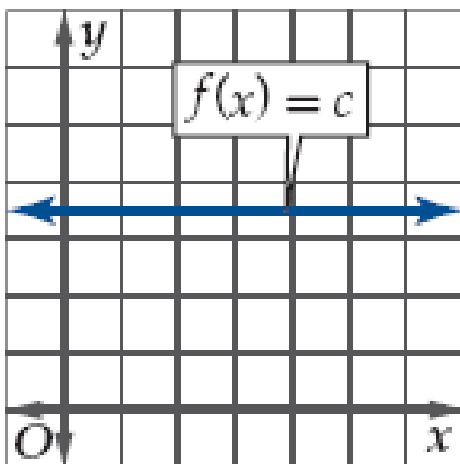


	المجال
	المدى
	المقطع x
	المقطع y
	التماثل
	الاتصال
	السلوك
	التزايد والتناقص

تدرب وحل المسائل

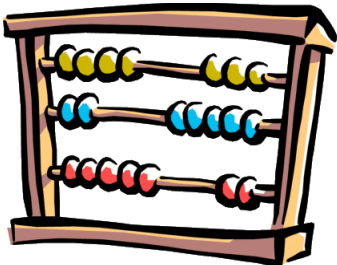
صف خصائص كل دالة من الدوال الرئيسية (الأم) الآتية: المجال، والمدى، والمقطع x ، والمقطع y ، والتماثل، والاتصال، وسلوك طرفي التمثيل البياني، وفترات التزايد والتناقص:

$$f(x) = c \quad (5)$$



	المجال
	المدى
	المقطع x
	المقطع y
	التماثل
	الاتصال
	السلوك
	التزايد والتناقص

(55) ص 3 الواجب: كتاب الطالب رقم)



تحقق من فهمك

والدوال الآتية $f(x) = x^3$ صف العلاقة بين منحنى الدالة الرئيسية (الأم)

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

$h(x) = 8 + x^3$ (2B)

$h(x) = (x + 2)^3 + 4$ (2C)

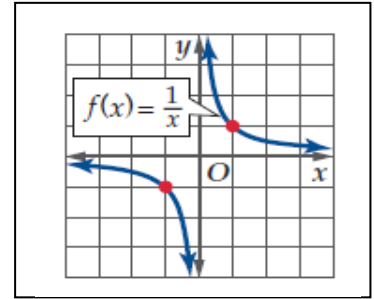
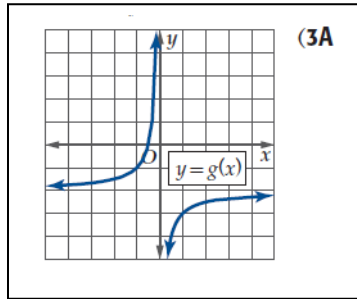
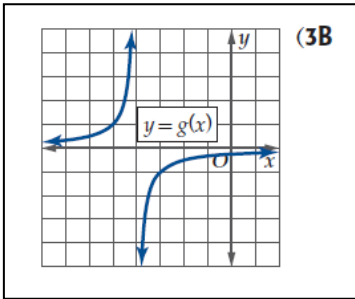
.....

.....

.....

تحقق من فهمك

صف العلاقة بين منحنى $f(x) = \frac{1}{x}$ و $g(x)$



.....

.....

.....

تحقق من فهمك

عَيِّن الدالة الرئيسية (الأم) $f(x)$ للدالة $g(x)$ في كل مما يأتي، ثم صف العلاقة بين المنحنيين

$g(x) = \frac{1}{2} [x]$ (4A)

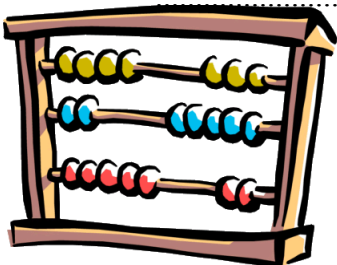
.....

.....

$g(x) = \frac{5}{x} + 3$ (4B)

.....

.....



تدريب وحل المسائل

عين الدالة الرئيسية (الأم) للدوال الآتية، ثم صف العلاقة بين المنحنيين

$$g(x) = \sqrt{x-7} + 3 \quad (8)$$

.....

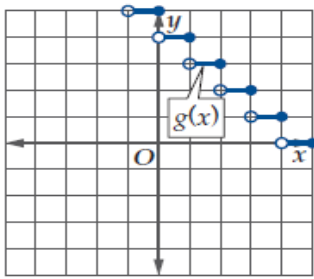
.....

$$g(x) = \frac{1}{x} + 4 \quad (9)$$

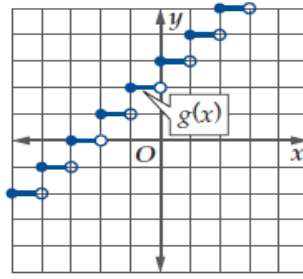
.....

.....

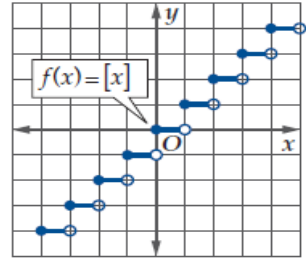
صف العلاقة بين منحنىي $f(x) = [x]$ و $g(x)$.



(12)



(11)



.....

.....

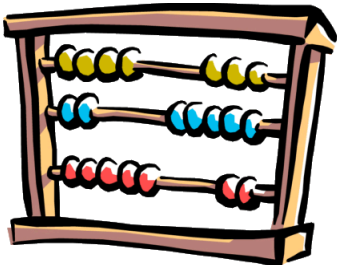
.....

اكتب الدالة الرئيسية (الأم) $f(x)$ للدالة $g(x)$ في كل مما يأتي، وصف العلاقة بين المنحنيين ومثلها في مستوى إحداثي واحد.

$$g(x) = 3|x| - 4 \quad (15)$$

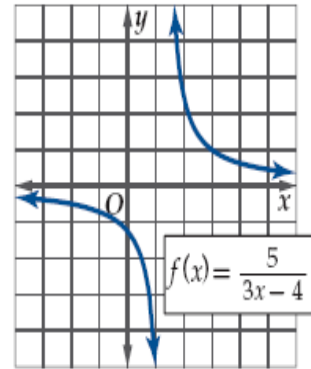
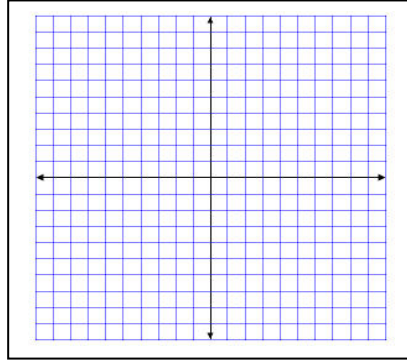
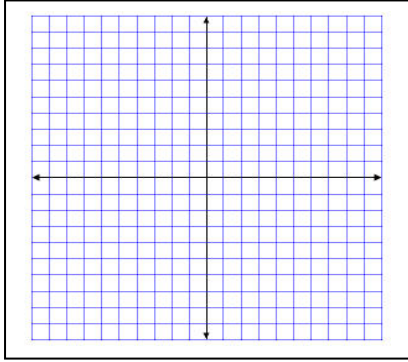
.....

.....



تحقق من فهمك

استعمل منحنى الدالة $f(x)$ في كل من الشكلين أدناه لتمثيل كل من الدالتين $g(x) = |f(x)|$ و $h(x) = f(|x|)$ بيانياً:

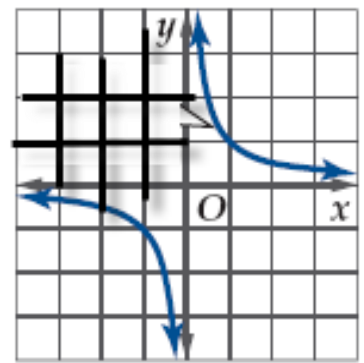
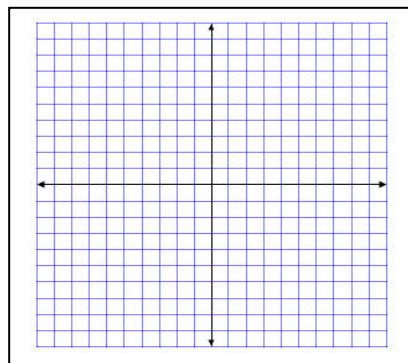
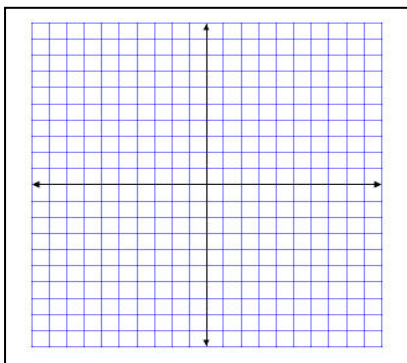


(7A)

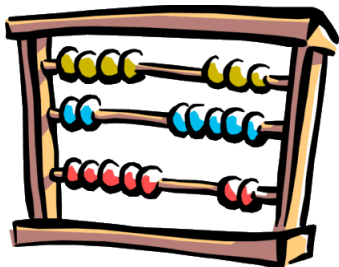
تدرب وحل المسائل

استعمل منحنى الدالة $f(x)$ في كل مما يأتي لتمثيل الدالتين $g(x) = |f(x)|$, $h(x) = f(|x|)$ بيانياً:

$$f(x) = \frac{2}{x} \quad (28)$$



(56) ص 29 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

أوجد $(f+g)(x)$, $(f-g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ في كل مما يأتي، ثم أوجد مجال كل دالة من الدوال الناتجة.

$$f(x) = x - 4, g(x) = \sqrt{9 - x^2} \quad (1A)$$

مجال $f(x)$	مجال $g(x)$	مجال
.....
.....
.....
.....

