

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



ملف إنجاز الطالب 151

[موقع المناهج](#) ← [المناهج البحرينية](#) ← [الصف الأول الثانوي](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-09-29 13:12:10

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الأول الثانوي"

روابط مواد الصف الأول الثانوي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول

[كراسة الأنشطة قسم الرياضيات رياض 151](#)

1

[مذكرة رياض 151](#)

2

[نشاط تدريبي الخوارزميات](#)

3

[نماذج أسئلة امتحانات سابقة لمقرر رياض 152](#)

4

[مفاهيم مقرر رياض 152](#)

5

ملف إنجاز الطالب

ريض 151

اسم الطالب :
الرقم الأكاديمي :
الشعبـة :

2025

2024

2024 - 2025

رقم النشاط	عنوان الدرس	رقم الدرس
٣ - ٢ - ١	المجموعات والفترات	١-١
٦ - ٥ - ٤	حل معادلات القيمة المطلقة	١-٢
٨ - ٧	حل المتباينات الخطية في متغير واحد	١-٣
١٢ - ١١ - ١٠ - ٩	حل المتباينات المركبة ومتباينات القيمة المطلقة	١-٤
١٤ - ١٣	كتابة المعادلات بصيغة ميل مقطع	٢-١
١٦ - ١٥	كتابة المعادلات بصيغة ميل نقطة	٢-٢
١٩ - ١٨ - ١٧	العلاقات والدوال	٢-٣
٢١ - ٢٠	دوال القيمة المطلقة	٢-٥
٢٣ - ٢٢	تمثيل المتباينات الخطية ومتباينات القيمة المطلقة بيانياً	٢-٦
٢٥ - ٢٤	تمثيل الدوال التربيعية بيانياً	٣-١
٢٧ - ٢٦	التحويلات الهندسية في التمثيلات البيانية للدوال التربيعية	٣-٢
٢٩ - ٢٨	حل المعادلات التربيعية بيانياً	٣-٣
٣٢ - ٣١ - ٣٠	الأعداد المركبة	٣-٤
٣٦ - ٣٥ - ٣٤ - ٣٣	حل المعادلات التربيعية جبرياً	٣-٤



اسم الطالب

اسم المعلم

هذه الاتفاقية وسيلة لتنسيق جهود كل من المعلم والطالب للوصول الى الأهداف المنشودة وتحقيق رؤية ورسالة المدرسة.

المعلم	الطالب
أحافظ على وقت الحصة ولا أهدره فيما لا يفيد الطالب	أحترم معلمي وزملائي
أعد الأنشطة والاستراتيجيات التي تناسب مستويات الطلبة	ألتزم بزم الحصة واستثمرها وأوظفها للتعلم
أحقق أهداف التعلم لجميع الطلاب في الدرس	أشارك بإيجابية مع زملائي ومعلمي في التفاعل الصفّي
أصوب أعمال الطلاب وأقدم التغذية الراجعة على أدائهم	الترم بأداء الامتحانات والتطبيقات في الوقت المتفق عليه مع المعلم وأعتمد على جهدي الذاتي في جميع متطلبات التقييم
أكون قدوة لأبنائي الطلاب في السلوك والعمل.	أشارك في العمل الجماعي لتنفيذ المشروع المطلوب وتسليمه في الوقت المحدد
أسعى لتنمية تفكير طلابي وأتحدى قدراتهم بحسب المنهج	ألتزم بالهدوء والعمل الجاد أثناء تنفيذ الأنشطة بمختلف الاستراتيجيات التي يقررها المعلم.
أحفز الطلاب المتفوقين وأدعم الطلبة الذين يحتاجون الى دعم	أحافظ على نظافة صفّي ومدرستي
أقيم أداء الطالب حسب خطة التقييم الصادرة من إدارة المناهج	أؤدي الواجبات المنزلية التي أكلف بها في وقتها
ألتزم بالخطة الزمنية المعتمدة لتدريس مواضيع المقرر	لا أتحرك في الصف ولا أخرج من الصف الا بإذن المعلم مستخدماً بطاقة الاستئذان
أسعى لتحقيق أهداف المقرر والمنهج	أبذل قصارى جهدي في العمل الصفّي والمذاكرة لأرفع مستوى تحصيلي الأكاديمي
ألتزم بالحد من إخراج الطلبة من الدرس في الحصتين ٣ ، ٧	ألتزم بالحفاظ على مقتنيات وأجهزة التعليم الإلكتروني

المجموع	الملاحظة الصفية	ملف الطالب	المهمة	اختبار 2	اختبار 1	أدوات التقييم
١٠٠	15	20	15	25	25	الدرجة النهائية من

توقيع الطالب

توقيع المعلم

ملاحظات المعلم في ملف الطالب

م	التاريخ	ملاحظات المعلم	ملاحظات ولي الأمر
1			
2			
3			
4			

مواعيد الاختبارات

الاختبار	اليوم	التاريخ	المواضيع

الأعداد الحقيقية (\mathbb{R})

الأعداد الغير نسبية (I)

هي أعداد ليست منتهية وليست دورية.

مثال: $\sqrt{3}, \pi, \sqrt{7}$

الأعداد النسبية (\mathbb{Q})

هي الأعداد التي يمكن كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ ،
حيث a, b أعداد صحيحة أو عدداً دوري.

مثال: $1, -1, 6, 0.125, 0.\bar{3}, \frac{-5}{2}, \frac{3}{4}$

الأعداد الصحيحة (\mathbb{Z})

هي أعداد لا تحتوي على فواصل عشرية.

$\{ \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots \}$

الأعداد الكلية (\mathbb{W})

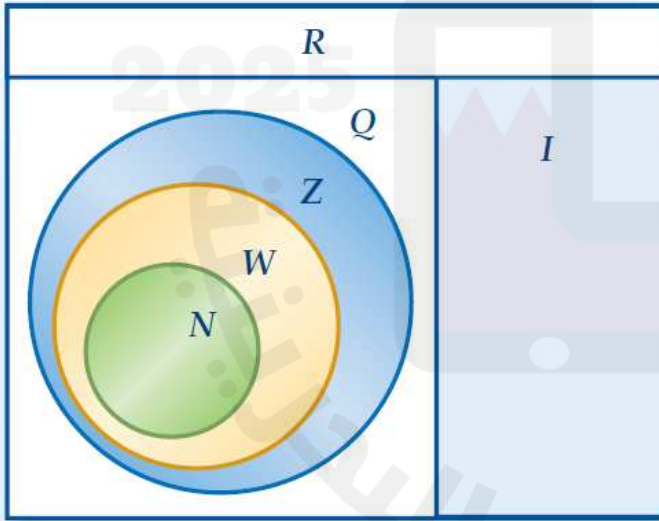
هي أعداد الموجبة الصحيحة بالإضافة إلى الـ 0.

$\{ 0, 1, 2, 3, \dots \}$

الأعداد الطبيعية (\mathbb{N})

هي أعداد الموجبة الصحيحة.

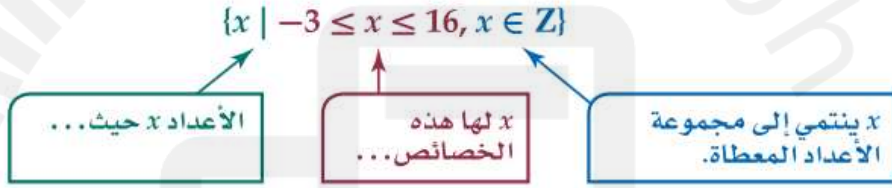
$\{ 1, 2, 3, 4, \dots \}$



تدريب 1 : سم مجموعات الأعداد التي ينتمي لها كل عدد فيما يأتي :

	0		6		-185
	0.75		π		$-\sqrt{49}$
	-99		$1.\bar{6}$		$-\frac{6}{5}$
	$\sqrt{144}$		$\frac{12}{2}$		$\sqrt{7}$

الصفة المميزة : يمكن وصف المجموعات والمجموعات الجزئية من الأعداد الحقيقية باستعمال الصفة المميزة.