$(f-g)(x)$	$(f+g)(x)$
$\frac{f}{g}(x)$	$(f \cdot g)(x)$

تحقق من فهمك

أوجد $[f \circ g](x)$, $[g \circ f](x)$, $[f \circ g](3)$ في كل مما يأتي:

$$f(x) = 3x + 1, g(x) = 5 - x^2 \quad (2A)$$

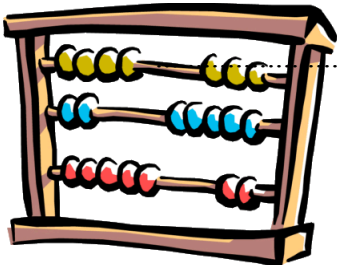
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

أوجد $(f + g)(x)$, $(f - g)(x)$, $(f \cdot g)(x)$, $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ للدالتين $f(x)$, $g(x)$ في كل مما يأتي، وحدد مجال كل من الدوال الناتجة:

$$f(x) = 8 - x^3 \quad (2)$$

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

مجال $f(x)$ مجال $g(x)$ مجال

.....

.....

$(f-g)(x)$	$(f+g)(x)$
$\frac{f}{g}(x)$	$(f \cdot g)(x)$

أوجد $[f \circ g](6)$, $[g \circ f](x)$, $[f \circ g](x)$ لكل زوج من الدوال الآتية.

$$f(x) = 2x - 3 \quad (11)$$

$$g(x) = 4x - 8$$

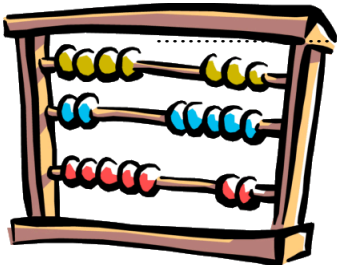
.....

.....

.....

.....

(62 ص 14-1 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



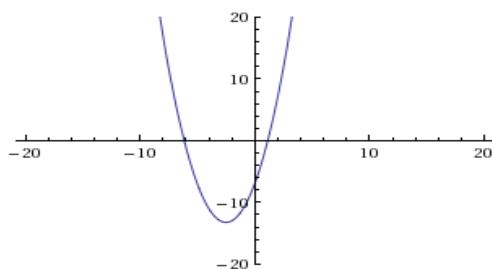
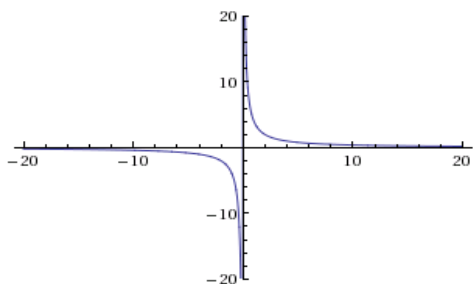
تحقق من فهمك

طبق اختبار الخط الأفقي لتحديد إن كانت الدالة العكسية

موجودة، أم لا.

$f(x) = x^2 + 5x - 7$ (1B)

$h(x) = \frac{4}{x}$ (1A)



.....

.....

تحقق من فهمك

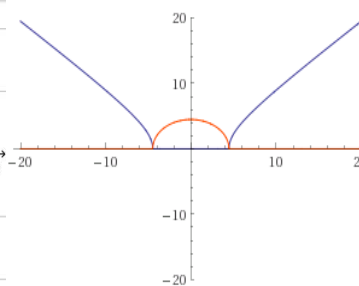
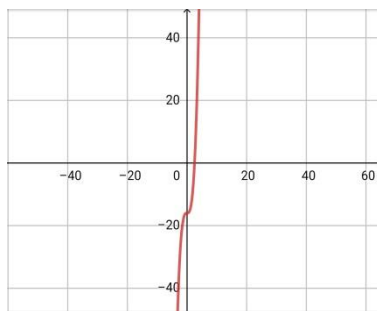
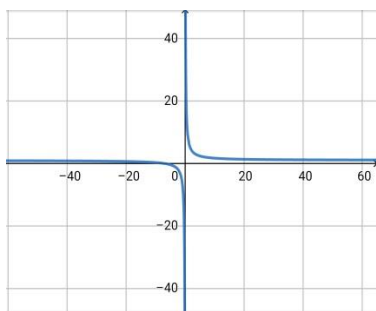
في كل مما يأتي أوجد الدالة العكسية f^{-1} إن أمكن، وحدد مجالها والقيود عليه، وإذا لم يكن ذلك ممكنًا فاكتب غير موجودة.

تحقق من فهمك

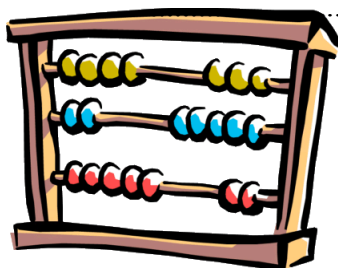
$f(x) = \sqrt{x^2 - 20}$ (2C)

$f(x) = \frac{x+7}{x}$ (2B)

$f(x) = -16 + x^3$ (2A)



.....

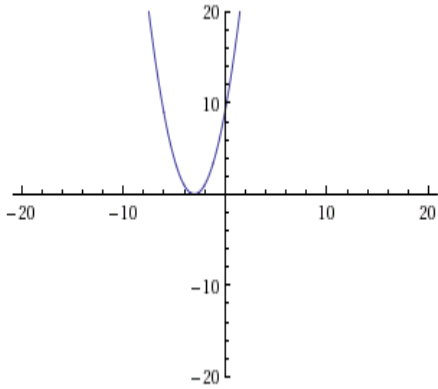


تدرب وحل المسائل

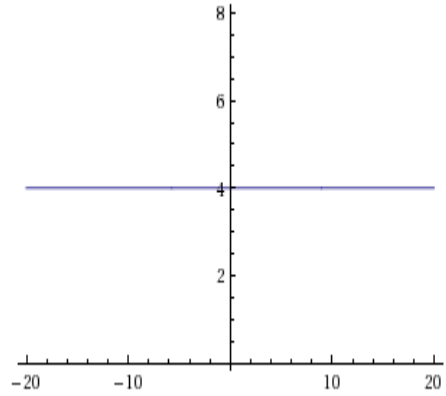
طبق اختبار الخط الأفقي لتحديد إن كانت الدالة العكسية

موجودة، أم لا.

$y = x^2 + 6x + 9$ (1)

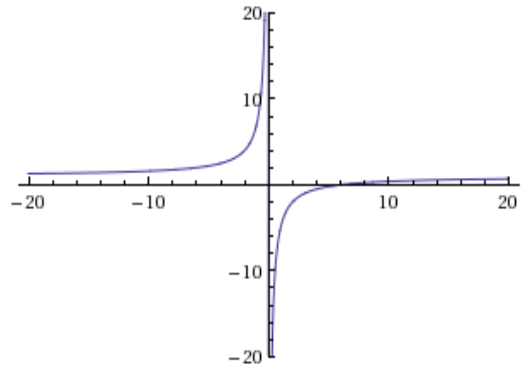


$y = 4$ (4)



أوجد الدالة العكسية f^{-1} في كلِّ مما يأتي إن أمكن،
وإذا لم يكن ذلك ممكناً فاكتب غير موجودة.

$g(x) = \frac{x-6}{x}$ (14)



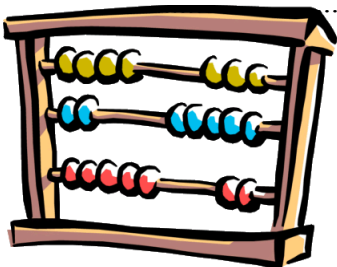
.....

.....

.....

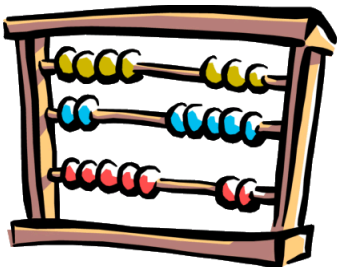
.....

.....



+

(70 ص 11-6-3 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

أثبت جبرياً أن كلا من الدالتين f, g تمثل دالة عكسية للأخرى في كل مما يأتي:

$$f(x) = x^2 + 10, x \geq 0, g(x) = \sqrt{x - 10} \quad (3B)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

أثبت جبرياً أن كلا من الدالتين f, g تمثل دالة عكسية للأخرى في كل مما يأتي:

$$f(x) = 4x + 9 \quad (20)$$

$$g(x) = \frac{x - 9}{4}$$

.....

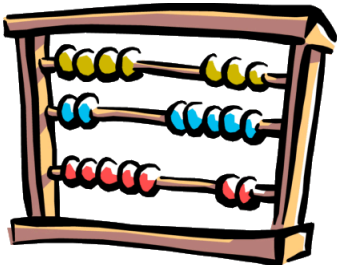
.....

.....

.....

.....

.....

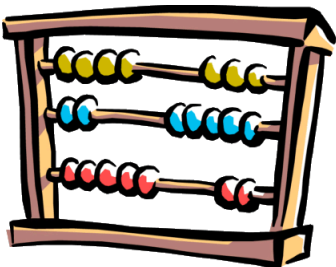


(71) ص 22 الواجب: كتاب الطالب ، رقم)

الفصل الثاني

العلاقات والدوال الأسية واللوغاريتمية

- ١- الدوال الأسية
- ٢- حل المعادلات والمتباينات الأسية
- ٣- اللوغاريتمات والدوال اللوغاريتمية
- ٤- خصائص اللوغاريتمات
- ٥- حل المعادلات والمتباينات اللوغاريتمية
- ٦- اللوغاريتمات العشرية

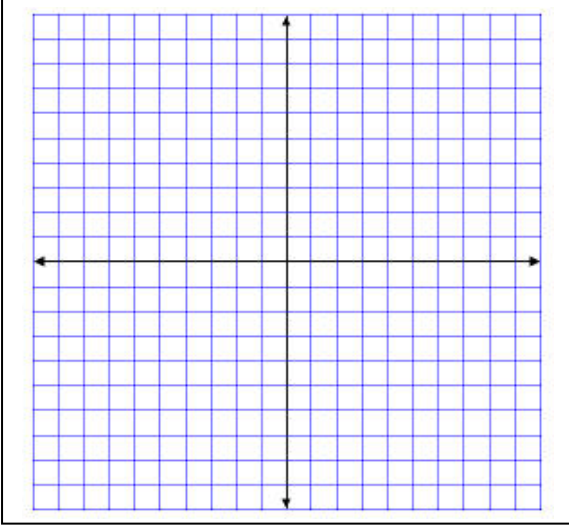


نشاط جماعي:

? عندما $x=0$ ما قيمة y ؟
 ? $y=0$ تجعل قيمة x هل توجد قيمة للمتغير

تحقق من فهمك

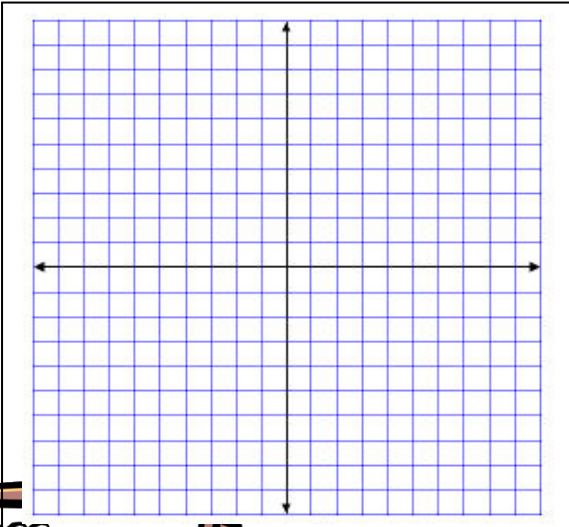
- (1A) مثل الدالة $y = 7^x$ بيانياً، وأوجد مقطع المحور y ، وحدد مجال الدالة ومداه.
 (1B) استعمل التمثيل البياني لتقدير قيمة $7^{0.5}$ إلى أقرب جزء من عشرة، واستعمل الآلة الحاسبة للتحقق من ذلك.



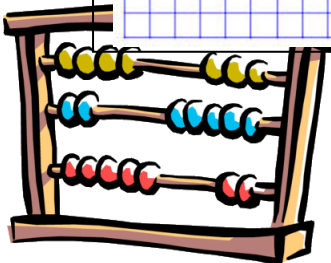
.....

تحقق من فهمك

- (2A) مثل الدالة $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x - 1$ بيانياً، وأوجد مقطع المحور y ، وحدد مجال الدالة ومداه.
 (2B) استعمل التمثيل البياني لتقدير قيمة $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2.5} - 1$ إلى أقرب جزء من عشرة، واستعمل الآلة الحاسبة للتحقق من ذلك.



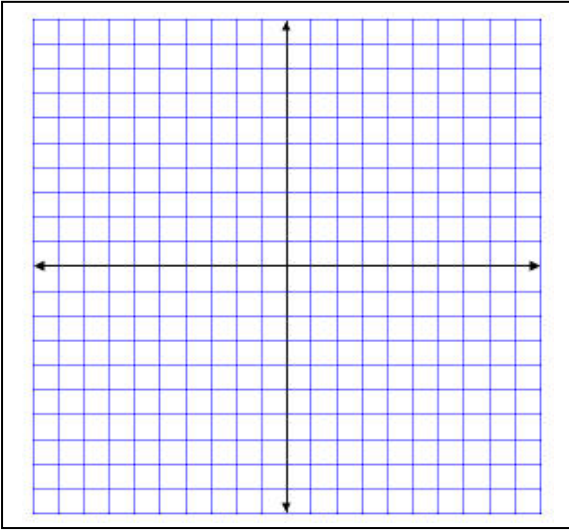
.....



تدرب وحل المسائل

مثّل كل دالة مما يأتي بيانيًا، وأوجد مقطع المحور y ، وحدّد مجالها ومداهها، ثم استعمل تمثيلها البياني؛ لتقدير قيمة المقدار العددي المعطى إلى أقرب جزء من عشرة، واستعمل الآلة الحاسبة للتحقق من ذلك.:

$$(1) \quad y = 2^x, \quad 2^{1.5}$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

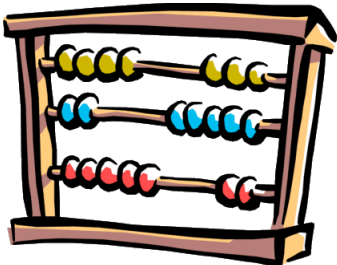
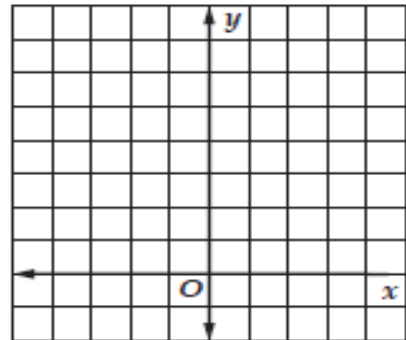
.....

.....

الواجب:

مثّل كل دالة مما يأتي بيانيًا، وأوجد مقطع المحور y ، وحدّد مجالها ومداهها، ثم استعمل تمثيلها البياني لتقدير قيمة المقدار العددي المعطى إلى أقرب جزء من عشرة، واستعمل الآلة الحاسبة للتحقق من ذلك.:

$$(2) \quad y = \left(\frac{1}{12}\right)^x, \quad \left(\frac{1}{12}\right)^{0.5}$$



تحقق من فهمك

(3) **ثقافة مالية:** يتوقع أن يزداد إنفاق عائلة بما نسبته 8.5% سنويًا، إذا كان إنفاق العائلة عام 1430 هـ هو 80000 ريال، فأوجد معادلة أسية تمثل إنفاق العائلة منذ عام 1430 هـ، ثم مثلها بيانيًا باستعمال الحاسبة البيانية.

تحقق من فهمك

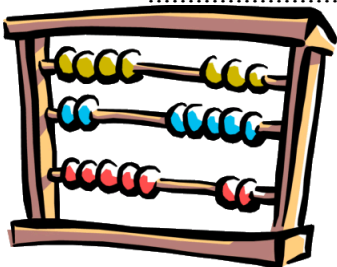
(4) يحتوي كوب من الشاي الأسود على 68mg من الكافيين. أوجد معادلة أسية تمثل كمية الكافيين المتبقية في جسم شخص يافع بعد شربه كوبًا من الشاي الأسود، ومثلها بيانيًا مستعملًا الحاسبة البيانية، ثم قدر كمية الكافيين المتبقية في جسمه بعد ساعتين من شربه الكوب.

تدرب وحل المسائل

(5) **حاسوب:** يزداد انتشار فيروس في شبكة حاسوبية بمعدل 25% كل دقيقة. إذا دخل الفيروس إلى جهاز واحد عند البداية، فأوجد دالة أسية تمثل النمو في انتشار الفيروس منذ البداية، ثم مثلها بيانيًا باستعمال الحاسبة البيانية.