تدريب 2 : اكتب كلاً من مجموعات الأعداد الآتية باستعمال الصفة المميزة:

1	$\{ 8, 9, 10, 11, \dots \}$	2	$\{ 1, 2, 3, 4, \dots \}$	3	$\{ -1, -2, -3, -4, \dots \}$
4	$x < 7$	5	$x \geq -6$	6	$0 \leq x < 12$

الأهداف : 1- التعبير عن المتباينات على صورة فترة ، وتمثيلها على خط الأعداد. 2- التعبير برمز فترة عن المتباينات الممثلة على خط الأعداد. التاريخ : / / 20

رمز الفترات :

الرمز	من يستخدم!؟
[أو]	فيستعمل الرمزان " [" أو "] " للدلالة على انتماء طرف الفترة إليها.
(أو)	يستعمل الرمزان " (" أو ") " للدلالة على عدم انتماء طرف الفترة إليها.
$-\infty$ أو ∞	" ∞ " يقرأ موجب مالانهاية أو " $-\infty$ " يقرأ سالب مالانهاية فيستعملان للدلالة على أن الفترة غير محدودة

تدريب 1 : عبر عن كل متباينة مما يأتي على صورة فترة، ومثلها على خط الأعداد :

<p>1 $-8 \leq x < 16$</p>	<p>2 $0 < x \leq 5$</p>	<p>3 $x < 11$</p>
<p>4 $x \geq -2$</p>	<p>5 $x > 4$ أو $x \leq -6$</p>	<p>6 $x \geq 7$ أو $x \leq 5$</p>

تدريب 2 : عبر برمز الفترة عن كل متباينة مُمثلة على خط الأعداد :

<p>1 </p>	<p>2 </p>
<p>3 </p>	<p>4 </p>

القيمة المطلقة : القيمة المطلقة لعدد تكون دائماً موجب أو صفر ، ويستعمل الرمز $|x|$ للدلالة على القيمة المطلقة للعدد x .

تدريب 1 : إذا كانت $x = -4$, $y = -9$ فاحسب قيمة كل مما يأتي :

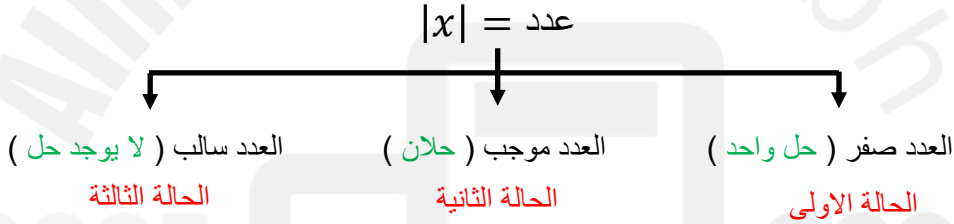
1 $|x - 8| =$

2 $|7y| =$

3 $6 - |x - y|$

4 $-2|3xy + 8| - 4 =$

حلّ معادلات القيمة المطلقة :



تدريب 2 : حلّ كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلك :

1 $|x + 5| - 4 = -2$

2 $|x - 4| - 3 = 0$

تدريب 1 : حل كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلك :

1 $2|2r - 1| = 2$

2 $4|2s + 8| = 16$

3 $|2x - 4| + 1 = 1$

4 $2|2x - 14| = 0$

5 $|w - 6| + 8 = 2$

6 $|3x + 5| + 8 = 6$

تدريب 1: حل كل معادلة مما يأتي، ثم تحقق من صحة حلك:

1 $|x + 1| = 3x + 1$

2 $|2x + 1| = x + 2$

قانون القيمة المتوسطة (معادلة):

$|x - c| = r$
مدى الزيادة أو النقصان \rightarrow القيمة المتوسطة \leftarrow

تدريب 3: إذا كانت المساحة القياسية لوجه مضرب التنس هي 100 in^2 بزيادة أو نقصان 20 in^2 ، تبعاً لنوع المضرب. اكتب معادلة لتحديد أكبر وأصغر مساحة لوجه المضرب، ثم حلها.

تدريب 2: تعيش أسماك الزينة في أحواض ذات مياه عذبة، ودرجة حرارة متوسطها $f = 78^\circ$ ، وبمدى زيادة ونقصان عن المتوسط يبلغ $f = 2^\circ$. اكتب معادلة لتحديد أصغر وأكبر درجة حرارة يمكن أن تعيش فيها أسماك الزينة، ثم حلها.

المتباينات: هي علاقة رياضية تحتوي على الرموز $\{ >, <, \geq, \leq \}$.

ملاحظات: 1. إضافة العدد نفسه أو طرحه مكلا طرفي المتباينة لا يغير اتجاه رمز المتباينة. (مثال: $3 < 6 \iff 3 - 1 < 6 - 1$)

2. في حال ضرب أو قسمة المتباينة برقم سالب تعكس اتجاه رمز المتباينة غير ذلك لا تتغير. (مثال: $3 < 6 \iff -3 > -6$)

3. في تمثيل المتباينات رسم دائرة مغلقة في حال وجود $\{ \leq, \geq \}$ ، ودائرة مفتوحة في حال وجود $\{ <, > \}$.

تدريب 1: أوجد مجموعات حل كل متباينة مما يأتي بذكر الصفة المميزة، ثم مثلها على خط الأعداد.

1 $x + 7 > 3$

2 $x - 4 > -2$



3 $5x - 2 \geq 3x + 2$

4 $3x - 20 \geq x + 2$



5 $-2x - 10 < 4$

6 $-4y - 4 \geq -20$



رموز المتباينات :

أكبر من ، أكثر من	$>$
أصغر من ، أقل من	$<$
أكبر من أو يساوي ، على الأقل ، لا يقل عن	\geq
أصغر من أو يساوي ، على الأكثر ، لا يزيد عن	\leq

تدريب 1 : عرّف متغيراً واستعمله في التعبير عن كل مما يأتي بمتباينة :

1 ثلاثة أمثال عدد ما مطروحاً منه 12 أقل من 21.

2 ناتج قسمة ثلاثة أمثال عدد ما على 4 يساوي 16 - على الأقل.

3 ناتج جمع عدد ما إلى 3 مقسوماً على 6 أقل من 2 - .

تدريب 3 : جمع عبد الكريم منتجات مزرعته من التمور في صناديق يزن كل منها 24 kg ، ويريد نقلها إلى السوق في شاحنة، على ألا تزيد حمولة الشاحنة 1000 kg ، ويريد أيضاً اصطحاب أرضية خشبية تزن 4 kg ليعرض عليها منتجاته، ما أكبر عدد من الصناديق التي يمكن أن ينقلها عبد الكريم بأمان في كل حمولة؟

تدريب 2 : تدفع إحدى الشركات مبلغ 75 BD أجرة شهرية مقابل وضع إعلان لها على أحد مواقع الدعاية الإلكترونية، بالإضافة إلى 0.25 BD عن كل زائر للموقع يقرأ هذا الإعلان، ما أقل عدد من الزوّار يجب أن يقرأ الإعلان ليحصل الموقع الدعائي على 250 BD أو أكثر شهرياً من هذه الشركة.

المتباينات المركبة: تتكون المتباينة المركبة من متباينتين بينهما أداة الربط (و / أو).

تدريب 1: أوجد مجموعات حل كل متباينة مركبة مما يأتي بذكر الصفة المميزة، ثم مثلها على خط الأعداد.

1 $-4 \leq x - 4 \leq -2$

2 $-7 \leq x + 5 \leq 15$

3 $-12 \leq 4a + 8 \leq 32$



4 $3x \geq 15$ أو $2x + 6 < x - 4$

5 $2x \geq 10$ أو $6x - 1 < x + 4$



6 $-4 > -2x - 2 > -6$

7 $-1 > -3x + 2 > -7$



المتباينات المركبة: تتكون المتباينة المركبة من متباينتين بينهما أداة الربط (و / أو).

- إذا كانت $a < 0$ لا يوجد حل $\rightarrow -a < x < a \rightarrow |x| < a$
- إذا كانت $a < 0$ فإن مجموعة الحل $\mathbb{R} \rightarrow x < -a$ أو $x > a \rightarrow |x| > a$

تدريب 1: أوجد مجموعات حل كل متباينة مركبة مما يأتي بذكر الصفة المميزة، ثم مثلها على خط الأعداد.

1 $|3x + 1| < 10$

2 $|2x - 8| \leq 2$

3 $|x - 3| + 10 \leq 6$



4 $|2x - 2| > 2$

5 $|4x - 7| > 13$

6 $2|x - 2| \geq 6$

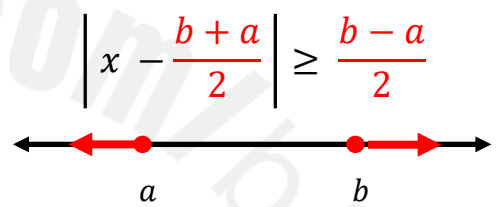
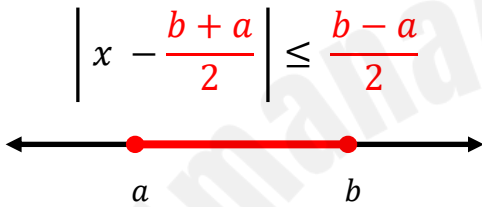


تدريب 1 : أوجد مجموعات حل كل متباينة مركبة مما يأتي بذكر الصفة المميزة، ثم مثلها على خط الأعداد.

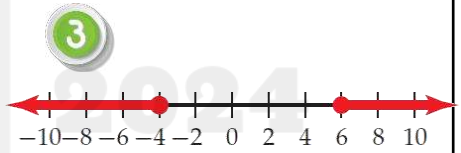
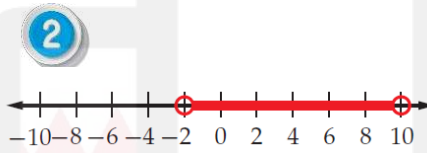
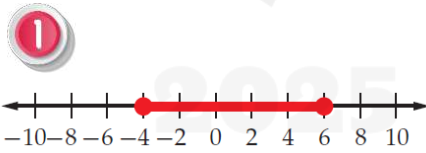
1 $|x - 2| + 5 > 2$

2 $|3x - 8| + 3 < 2$

تحويل التمثيل البياني إلى متباينة قيمة مطلقة :



تدريب 2 : أكتب متباينة قيمة مطلقة تعبر عن كل تمثيل مما يأتي .



تحويل التعابير اللفظية إلى متباينة قيمة مطلقة :

$|x - \text{■}| = \text{■}$

العدد ← البعد

تدريب 3 : اكتب تعبيراً جبرياً لكل مما يأتي.

1 الأعداد التي تبعد 4 وحدات، على الأقل من العدد 5 - على خط الأعداد.

2 الأعداد التي لا يزيد بُعدها عن العدد 1 بمقدار 3 وحدات على خط الأعداد.

قانون القيمة المتوسطة (متباينة) :

$$|x - c| \leq r$$

القيمة المتوسطة ← → مدى الزيادة أو النقصان

تدريب 2 : تخطّط زينب للانضمام إلى الأندية الرياضية خلال الإجازة الصيفية، فوجدت أن متوسط رسوم الدورات الرياضية التي يعقدها BD 127 مع تفاوت بمقدار BD 12 عن قيمة الرسوم الفعلية. اكتب متباينة قيمة مطلقة تصف المسألة، ثم حلّها لإيجاد المدى المقبول لرسوم الدورات التي يعقدها النادي.

تدريب 1 : يبحث علي عن شقة صغيرة للإيجار في إحدى المدن، وخلال بحثه وجد أن متوسط الأجرة الشهرية في تلك المدينة BD 150، مع اختلاف مقداره BD 20 عن الأجرة الشهرية الفعلية. اكتب متباينة قيمة مطلقة تصف المسألة، ثم حلّها لإيجاد المدى المقبول للإيجار الشهري.

2025

2024

موقع المناهج
البحرينية

الأهداف : ١- كتابة معادلة بصيغة ميل - مقطع لمستقيم بدلالة ميله ونقطة عليه. ٢- كتابة معادلة بصيغة ميل - مقطع لمستقيم بدلالة نقطتين. التاريخ : / / 20

المعادلة بصيغة ميل - مقطع : $y = mx + b$ ، حيث m الميل، و b مقطع محور y .

الميل (m) : $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

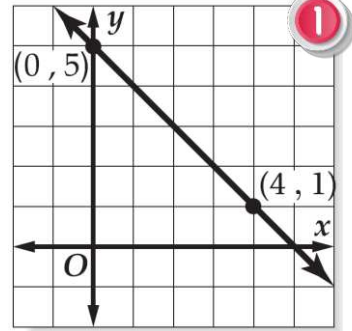
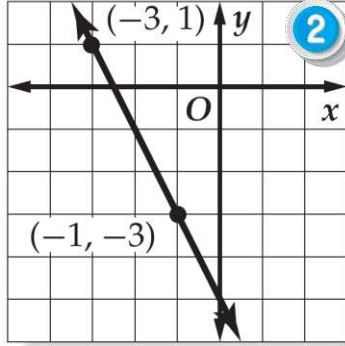
تدريب 1 : اكتب معادلة بصيغة ميل - مقطع للمستقيم الذي :

1 ميله 3، ويمر بالنقطة $(-2, 5)$ 2 ميله -1 ، ويمر بالنقطة $(3, 7)$ 3 ميله $-\frac{1}{2}$ ، ويمر بالنقطة $(0, 5)$

تدريب 2 : اكتب معادلة بصيغة ميل - مقطع للمستقيم المار بالنقطتين :

1 $(-2, 5), (5, -2)$ 2 $(-1, -3), (-2, 3)$ 3 $(-1, 12), (4, -8)$

تدريب 1 : اكتب معادلة بصيغة ميل - مقطع للمستقيم الممثل بيانياً :



تدريب 3 : تبلغ تكلفة 40 وجبة صحية (دايت) 47 دينار، وتكلفة 10 وجبات 17 دينار. اكتب معادلة خطية لإيجاد التكلفة الكلية لـ x وجبة، ثم استعمل المعادلة لإيجاد تكلفة 20 وجبة

تدريب 2 : تبلغ تكلفة 7 جلسات لياقة بدنية 82 دينار، وتكلفة 11 جلسة 122 دينار. اكتب معادلة خطية لإيجاد التكلفة الكلية لـ x جلسة، ثم استعمل المعادلة لإيجاد تكلفة 4 جلسات

2025

2024

موقع المناهج والبحرينية

الأهداف : ١- كتابة معادلة بصيغة نقطة - ميل لمستقيم بدلالة ميله ونقطة عليه أو بدلالة نقطتين عليه. ٢- تحويل المعادلة إلى الصيغة القياسية. التاريخ : / / 20

المعادلة بصيغة نقطة - ميل: $y - y_1 = m(x - x_1)$ حيث m الميل، و (x_1, y_1) نقطة معطاة تقع على المستقيم.

الميل (m): $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

تدريب 1 : اكتب معادلة بصيغة نقطة - ميل للمستقيم الذي :

2 ميله $\frac{1}{2}$ ويمر بالنقطة $(4, 3)$

1 ميله 6 - ويمر بالنقطة $(-2, 1)$

4 والنقطة $(0, 0)$ والنقطة $(-2, 6)$

3 يمر بالنقطة $(4, -3)$ والنقطة $(2, 3)$

الصورة القياسية للمعادلة الخطية : $ax + by = c$ ، $a \geq 0$

a, b معاً لا تساوي صفرأ، a, b, c أعداد صحيحة العامل المشترك الأكبر لها يساوي 1

تدريب 2 : اكتب معادلة بصيغة ميل - مقطع للمستقيم المار بالنقطتين:

1 $y + 7 = -5(x + 3)$

2 $y - 7 = -3(x - 4)$

المستقيمات المتوازية: تكون المستقيمات متوازية إذا فقط إذا كان لها نفس الميل $m_1 = m_2$

المستقيمان المتعامدان: يكون المستقيمان متعامدان إذا فقط إذا كان $m_1 \times m_2 = -1$

تدريب 1: اكتب معادلة بصيغة ميل - مقطع للمستقيم الذي :

٢ يمر بالنقطة $(-1,0)$ ، ويوازي المستقيم $y = 3x + 6$

١ يمر بالنقطة $(4,2)$ ، ويوازي المستقيم $y = -2x + 3$

٤ يمر بالنقطة $(3,7)$ ، وعمودي على المستقيم

$$y = -\frac{3}{4}x - 5$$

٣ يمر بالنقطة $(-1, -1)$ ، وعمودي على المستقيم

$$y = \frac{3}{2}x - 9$$

الدالة: هي علاقة يرتبط فيها كل عنصر في المجال بعنصر واحد فقط في المجال المقابل.