(6) **سيارات:** سيارة كان سعرها 80000 ريال، ثم بدأ يتناقص بمعدل 15% كل سنة. أوجد دالة أسية تمثل سعر السيارة بعد t سنة من شرائها، ثم مثلها بيانيًا باستعمال الحاسبة البيانية. ثم قدر سعر السيارة بعد 20 سنة من شرائها.

(88) ص 20-19 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

عين الدالة الرئيسية الأم وصف العلاقة بين منحناها ومنحنى الدالة المعطاة

$$y = 2^{x+3} - 5 \quad (5A)$$

.....

.....

.....

$$y = 0.1(6)^x - 3 \quad (5B)$$

.....

.....

.....

$$y = \frac{3}{8} \left(\frac{5}{6} \right)^{x-1} + 1 \quad (6)$$

.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

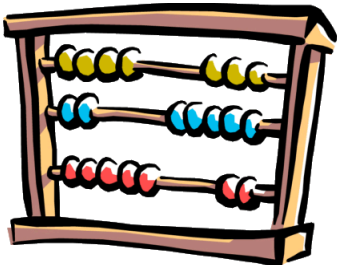
عين الدالة الرئيسية الأم وصف العلاقة بين منحناها ومنحنى الدالة المعطاة

$$f(x) = -\frac{1}{2} \left(\frac{3}{4} \right)^{x+1} + 5 \quad (14)$$

.....

.....

.....



(88) ص 15 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

+

تحقق من فهمك

حل كل معادلة مما يأتي:

$$5^{5x} = 125^{x+2} \quad (1B)$$

$$4^{2n-1} = 64 \quad (1A)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

حل المتباينة

$$2^{x+2} > \frac{1}{32} \quad (4B)$$

$$3^{2x-1} \geq \frac{1}{243} \quad (4A)$$

.....

.....

.....

.....

.....

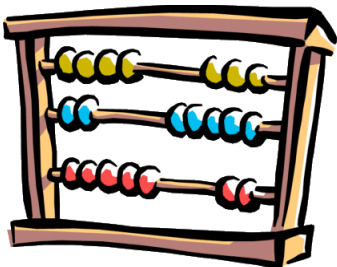
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة مما يأتي:

$$3^{5x} = 27^{2x-4} \quad (3)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حل كل متباينة مما يأتي:

$$4^{2x+6} \leq 64^{2x-4} \quad (15)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

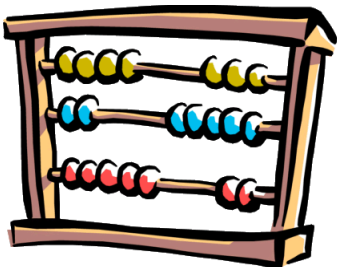
.....

.....

.....

.....

(95) ص 16-4 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

3) اساممر على مبلع 100000 رفال فف مشروعا اأارف ماموقعا ربحا سنوفا نسابته 12%؁ بآف اأضاف الأرباح إلى رأس المال مرافن شهرفا. ما المبلع الكلف الماموقعا بعد 5 سنوات مامربا الناتج إلى أقرب منزلافن عأرفافن؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أأرب وحل الماسائل

13) اساممر آسن مبلع 70000 رفال ماموقعا ربحا سنوفا نسابته 4.3%؁ بآف اأضاف الأرباح إلى رأس المال كل شهر. ما المبلع الكلف الماموقعا بعد 7 سنوات إلى أقرب منزلافن عأرفافن؟

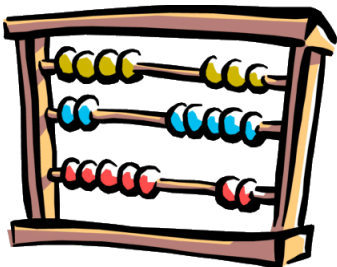
.....

.....

.....

.....

.....



تحقق من فهمك

اكتب كل معادلة لوغاريتمية مما يأتي على الصورة الأسية:

$\log_3 729 = 6$ (1B)

$\log_4 16 = 2$ (1A)

تحقق من فهمك

اكتب كل معادلة أسية مما يأتي على الصورة اللوغاريتمية:

$125^{\frac{1}{3}} = 5$ (2B)

$4^3 = 64$ (2A)

تحقق من فهمك

أوجد قيمة كل مما يأتي:

$\log_{\frac{1}{2}} 256$ (3B)

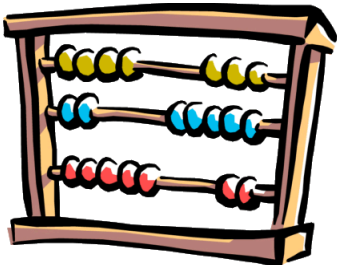
$\log_3 81$ (3A)

تحقق من فهمك

أوجد قيمة كل مما يأتي:

$3^{\log_3 1}$ (4B)

$\log_9 81$ (4A)



تدرب وحل المسائل

اكتب كل معادلة لوغاريتمية مما يأتي على الصورة الأسية:

$\log_8 512 = 3$ (1)

$\log_9 \frac{1}{81} = -2$ (5)

.....

.....

اكتب كل معادلة أسية مما يأتي على الصورة اللوغاريتمية:

$11^3 = 1331$ (9)

$16^{\frac{3}{4}} = 8$ (10)

.....

.....

أوجد قيمة كل مما يأتي:

$\log_{13} 169$ (17)

$\log_2 \frac{1}{128}$ (18)

.....

أوجد قيمة كل مما يأتي:

$\log_{10} 0.01$ (22)

$\log_{10} 10$ (21)

$\log_4 1$ (20)

.....

.....

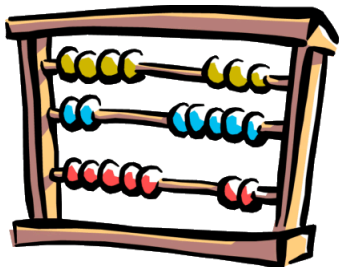
.....

.....

.....

.....

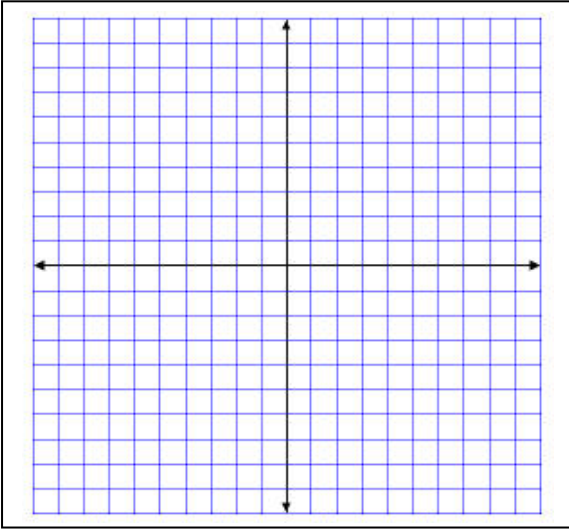
(103) ص 25-23-19-13-11-6-2 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

مثل كل دالة مما يأتي بيانيًا:

$$f(x) = \log_2 x \quad (5A)$$



.....

.....

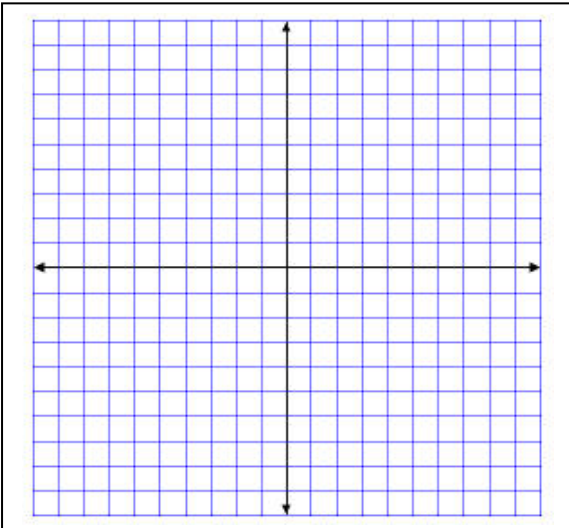
.....

.....

.....

.....

$$f(x) = 2 \log_3 (x - 2) \quad (6A)$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

$$f(x) = \frac{1}{4} \log_{\frac{1}{2}} (x + 1) - 5 \quad (6B)$$

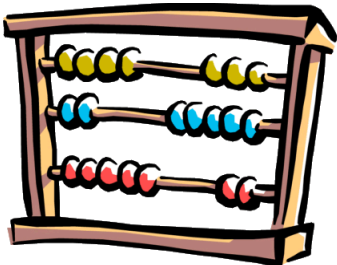
$$f(x) = 2 \log_3 (x - 2) \quad (6A)$$

.....

.....

.....

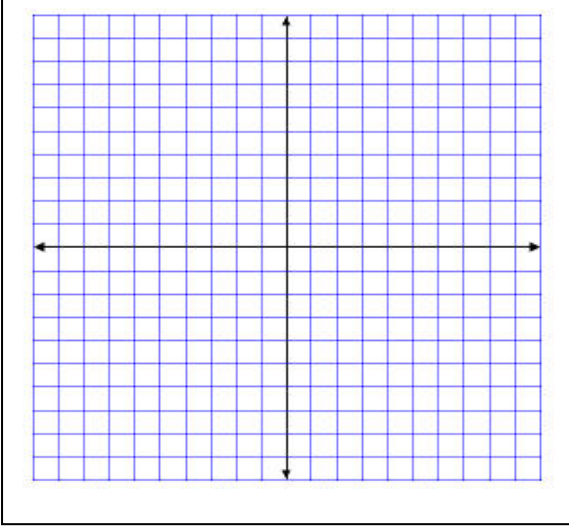
.....



تدرب وحل المسائل

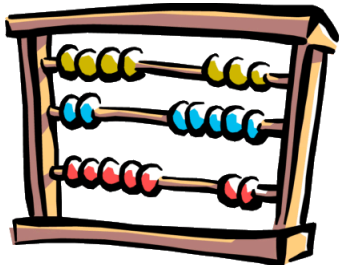
مثل كل دالة مما يأتي بياناً:

$$f(x) = \log_3 x \quad (32)$$



عيني الدالة الرئيسية الأم وصفي العلاقة بين منحناها ومنحنى الدالة الآتية:

$$f(x) = -3 \log_{\frac{1}{12}} x + 2 \quad (38)$$



(102) ص 33-34 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

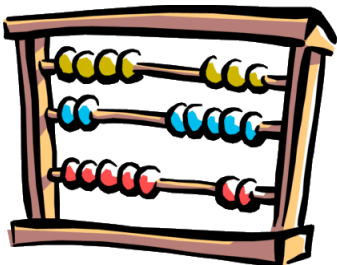
١) استعمل $\log_4 2 = 0.5$ لإيجاد قيمة $\log_4 32$.

تحقق من فهمك

١) استعمل $\log_3 2 \approx 0.63$ لتقريب قيمة $\log_3 4.5$.

تحقق من فهمك

٤) إذا كان $\log_3 7 \approx 1.7712$ ، فقرّب قيمة $\log_3 49$.



تدرب وحل المسائل

استعمل $\log_4 3 \approx 0.7925$ ، $\log_4 5 \approx 1.1610$ لتقريب قيمة كل مما يأتي:

$$\log_4 15 \quad (1)$$

.....

.....

.....

.....

$$\log_4 \frac{5}{3} \quad (3)$$

.....

.....

.....

.....

فقرب قيمة كل مما يأتي: $\log_3 5 \approx 1.465$ إذا كان

$$\log_3 25 \quad (13)$$

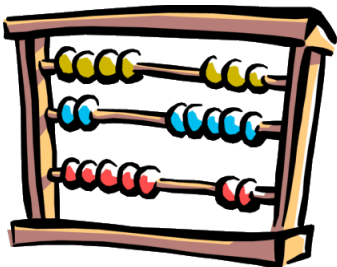
.....

.....

.....

.....

(110 ص 2-6-15 الواجب: كتاب التمارين ، رقم)



تحقق من فهمك

دون استعمال الآلة الحاسبة، احسب قيمة

$$\log_6 \sqrt[3]{36} \quad (5A)$$

تحقق من فهمك

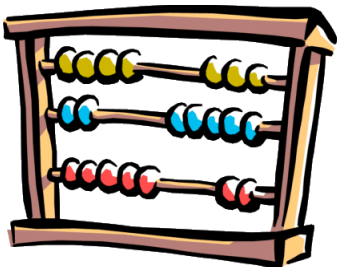
اكتب كل عبارة لوغاريتمية فيما يأتي بالصورة المطولة:

$$\log_{13} 6a^3bc^4 \quad (6A)$$

تحقق من فهمك

اكتب كل عبارة لوغاريتمية فيما يأتي بالصورة المختصرة:

$$-5 \log_2 (x + 1) + 3 \log_2 (6x) \quad (7A)$$



تدرب وحل المسائل

دون استعمال الآلة الحاسبة، احسب قيمة

$$\log_5 \sqrt[4]{25} \quad (18)$$

.....

.....

.....

.....

اكتب كل عبارة لوغاريتمية فيما يأتي بالصورة المطولة:

$$\log_9 6x^3y^5z \quad (24)$$

.....

.....

.....

اكتب كل عبارة لوغاريتمية فيما يأتي بالصورة المختصرة:

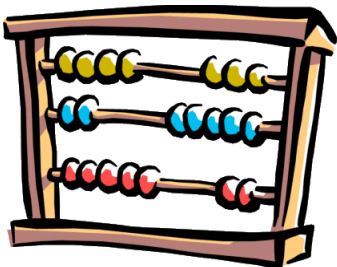
$$3 \log_5 x - \frac{1}{2} \log_5 (6 - x) \quad (30)$$

.....

.....

.....

.....



(110 ص 20-25-31 الواجب: كتاب الطالب ، رقم)

تحقق من فهمك

حلي المعادلة:

$$\log_{16} x = \frac{5}{2} \quad (1B)$$

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

$$(2) \text{ حُلّ المعادلة } \log_3 (x^2 - 15) = \log_3 2x.$$

15 J

5 H

-1 G

-3 F

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

$$(3A) \text{ حُلّ المعادلة } 2 \log_7 x = \log_7 27 + \log_7 3$$

.....

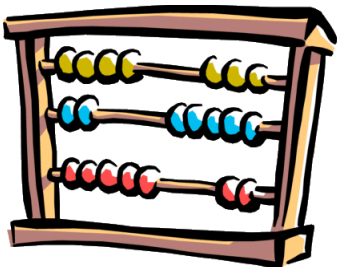
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة مما يأتي:

$$\log_8 x = \frac{4}{3} \quad (1)$$

.....

.....

.....

.....

حل كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلك:

$$5 \log_2 x = \log_2 32 \quad (9)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$\log_4 48 - \log_4 n = \log_4 6 \quad (11)$$

.....

.....

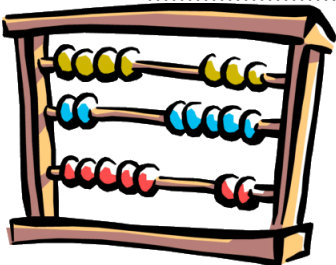
.....

.....

.....

.....

(116 ص 2-10-12 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

$$\log_4 x \geq 3 \quad (4A) \quad \text{حل المتباينة}$$

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

$$\log_5 (2x + 1) \leq \log_5 (x + 4) \quad (5) \quad \text{حل المتباينة}$$

.....

.....

.....

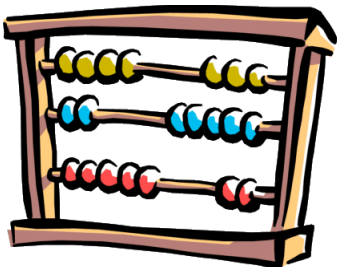
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

حُل كل متباينة مما يأتي:

$$\log_5 x > 3 \quad (17)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$\log_4 (2x + 5) \leq \log_4 (4x - 3) \quad (23)$$

.....

.....

.....

.....

.....

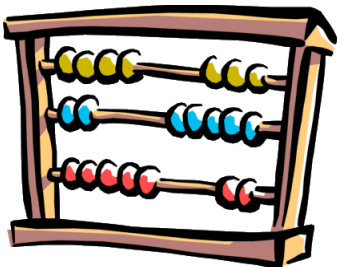
.....

.....

.....

.....

.....



(116) ص 19-24 الواجب: كتاب التمارين، رقم)

تحقق من فهمك

استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة كل مما يأتي مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$\log 0.5 \quad (1B)$$

$$\log 7 \quad (1A)$$

.....

.....

تحقق من فهمك

حلّ كل معادلة مما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$3^x = 15 \quad (3A)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

حل كل مما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$3^{2x} \geq 6^{x+1} \quad (4A)$$

.....

.....

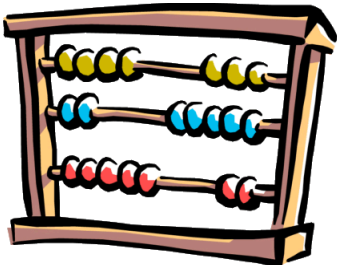
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة كل مما يأتي مقربًا إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$\log 21 \quad (2) \quad \log 0.4 \quad (3)$$

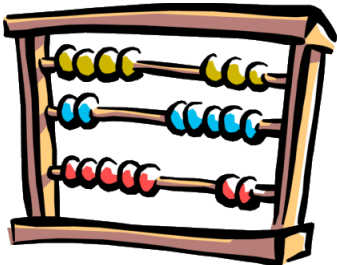
حل كل معادلة مما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$6^x = 40 \quad (12)$$

حل كل مما يأتي، وقرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$5^{4n} > 33 \quad (24)$$

(122-123) ص 5-9-16-25 الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

(5) اكتب $\log_6 8$ بدلالة اللوغاريتم العشري، ثم أوجد قيمته مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة آلاف.

.....

.....