تدريب 1: حدّد مجال كل علاقة ومداهما، وبيّن أيهما دالة:

1 $\{(-6, -1), (-5, -9), (-3, -7), (6, -9)\}$

المجال:

المدى:

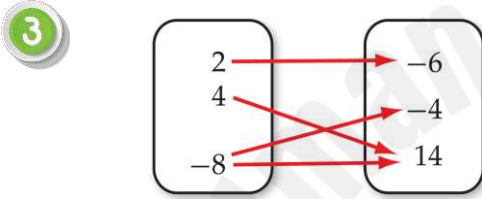
دالة أم لا ؟

2 $\{(3, -4), (-1, 0), (3, 0), (5, 3)\}$

المجال:

المدى:

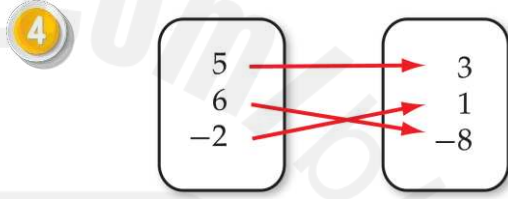
دالة أم لا ؟



المجال:

المدى:

دالة أم لا ؟



المجال:

المدى:

دالة أم لا ؟

5

x	y
-2	-4
1	-4
4	-2
8	6

المجال:

المدى:

دالة أم لا ؟

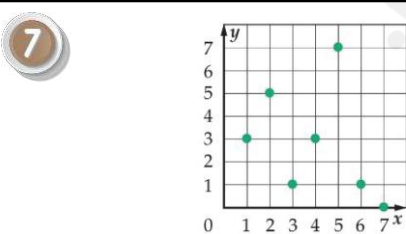
6

x	y
-0.3	-6
0.4	-3
1.2	-1

المجال:

المدى:

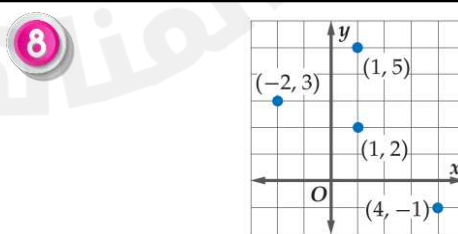
دالة أم لا ؟



المجال:

المدى:

دالة أم لا ؟



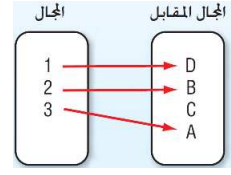
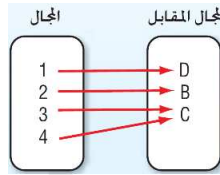
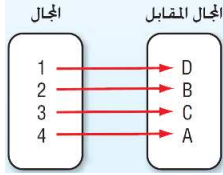
المجال:

المدى:

دالة أم لا ؟

أنواع الدوال :-

١. **الدالة متباينة (واحد لواحد) :** كل عنصر في المدى هو صورة (يرتبط مع) عنصر واحد فقط في المجال.
٢. **الدالة شاملة:** كل عنصر في المجال المقابل هو صورة لعنصر واحد على الأقل في المجال (المجال المقابل = المدى).
٣. **دالة واحد لواحد وشاملة (تقابل) :** إذا كانت الدالة واحد لواحد وشاملة، فهي دالة تقابل.



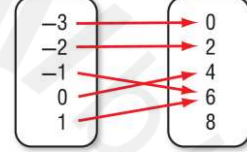
تدريب 1 : كل العلاقات التالية تُمثل دالة ، حدّد نوع كل منها دالة متباينة ، شاملة ، تقابل :

1



نوع الدالة :

2



نوع الدالة :

3

x	y
-2	-4
1	-4
4	-2
8	6

نوع الدالة :

4

x	y
-0.3	-6
0.4	-3
1.2	-1

نوع الدالة :

5

{ (-6, -1), (-5, -9), (-3, -7), (6, -9) }

نوع الدالة :

6

{ (3, -4), (-1, 0), (2, 0), (5, 3) }

نوع الدالة :

رمز الدالة:

يستعمل الرمز $f(x)$ لدوال بدلاً من y ويُقرأ " f of x " علماً بأن f هو اسم الدالة، وليس متغيراً مضروباً في x .

فالمعادلات التي تُمثل دوالاً تُكتب في العادة باستعمال رمز الدالة، " المعادلة $y = 5x - 1$ يمكن كتابتها في الصورة $f(x) = 5x - 1$ "

تدريب 2 : أوجد قيمة كل مما يأتي :

إذا كانت $g(x) = 4x^2 + 1$ فإن:

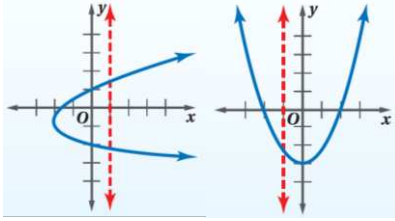
2

- $g(-2) =$
- $g(0) =$

إذا كانت $f(x) = -4x - 8$ فإن:

1

- $f(-3) =$
- $f(2) =$



اختبار الخط الرأسي (لتحديد العلاقة دالة أم لا) :

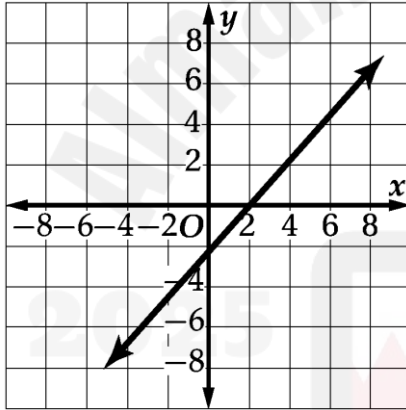
- إذا لم يقطع أي خط رأسي التمثيل البياني للعلاقة في أكثر من نقطة، فالعلاقة دالة.
- إذا قطع خط رأسي التمثيل البياني للعلاقة في أكثر من نقطة، فالعلاقة ليست دالة.

اختبار الخط الأفقي (لتحديد نوع الدالة) :

- (1) إذا قطع الخط الأفقي الدالة في نقطة واحدة على الأكثر (نقطة واحدة أو ولا نقطة)، تكون الدالة واحد لواحد (متباينة).
- (2) إذا قطع الخط الأفقي الدالة في نقطة واحدة على الأقل (نقطة واحدة أو أكثر من نقطة)، تكون الدالة شاملة.
- (3) إذا قطع الخط الأفقي الدالة في نقطة واحدة فقط، تكون دالة تقابل.

تدريب 1 : حدّد إذا كانت العلاقات الممثلة بيانياً تمثل دالة أم لا ، وحدّد نوع كل منها إذا كانت تمثل دالة.

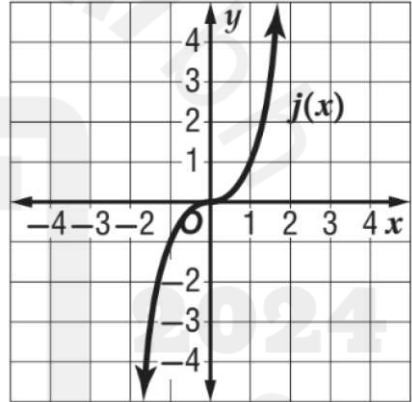
1



دالة أم لا ؟ :

نوع الدالة :

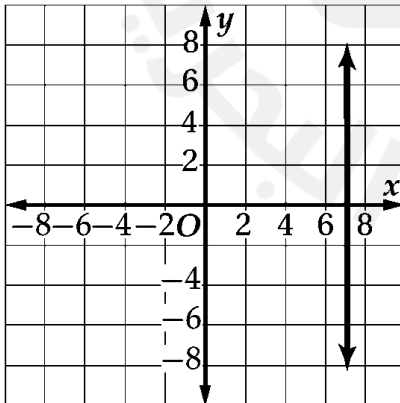
2



دالة أم لا ؟ :

نوع الدالة :

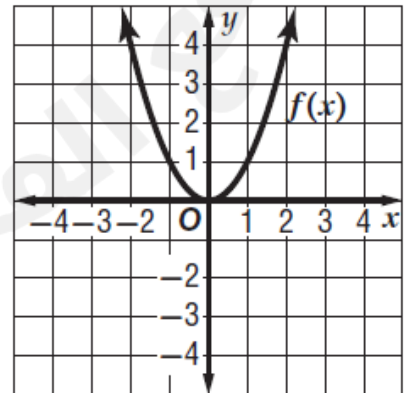
3



دالة أم لا ؟ :

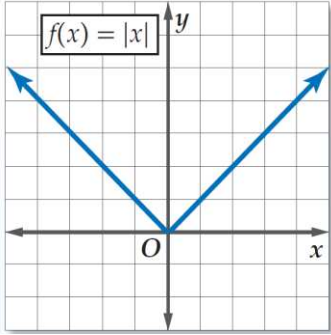
نوع الدالة :

4



دالة أم لا ؟ :

نوع الدالة :



دالة القيمة المطلقة:

قاعدة الدالة الأم $f(x) = |x|$ ، القيمة المطلقة لأي عدد تكون غير سالبة دائماً.

- الصورة العامة $f(x) = a|x - h| + k$
- مجال الدالة: \mathbb{R} مجموعة الأعداد الحقيقية.
- شكل التمثيل على حرف V .