تدرب وحل المسائل

اكتب كلاً مما يأتي بدلالة اللوغاريتم العشري، ثم أوجد قيمته مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة آلاف:

$$\log_3 7 \quad (26)$$

.....

.....

$$\log_5 (2.7)^2 \quad (30)$$

.....

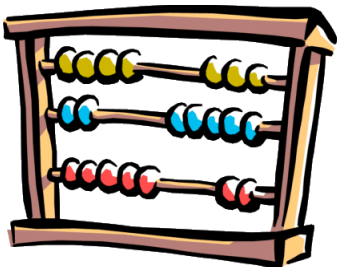
.....

$$\log_7 \sqrt{5} \quad (31)$$

.....

.....

(123) ص 27 الواجب: كتاب التمارين، رقم)



الفصل الثالث

المتطابقات والمعادلات المثلثية

١- المتطابقات المثلثية

٢- إثبات صحة المتطابقات المثلثية

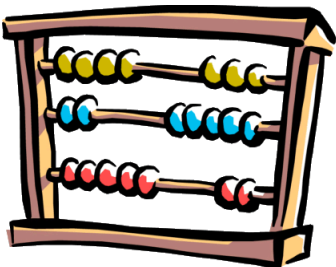
٣- المتطابقات المثلثية لمجموع

زاويتين والفرق بينهما

٤- المتطابقات المثلثية لضعف الزاوية

ونصفها

٥- حل المعادلات المثلثية



تحقق من فهمك

(1B) أوجد القيمة الدقيقة لـ $\sec \theta$ إذا كان $\sin \theta = -\frac{2}{7}$, $180^\circ < \theta < 270^\circ$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

بسّط العبارة :

$$\frac{\sec \theta}{\sin \theta} (1 - \cos^2 \theta) \quad (2B)$$

.....

.....

.....

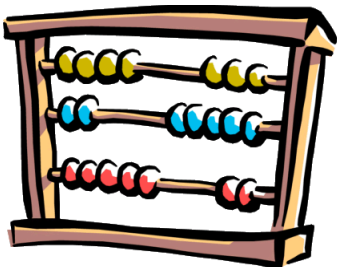
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

أوجد القيمة الدقيقة لكل من النسب المثلثية الآتية علمًا بأن:
 $0^\circ < \theta < 90^\circ$

(2) $\csc \theta$ ، إذا كان $\cos \theta = \frac{2}{3}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بسّط كل عبارة مما يأتي:

(9) $\tan \theta \cos^2 \theta$

.....

.....

.....

.....

.....

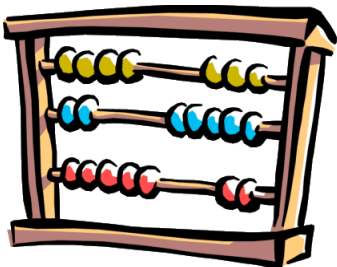
.....

.....

.....

.....

139 ص (1-10) الواجب: كتاب الطالب، رقم)



تحقق من فهمك

أثبت أن كل معادلة مما يأتي تمثل متطابقة:

$$\cot^2 \theta - \cos^2 \theta = \cot^2 \theta \cos^2 \theta \quad (1)$$

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

(2) أي مما يأتي يكافئ العبارة $\tan^2 \theta (\cot^2 \theta - \cos^2 \theta)$ ؟

$\sin^2 \theta$ D

$\cos^2 \theta$ C

$\tan^2 \theta$ B

$\cot^2 \theta$ A

.....

.....

.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

أثبت أن كل معادلة مما يأتي تمثل متطابقة:

$$\cos^2 \theta + \tan^2 \theta \cos^2 \theta = 1 \quad (1)$$

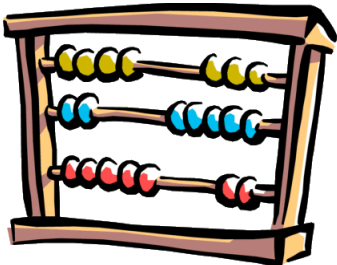
.....

.....

.....

.....

.....



(143) ص 3 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

أوجد القيمة الدقيقة لكل مما يأتي:

$$\sin 15^\circ \quad (1A)$$

.....

.....

.....

.....

.....

$$\cos (-15^\circ) \quad (1B)$$

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

أثبت أن المعادلة الآتية تمثل متطابقة:

$$\tan \left(\frac{\pi}{4} + \theta \right) = \frac{1 + \tan \theta}{1 - \tan \theta} \quad (3B)$$

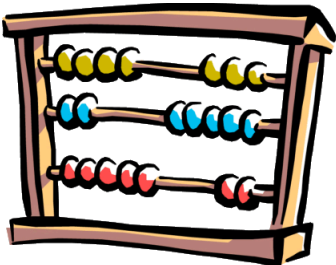
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

دون استعمال الآلة الحاسبة، أوجد القيمة الدقيقة لكل مما يأتي:

$$\cos 75^\circ \quad (3)$$

.....

.....

.....

.....

.....

أثبت صحة كل من المتطابقات الآتية:

$$\sin(90^\circ + \theta) = \cos \theta \quad (10)$$

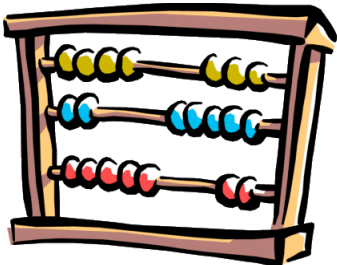
.....

.....

.....

.....

.....



(148) ص 13-5 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

(1) أوجد القيمة الدقيقة لـ $\sin 2\theta$ ، علمًا بأن $90^\circ < \theta < 180^\circ$; $\cos \theta = -\frac{1}{3}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

أوجد القيمة الدقيقة لكل مما يأتي علمًا بأن $90^\circ < \theta < 180^\circ$; $\cos \theta = -\frac{1}{3}$:

$\cos 2\theta$ (2A)

.....

.....

.....

.....

.....

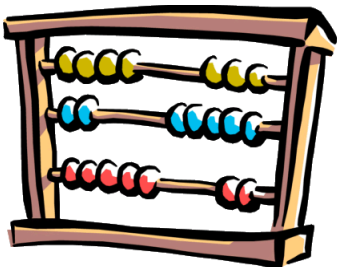
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

دون استعمال الآلة الحاسبة، أوجد القيمة الدقيقة لكل من

$$\sin \frac{\theta}{2}, \cos \frac{\theta}{2}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{4}; 0^\circ < \theta < 90^\circ \quad (1)$$

.....

.....

.....

.....

.....

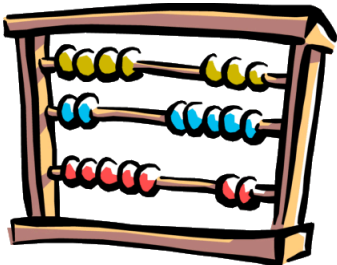
.....

.....

.....

.....

.....



(155) ص2 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

3) أوجد القيمة الدقيقة لـ $\sin \frac{\theta}{2}$ ، علمًا بأن $\sin \theta = \frac{2}{3}$ ، θ تقع في الربع الثاني.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

دون استعمال الآلة الحاسبة، أوجد القيمة الدقيقة لكلٍّ من

$$\sin \frac{\theta}{2}, \cos \frac{\theta}{2}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{4}; 0^\circ < \theta < 90^\circ \quad (1)$$

.....

.....

.....

.....

.....

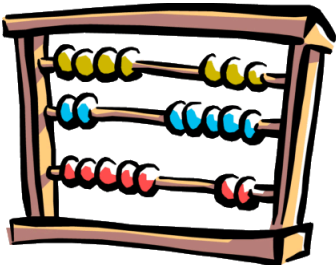
.....

.....

.....

.....

.....



(155) ص2 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

(1A) حُلّ المعادلة $\cos x \sin x = 3 \cos x$ ، إذا كانت $0 \leq \theta \leq 2\pi$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك

(2B) حُلّ المعادلة $2 \sin \theta = -1$ لقيم θ جميعها ، إذا كان قياس θ بالراديان.

.....

.....

.....

.....

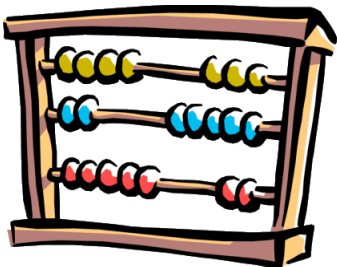
.....

.....

.....

.....

.....



تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة مما يأتي لقيم θ جميعها الموضحة بجانب كل منها :

$$\cos^2 \theta + 2 \cos \theta + 1 = 0 \quad 0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ; \quad (1)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حل كل معادلة مما يأتي، لقيم θ جميعها إذا كان قياس θ بالراديان:

$$4 \sin^2 \theta - 1 = 0 \quad (5)$$

.....

.....

.....

.....

.....