تدريب 1: أوجد ناتج ما يلي:

2 إذا كانت $r(x) = |2x| - 1$ ، فإن:

• $r(3) =$

• $r(0) =$

• $r(-1) =$

1 إذا كانت $g(x) = |x - 2| + 2$ ، فإن:

• $g(2) =$

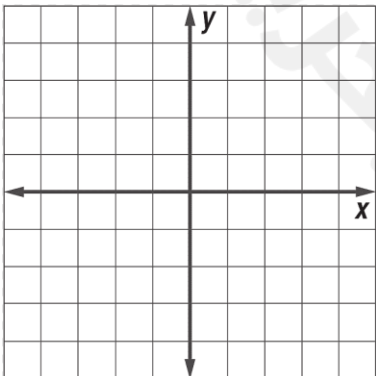
• $g(-3) =$

• $g(0) =$

تدريب 2: مثل بيانياً كل مما يأتي، ثم حدّد المجال والمدى:

1 $f(x) = |x + 2| - 1$

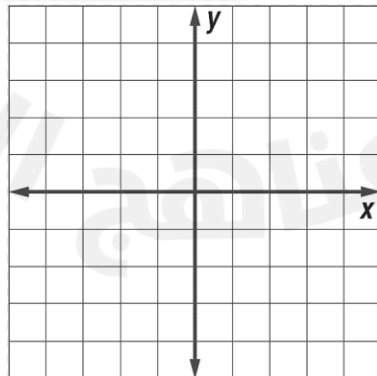
x	-3	-2	-1
y			



المجال: _____
المدى: _____

2 $f(x) = |x - 1| + 2$

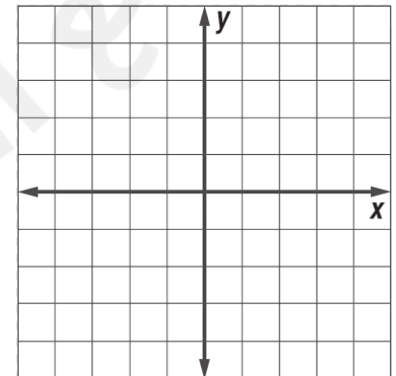
x	0	1	2
y			



المجال: _____
المدى: _____

3 $f(x) = -|2x - 4|$

x	1	2	3
y			



المجال: _____
المدى: _____

التحويلات الهندسية لدوال القيمة المطلقة : $f(x) = a|x - h| + k$

❖ h تمثل الإزاحة الأفقية (+ جهة اليمين ، - جهة اليسار) ، المجال : \mathbb{R}

❖ k تمثل الإزاحة الرأسية (+ للأعلى ، - للأسفل) ، المدى : $\{y : y \geq k\}$ أو $\{y : y \leq k\}$

❖ a تمثل الشكل والاتجاه ($a < 0$ انعكاس حول محور x ، $|a| > 1$ توسع رأسي ، $0 < |a| < 1$ تضيق رأسي)

تدريب 1 : صف التحويلات الهندسية لكل دالة مما يأتي :

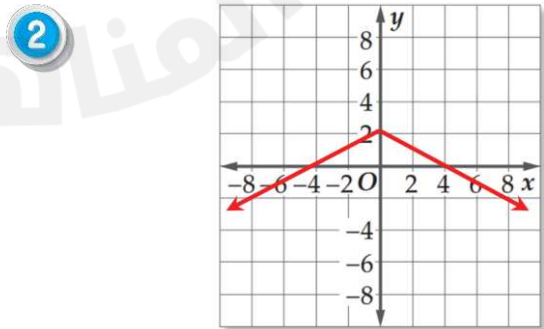
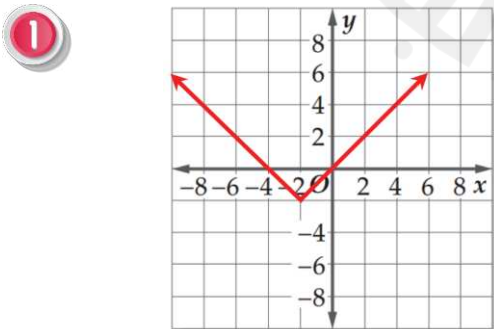
1 $f(x) = |x + 1| - 7$
 $a =$ $h =$ $k =$
المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة
مع إزاحة أفقية
جهة
وإزاحة رأسية
جهة
المجال:
المدى:

2 $f(x) = |x - 5| + 3$
 $a =$ $h =$ $k =$
المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة
مع إزاحة أفقية
جهة
وإزاحة رأسية
جهة
المجال:
المدى:

3 $f(x) = -2|x - 2| + 10$
 $a =$ $h =$ $k =$
المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة
مع (توسع ، تضيق) وانعكاس
مع إزاحة أفقية
جهة
وإزاحة رأسية
جهة
المجال:
المدى:

4 $f(x) = -0.5|x + 3| - 4$
 $a =$ $h =$ $k =$
المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة
مع (توسع ، تضيق) وانعكاس
مع إزاحة أفقية
جهة
وإزاحة رأسية
جهة
المجال:
المدى:

تدريب 2 : اكتب قاعدة دالة القيمة المطلقة لك تمثيل مما يأتي ، مع اعتبار انه لا يوجد توسع أو تضيق رأسي :



تمثيل المتباينات الخطية بيانياً في متغير واحد فقط :-

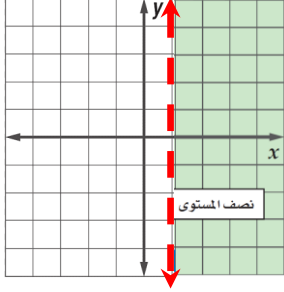
الخطوة الأولى :

رسم الحد بشكل عمودي إذا احتوت على المتغير x أو أفقي إذا احتوت على المتغير y

رسم خط متصل إذا احتوت المتباينة على الرمز \leq أو \geq .

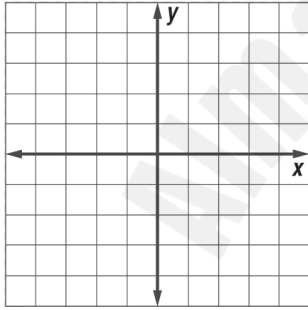
رسم خط متقطع إذا احتوت المتباينة على الرمز $<$ أو $>$.

الخطوة الثانية : إشارة أكبر من التظليل لليمين أو للأعلى ، إشارة أقل من التظليل لليسار أو للأسفل.

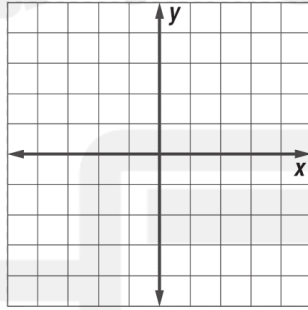


تدريب 1 : مثل كل متباينة مما يأتي بيانياً :

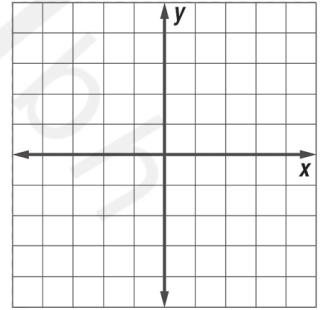
1 $x < 2$



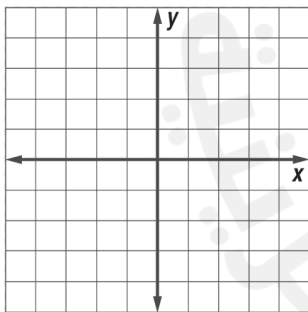
2 $x \geq -1$



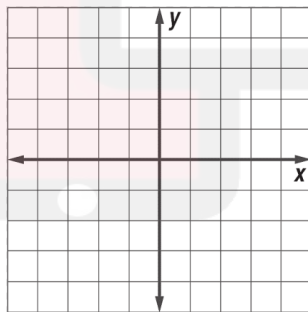
3 $x + 2 \leq -1$



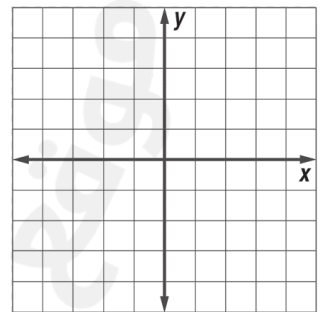
4 $y > 3$



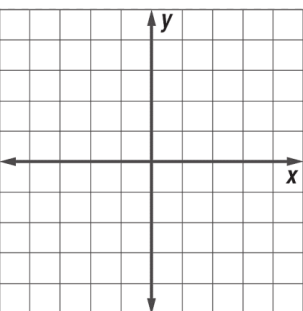
5 $y \leq -2$



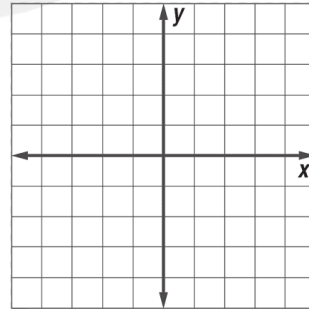
6 $y - 1 < 2$



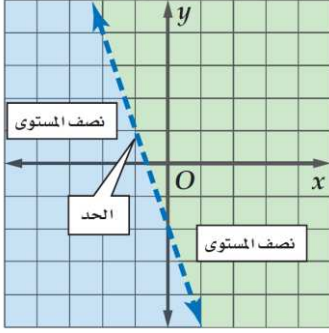
7 $7x + 1 < 15$



8 $4y + 17 \geq 1$



تمثيل المتباينات الخطية بيانياً في متغيرين ومتباينات القيمة المطلقة :-



❖ **الخطوة الأولى:** رسم الحد، باستعمال الجدول

رسم خط متصل إذا احتوت المتباينة على الرمز \leq أو \geq .

رسم خط منقطع إذا احتوت المتباينة على الرمز $<$ أو $>$.

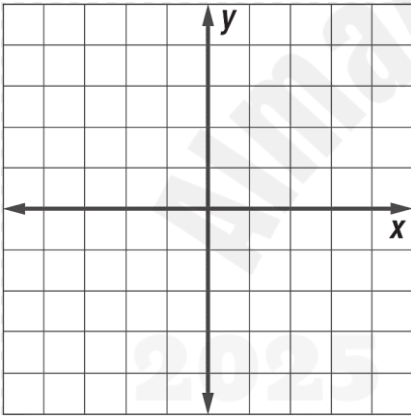
❖ **الخطوة الثانية:** استعمال نقطة اختبار (0,0) أو أي نقطة أخرى، لتحديد منطقة التظليل.

❖ **الخطوة الثالثة:** تظليل منطقة الحل.

تدريب 1: مثل كل متباينة مما يأتي بيانياً:

1

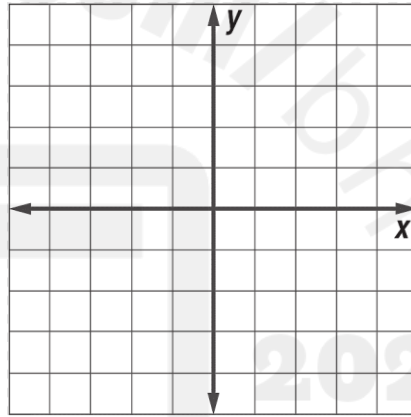
$$y < 2 - 2x$$



x	y
0	
1	
2	

2

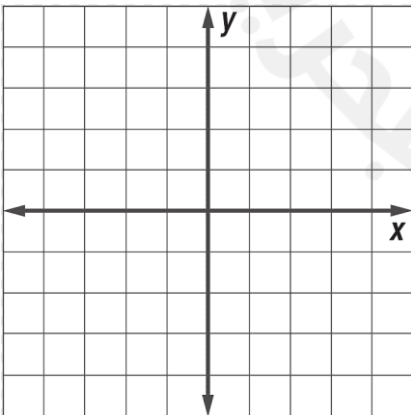
$$y \geq -1 + 3x$$



x	y
-1	
0	
1	

3

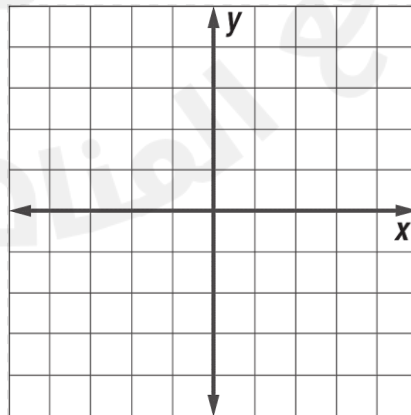
$$y \geq |x + 3|$$



x	y
-4	
-3	
-2	

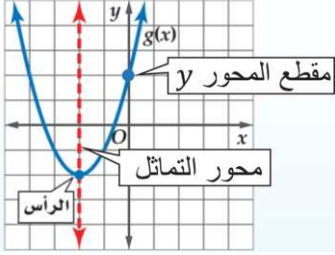
4

$$y < |x| + 2$$



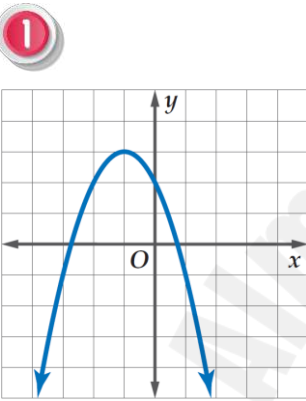
x	y
-1	
0	
1	

دالة التربيعية :

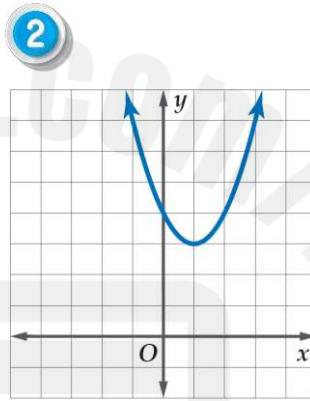


- الدالة الأم $f(x) = x^2$
- شكل التمثيل على حرف U.
- الصورة القياسية : $g(x) = ax^2 + bx + c$
- معادلة محور التماثل : $x = -\frac{b}{2a}$
- مجال الدالة: \mathbb{R} مجموعة الأعداد الحقيقية.

تدريب 1 : أوجد الرأس، معادلة محور التماثل، ومقطع محور y لكل تمثيل بياني مما يأتي :



- إحداثيات الرأس
- معادلة محور التماثل
- مقطع محور y



- إحداثيات الرأس
- معادلة محور التماثل
- مقطع محور y

تدريب 2 : أوجد الرأس، معادلة محور التماثل، ومقطع محور y لكل دالة مما يأتي :

1 $y = x^2 - 4x + 5$

- معادلة محور التماثل
- _____
- مقطع محور y
- _____
- إحداثيات الرأس
- _____
- _____

2 $y = 2x^2 + 2x + 2$

- معادلة محور التماثل
- _____
- مقطع محور y
- _____
- إحداثيات الرأس
- _____
- _____

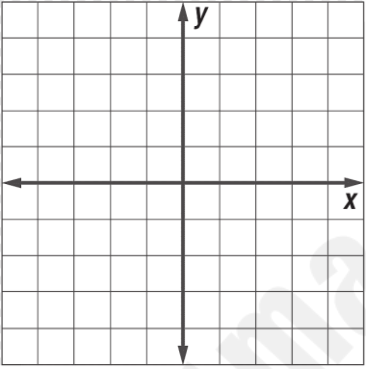
3 $y = -3x^2 + 6x - 1$

- معادلة محور التماثل
- _____
- مقطع محور y
- _____
- إحداثيات الرأس
- _____
- _____

تدريب 1: مثل كلاً مما يأتي بيانياً، ثم حدّد المجال والمدى :

1 $y = x^2 - 2x - 1$

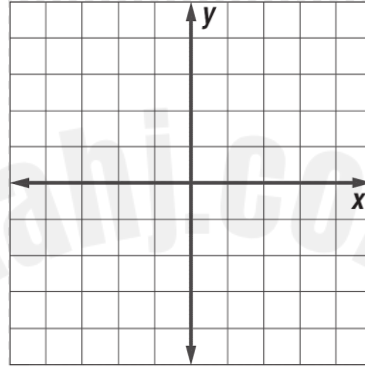
x	-1	0	1	2	3
y					



المجال: _____
المدى: _____

2 $y = x^2 + 2x$

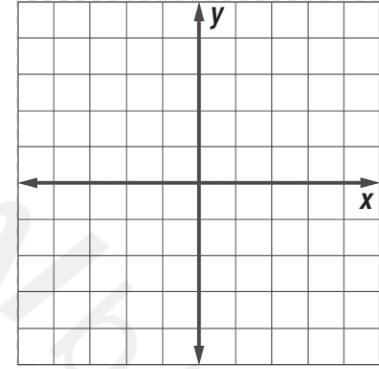
x	-3	-2	-1	0	1
y					



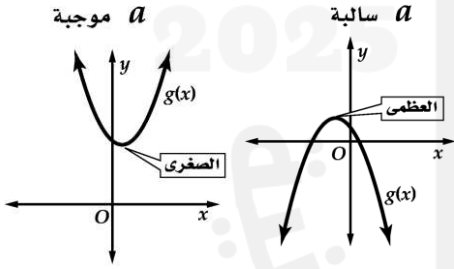
المجال: _____
المدى: _____

3 $y = -x^2 - 2 + 1$

x	-3	-2	-1	0	1
y					



المجال: _____
المدى: _____



القيمة العظمى والصغرى :-

يكون التمثيل البياني لدالة التربيعية $f(x) = ax^2 + by + c$ ، حيث $a \neq 0$.