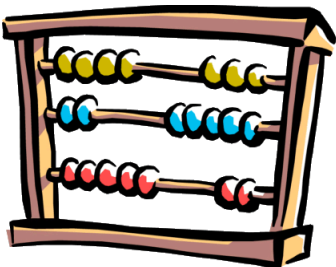
.....

.....

.....

.....

.....



تحقق من فهمك

حلّ المعادلة:

$$\cos^2 \theta + 3 = 4 - \sin^2 \theta \quad (4)$$

إذا كان $0^\circ \leq \theta < 360^\circ$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة مما يأتي:

$$(16) \tan \theta = 1 \text{ لجميع قيم } \theta$$

.....

.....

.....

.....

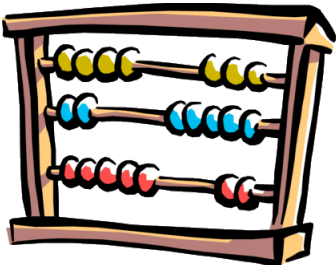
.....

.....

.....

.....

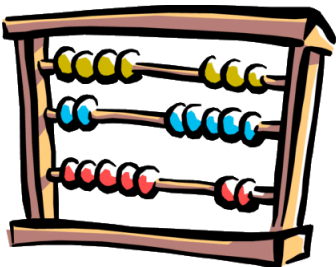
.....



الفصل الرابع

القطوع المخروطية

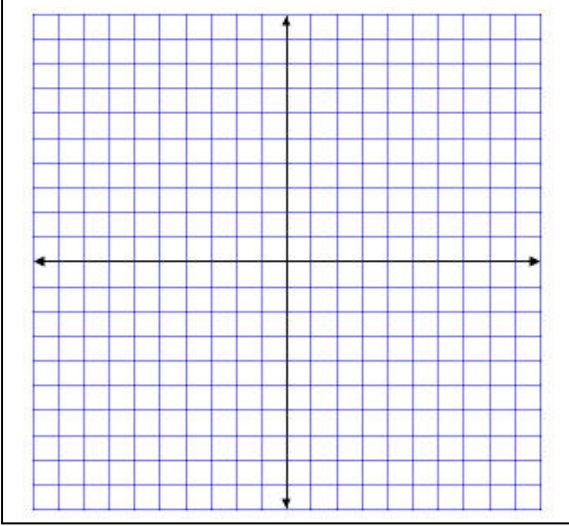
- ١- القطوع المكافئة
- ٢- القطوع الناقصة والدوائر
- ٣- القطوع الزائدة
- ٤- تحديد أنواع القطوع المخروطية



تحقق من فهمك

حدد خصائص القطع المكافئ ، ثم مثل منحناه بيانيا

$$8(y + 3) = (x - 4)^2 \quad (1A)$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

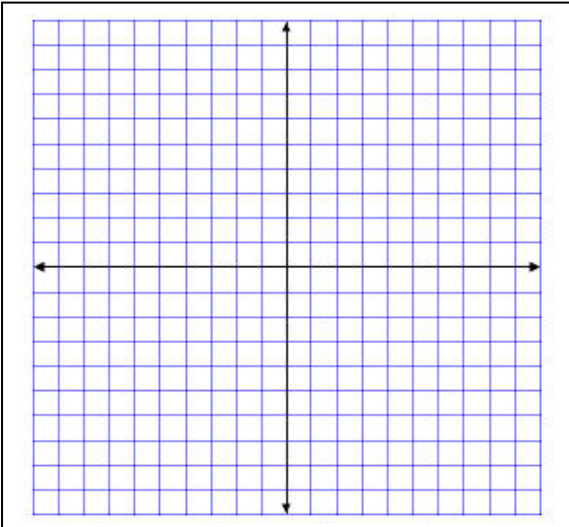
.....

.....

تدرب وحل المسائل

حدّد خصائص القطع المكافئ المعطاة معادلته في كل مما يأتي، ثم مثل
منحناه بيانيًا: (مثال 1)

$$(y - 4)^2 = 20(x + 2) \quad (3)$$



.....

.....

.....

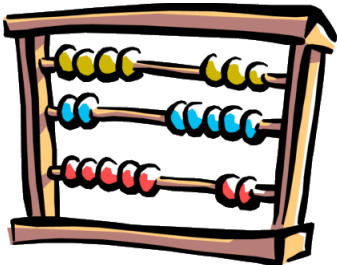
.....

.....

.....

.....

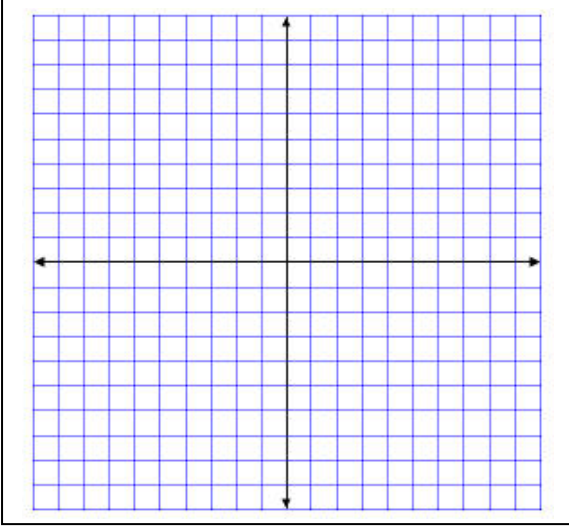
.....



(178) ص3الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

اكتب معادلة القطع المكافئ الذي يحقق الخصائص المعطاة في كل مما يأتي، ثم مثل منحناه بيانياً:
 (4A) البؤرة $(-6, 2)$ والرأس $(-6, -1)$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

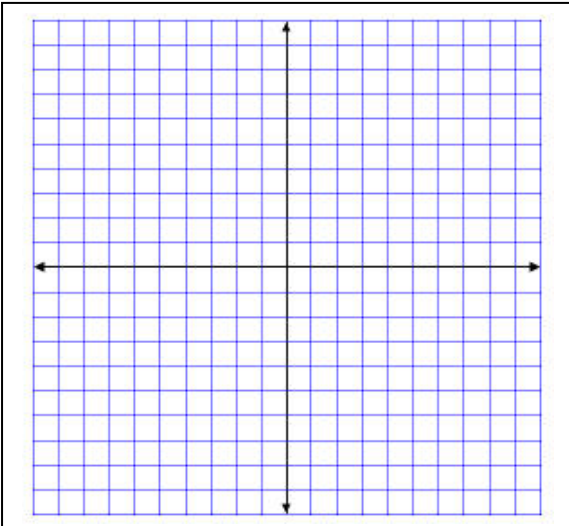
.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

اكتب معادلة القطع المكافئ الذي يحقق الخصائص المعطاة في كل مما يأتي، ثم مثل منحناه بيانياً:
 (22) الرأس $(-3, 2)$ ، محور التماثل $y = 2$ ، طول الوتر البؤري 8 وحدات.



.....

.....

.....

.....

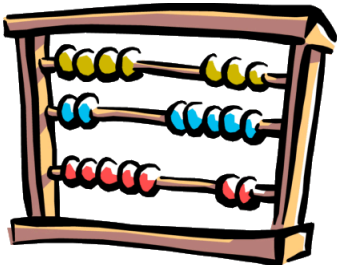
.....

.....

.....

.....

.....

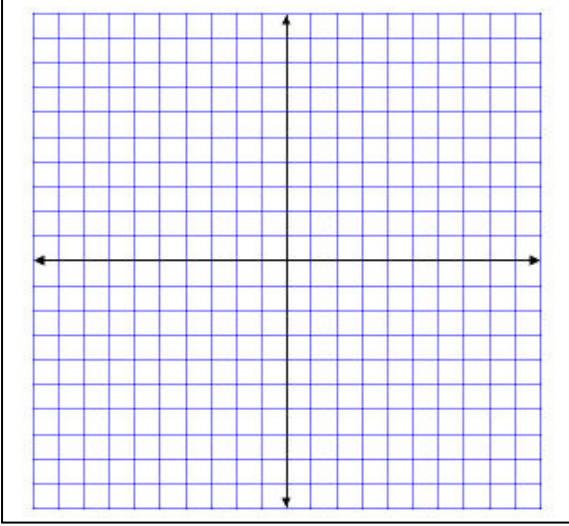


(178) ص 15 الواجب: كتاب الطالب، رقم)

تحقق من فهمك

حدّد خصائص القطع الناقص المعطاة معادلته في كل مما يأتي، ثم مثل منحناه بيانيًا:

$$\frac{(x - 6)^2}{9} + \frac{(y + 3)^2}{16} = 1 \quad (1A)$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

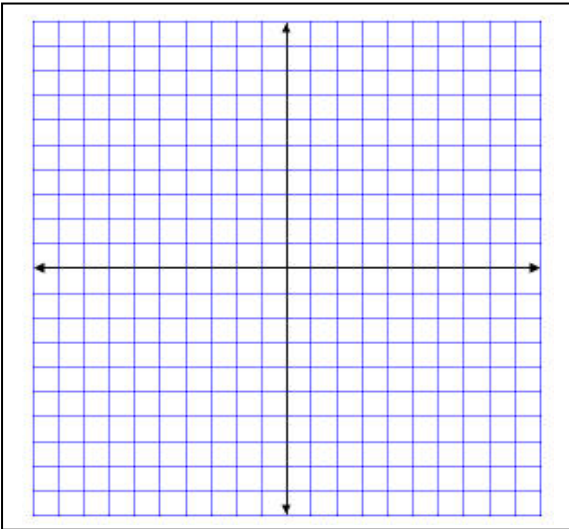
.....