- مفتوح إلى أعلى وله قيمة صغرى عندما $a > 0$.
- مفتوح إلى أسفل وله قيمة عظمى عندما $a < 0$.

تدريب 2: أجب عن كل مما يأتي :

2 إذا كانت $g(x) = -x^2 - 2x + 2$ ، فأجب عن:

- حدّد ما إذا كان للدالة قيمة عظمى أو صغرى.
- أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى.

المجال: _____
المدى: _____

1 إذا كانت $g(x) = 2x^2 - 4x - 1$ ، فأجب عن:

- حدّد ما إذا كان للدالة قيمة عظمى أو صغرى.
- أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى.

المجال: _____
المدى: _____

صيغة الرأس للمعادلة التربيعية :

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

حيث إن (h, k) هو الرأس و h هو محور التماثل.

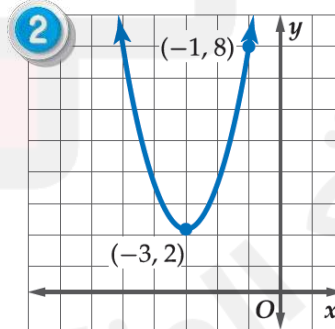
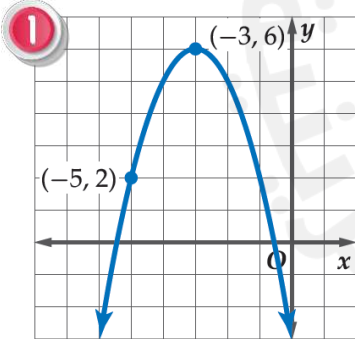
تدريب 1 : اكتب معادلة الدالة التربيعية في كل مما يأتي بصيغة الرأس :

1 $y = x^2 + 4x + 6$

2 $y = x^2 + 6x + 2$

3 $y = -2x^2 + 8x - 5$

تدريب 2 : اكتب معادلة بصيغة الرأس لكل من القطوع المكافئة الممثلة أدناه :



التحويلات الهندسية لدوال القيمة المطلقة : $f(x) = a(x - h)^2 + k$

❖ h تمثل الإزاحة الأفقية (+ جهة اليمين ، - جهة اليسار) ، المجال : \mathbb{R}

❖ k تمثل الإزاحة الرأسية (+ للأعلى ، - للأسفل) ، المدى : $\{y : y \geq k\}$ أو $\{y : y \leq k\}$

❖ a تمثل الشكل والاتجاه ($a < 0$ انعكاس حول محور x ، $|a| > 1$ توسع رأسي ، $0 < |a| < 1$ تضيق رأسي)

تدريب 1 : صف التحولات الهندسية لكل دالة مما يأتي :

1

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

$$a = \quad h = \quad k =$$

المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة

مع إزاحة أفقية جهة

وإزاحة رأسية جهة

المجال:

المدى:

2

$$f(x) = (x + 1)^2 - 4$$

$$a = \quad h = \quad k =$$

المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة

مع إزاحة أفقية جهة

وإزاحة رأسية جهة

المجال:

المدى:

3

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

$$a = \quad h = \quad k =$$

المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة

مع (توسع ، تضيق) وانعكاس

مع إزاحة أفقية جهة

وإزاحة رأسية جهة

المجال:

المدى:

4

$$f(x) = -\frac{1}{3}(x - 3)^2 + 1$$

$$a = \quad h = \quad k =$$

المنحنى تحويل للتمثيل البياني للدالة

مع (توسع ، تضيق) وانعكاس

مع إزاحة أفقية جهة

وإزاحة رأسية جهة

المجال:

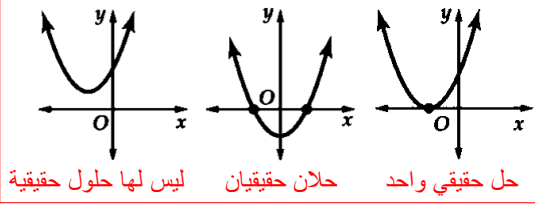
المدى:

عندما تساوي الدالة التربيعية قيمة معينة، فإن الناتج يصبح معادلة تربيعية، ويمكن كتابة المعادلة التربيعية على الصورة

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ حيث } a \neq 0$$

تسمى حلول المعادلة التربيعية جذور أو أصفار المعادلة.

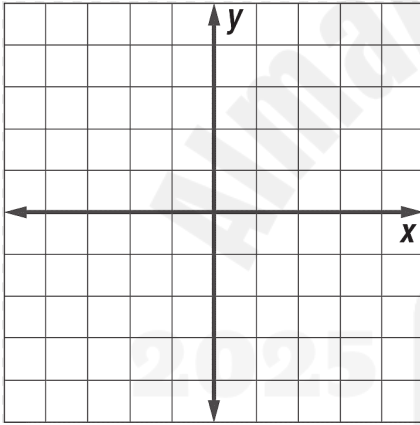
المعادلة التربيعية يمكن أن يكون لها حلان أو حل واحد أو ليس لها حلول



تدريب 1 : حل كل من المعادلات الآتية بيانياً :

1

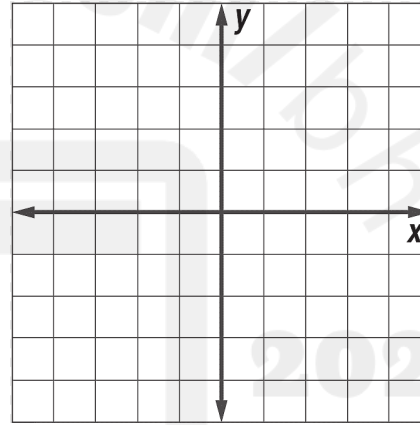
$$x^2 - 4x + 4 = 4$$



x	y
0	
1	
2	
3	
4	

2

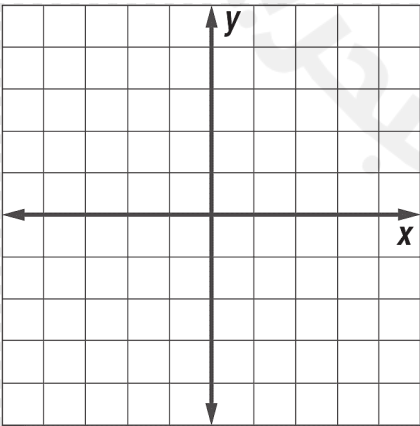
$$x^2 + 2x = 3$$



x	y
-3	
-2	
-1	
0	
1	

3

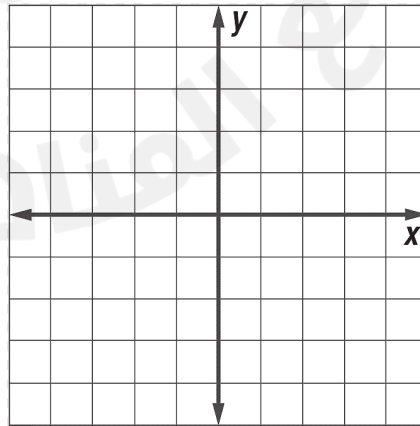
$$-x^2 - 2x - 1 = 0$$



x	y
-3	
-2	
-1	
0	
1	

4

$$-x^2 - 1 = 0$$



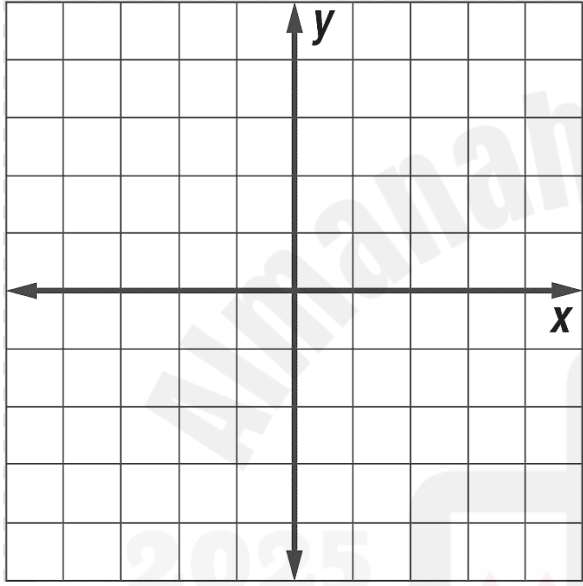
x	y
-2	
-1	
0	
1	
2	

تدريب 1: حل المعادلات التالية بيانياً، وإذا لم تتمكن من إيجاد القيم الفعلية للجذور، فحدد العددين الصحيحين المتتاليين اللذين يقع بينهما كل جذر:

1

$$2x^2 - 8x + 4 = 0$$

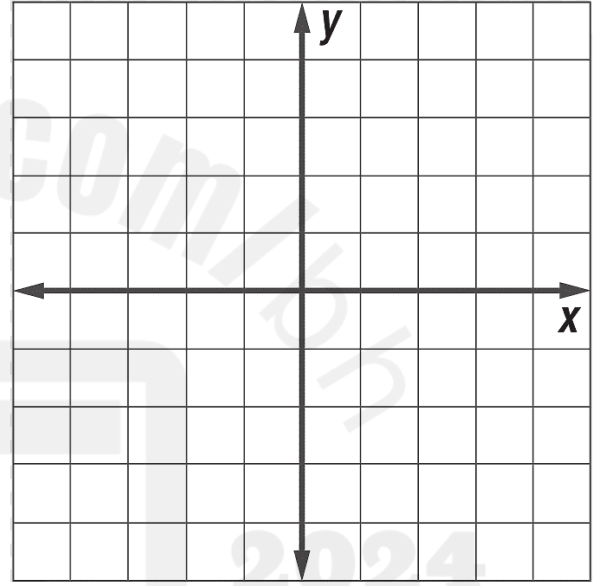
x	0	1	2	3	4
y					



2

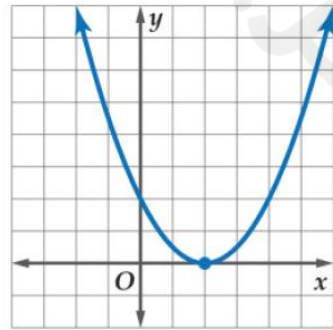
$$x^2 + 2x - 2 = 0$$

x	-3	-2	-1	0	1
y					

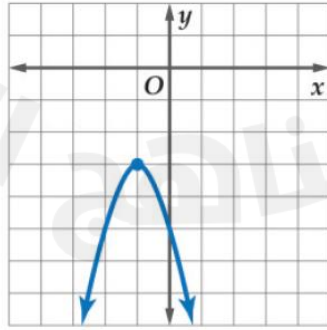


تدريب 2: استعمل التمثيل البياني المرفق لكل معادلة مما يأتي لتحديد حلولها الحقيقية إن وجدت:

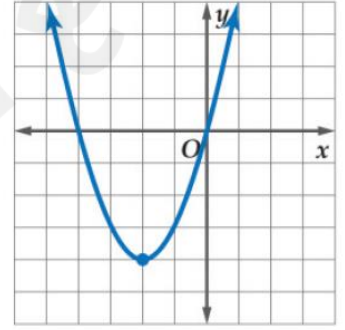
1



2



3



الأهداف : ١- تبسيط الجذور التربيعية للأعداد السالبة. ٢- حل معادلة تربيعية حلولها أعداد تخيلية بحتة. ٣- إيجاد حاصل ضرب الأعداد التخيلية البحتة التاريخ : / / 20

الأعداد التخيلية البحتة : تسمى الأعداد على صورة $i\sqrt{3}$, $-6i$, $2i$ أعداداً تخيلية بحتة، وهي جذور تربيعية لأعداد حقيقية سالبة.
الوحدة التخيلية : تعرف الوحدة التخيلية i على أنها الجذر التربيعي الأساسي للعدد -1 ، ($i = \sqrt{-1}$).

تدريب 1 : بسّط كل مما يأتي :

1 $\sqrt{-121}$	2 $\sqrt{-125}$	3 $\sqrt{-32}$	4 $\sqrt{-18}$
-----------------	-----------------	----------------	----------------

تدريب 2 : حل كل معادلة مما يأتي :

1 $4x^2 + 100 = 0$	2 $2x^2 + 8 = 0$	3 $2x^2 + 34 = 10$
--------------------	------------------	--------------------

تدريب 3 : حل كل معادلة مما يأتي :

1 $3i \cdot 4i$	2 $-2i \cdot 7i$	3 $\sqrt{-20} \cdot \sqrt{-12}$	4 $\sqrt{-8} \cdot \sqrt{-14}$
-----------------	------------------	---------------------------------	--------------------------------

الأعداد المركبة : هو أي عدد يمكن كتابته على صورة $a + bi$ ، حيث a, b عدنان حقيقيان، i الوحدة التخيلية، ويسمى a الجزء الحقيقي و b الجزء التخيلي.

تدريب 1 : في كل معادلة مما يأتي أوجد قيمتي x, y الحقيقيتين اللتين تجعلانها صحيحة :

1 $3x - 5 + (2y - 3)i = 7 + x + (y + 1)i$

2 $3x + 1 + (2y + 3)i = 4 + (y - 6)i$

تدريب 2 : بسّط كل مما يأتي :

1 $(-2 + 5i) + (1 - 7i)$

2 $(7 + 4i) - (1 + 2i)$

3 $(4 + 6i) - (-1 + 2i)$

تدريب 1 : بسّط كل مما يأتي :

1 $(6 - 8i) \cdot (9 + 2i)$

2 $(3 + 2i) \cdot (-2 + 4i)$

3 $\frac{5 + i}{3i}$

4 $\frac{4 + i}{5i}$

الأهداف : 1- حل المعادلة التربيعية باستعمال إخراج العامل المشترك الأكبر. 2- حل المعادلة التربيعية باستعمال تحليل الحدودية الثلاثية. التاريخ : / / 20

طرائق التحليل :

1. إخراج العامل المشترك الأكبر (إذا كانت كثيرة الحدود ثنائية).

مثال: $4x^2 + 2x \longleftarrow 2x(2x + 1)$

تدريب 1 : بسط كل مما يأتي :

1

$$16x^2 + 8x = 0$$

2

$$20x^2 + 15x = 0$$

2. تحليل الحدودية الثلاثية باستعمال الآلة الحاسبة (إذا كانت كثيرة الحدود ثلاثية).

طريق التحليل بالآلة الحاسبة [3] [5] [MODE] ، من ثم نقوم بإدخال قيمة a, b, c .

مثال: $x^2 + 9x + 20 \longleftarrow (x + 5)(x + 4)$

تدريب 2 : حل كل معادلة مما يأتي :

1

$$x^2 - 4x - 21 = 0$$

2

$$x^2 - 11x + 30 = 0$$

3

$$x^2 + 16x + 64 = 0$$

القانون العام : يمكن حل المعادلة التربيعية المكتوبة بصيغة $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ باستعمال القانون العام.

$$* = b^2 - 4ac$$

المميز

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{*}}{2a}$$

القانون العام

تدريب 1 : حل كل معادلة مما يأتي باستعمال القانون العام :

1

$$x^2 + 6x = 16$$

2

$$x^2 - 4x = -3$$

3

$$x^2 + 34x + 289 = 0$$

4

$$x^2 + 8x + 16 = 0$$

الأهداف : ١- حل معادلة التربيعية لها جذران غير نسبيين باستعمال القانون العام. ٢- حل معادلة التربيعية لها جذور مركبة باستعمال القانون العام. التاريخ : / / 20

تدريب 1 : حل كل معادلة مما يأتي باستعمال القانون العام :

1

$$x^2 - 8x + 9 = 0$$

2

$$x^2 + 6x - 5 = 0$$

3

$$x^2 - 4x = -13$$

4

$$x^2 - 6x + 10 = 0$$

المميز (*) : $b^2 - 4ac$

- إذا كان المميز موجب ($b^2 - 4ac > 0$) ← جذران حقيقيان .
- إذا كان المميز سالب ($b^2 - 4ac < 0$) ← جذران مركبان .
- إذا كان المميز يساوي صفر ($b^2 - 4ac = 0$) ← جذر حقيقي واحد.

تدريب 1 : بسّط أوجد قيمة المميز لكل من المعادلات التالية، ثم حدد عدد الجذور وأنواعها :

1

$$15x^2 - 7x - 4 = 0$$

2

$$x^2 - 12x + 27 = 0$$

3

$$-16x^2 + 8x - 1 = 0$$

4

$$x^2 - 2x + 1 = 0$$

5

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

6

$$5x^2 + 2x + 4 = 0$$