.....

تدرب وحل المسائل

حدّد خصائص القطع الناقص المعطاة معادلته في كل مما يأتي، ثم مثل منحناه بيانيًا:

$$\frac{(x + 2)^2}{9} + \frac{y^2}{49} = 1 \quad (1)$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

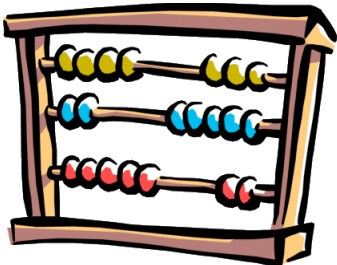
.....

.....

.....

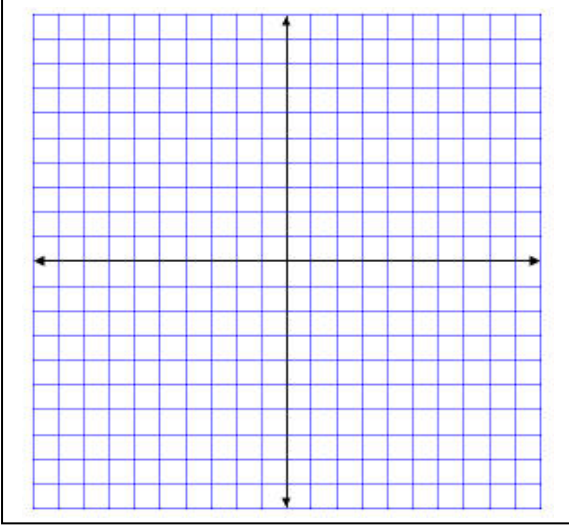
.....

(186) ص 2 الواجب: كتاب الطالب رقم)



تحقق من فهمك

اكتب معادلة القطع الناقص الذي يحقق الخصائص المعطاة في كل مما يأتي:
2A البؤرتان $(-7, 3)$ ، $(19, 3)$ ، وطول المحور الأكبر 30 وحدة.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

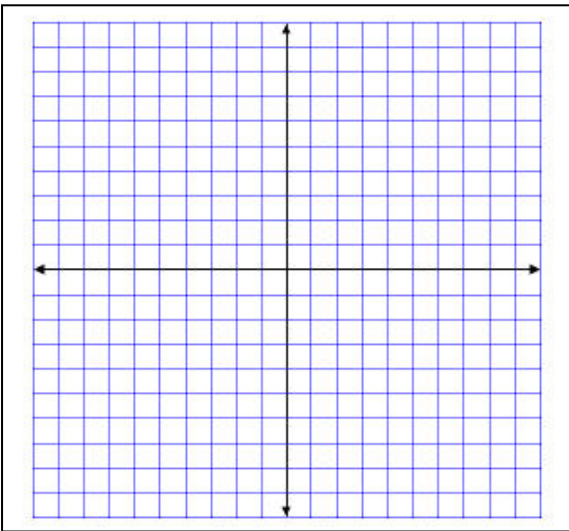
.....

.....

.....

تدرب وحل المسائل

اكتب معادلة القطع الناقص الذي يحقق الخصائص المعطاة في كل مما يأتي:
5 الرأسان $(-7, -3)$ ، $(13, -3)$ ، والبؤرتان $(-5, -3)$ ، $(11, -3)$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

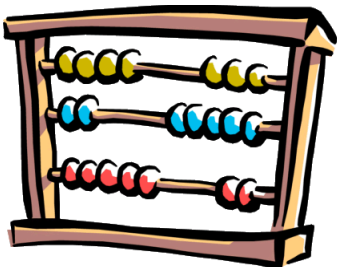
.....

.....

.....

.....

(186 ص 6 الواجب: كتاب الطالب رقم)



تحقق من فهمك

حدّد الاختلاف المركزي للقطع الناقص المعطاة معادلته في كل مما يأتي:

$$\frac{x^2}{18} + \frac{(y+8)^2}{48} = 1 \quad (3A)$$

تحقق من فهمك

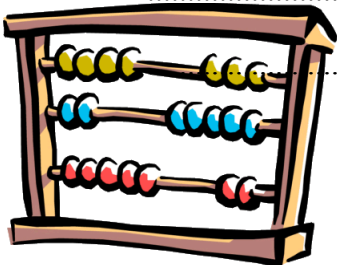
اكتب معادلة الدائرة التي تحقّق الخصائص المعطاة في كل مما يأتي،

(5A) المركز (0, 0)، ونصف القطر 3

(5B) المركز (5, 0)، والقطر 10

تحقق من فهمك

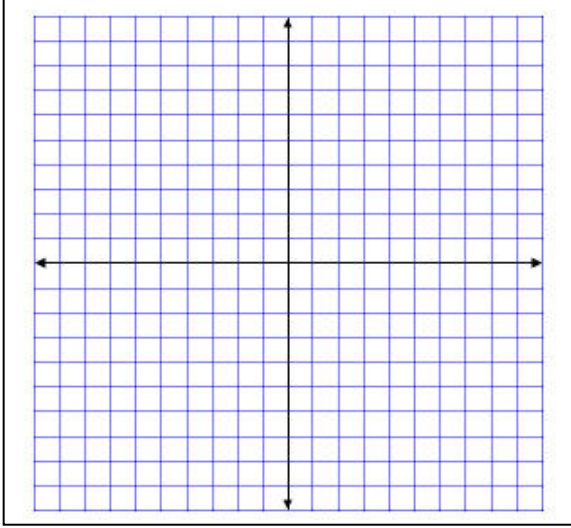
(6) أوجد معادلة دائرة، إذا كان طرفا قطر فيها (1, 5), (3, -3).



تحقق من فهمك

اكتب معادلة القطع الزائد الذي يحقق الخصائص المعطاة في كلِّ ممَّا يأتي:

3A الرأسان $(3, 6)$, $(3, 2)$ ، وطول المحور المرافق 10 وحدات.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

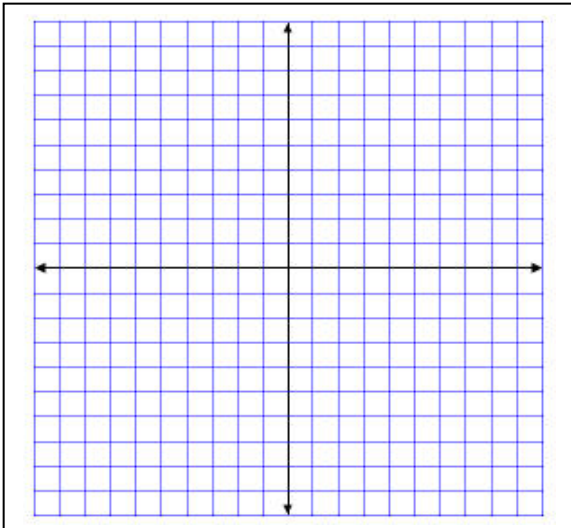
.....

.....

تدرب وحل المسائل

اكتب معادلة القطع الزائد الذي يحقق الخصائص المعطاة في كلِّ ممَّا يأتي:

14 الرأسان $(-5, 5)$, $(7, 5)$ ، والبؤرتان $(-9, 5)$, $(11, 5)$.



.....

.....

.....

.....

.....

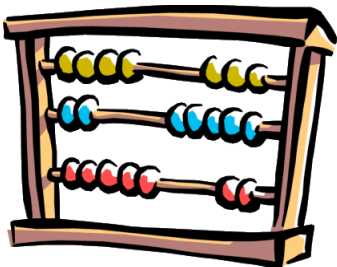
.....

.....

.....

.....

.....



تحقق من فهمك

حدّد نوع القطع المخروطي الذي تمثله كل معادلة مما يأتي، دون كتابتها على الصورة القياسية:

$$8y^2 - 6x^2 + 4xy - 6x + 2y - 4 = 0 \quad (2A)$$

$$3xy + 4x^2 - 2y + 9x - 3 = 0 \quad (2B)$$

$$3x^2 + 16x - 12y + 2y^2 - 6 = 0 \quad (2C)$$

تدرب وحل المسائل

حدّد نوع القطع المخروطي الذي تمثله كل معادلة مما يأتي، دون كتابتها على الصورة القياسية. (مثال 2)

$$x^2 + 4y^2 - 6x + 16y - 11 = 0 \quad (1)$$

$$x^2 + y^2 + 12x - 8y + 36 = 0 \quad (2)$$

$$9y^2 - 16x^2 - 18y - 64x - 199 = 0 \quad (3)$$

