الاسم التاريخ الفترة

مواد دعم الأسرة

التعبيرات والمعادلات

إليكم ملخصات دروس الفيديو للصف السادس الوحدة السادسة: التعبيرات والمعادلات. يسلط كل فيديو الضوء على المفاهيم والمفردات الأساسية التي يتعلمها الطلاب عبر درس واحد أو أكثر في الوحدة. يعتمد محتوى ملخصات دروس الفيديو هذه على ملخصات الدروس المكتوبة الموجودة في نهاية الدروس في المنهج الدراسي. الهدف من مقاطع الفيديو هذه هو دعم الطلاب في المراجعة والتحقق من فهمهم للمفاهيم والمفردات المهمة. فيما يلي بعض الطرق الممكنة التي يمكن للأسرة من خلالها استخدام مقاطع الفيديو هذه:

- البقاء على اطلاع بالمفاهيم والمفردات التي يتعلمها الطلاب في الفصل.
- يشاهدون مع طلابهم ويتوقفون عند النقاط الرئيسية للتنبؤ بما سيأتي بعد ذلك أو التفكير في أمثلة أخرى لمصطلحات المفردات (الكلمات بالخط العريض).
- ضع في اعتبارك اتباع روابط الاتصال بالوحدات الأخرى لمراجعة المفاهيم الرياضية التي أدت إلى هذه الوحدة أو لمعاينة المكان الذي تؤدي إليه المفاهيم الموجودة في هذه الوحدة في الوحدات المستقبلية.

الصف السادس الوحدة السادسة: التعبيرات والمعادلات	فيميو	يوتيوب
فيديو رقم 1: فهم المعادلات (الدروس 1-3)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 2: كتابة المعادلات وحلها (الدروس 4-7)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 3: كتابة التعبيرات المكافئة (الدروس 8-11)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 4: التعبيرات الأسّية (الدروس 12-15)	الرابط	الرابط
فيديو رقم 5: العلاقات بين الكميات (الدروس 16-18)	الرابط	الرابط

فيديو رقم 1

فيديو "VLS G6U6V1 فهم المعادلات (الدروس 1-3)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/505730840

فيديو رقم 2

فيديو "VLS G6U6V2 كتابة المعادلات وحلها (الدروس 4-7)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/505735569

فيديو رقم 3

فيديو "VLS G6U6V3 كتابة التعبيرات المكافئة (الدروس 8-11)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/513058816

فيديو رقم 4

الاسم التاريخ الفترة

فيديو "VLS G6U6V4 التعبيرات مع الأسس (الدروس 12-15)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/521434518

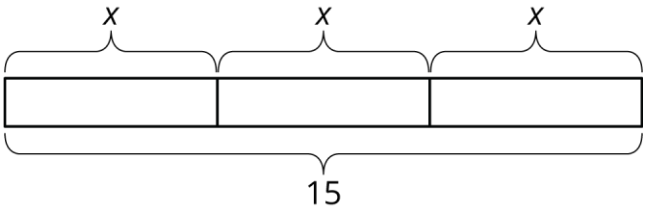
فيديو رقم 5

فيديو "VLS G6U6V5 العلاقات بين الكميات (الدروس 16-18)" متاح هنا:
.https://player.vimeo.com/video/530008085

المعادلات ذات المتغير الواحد

مواد دعم الأسرة 1

سيتعلم الطالب هذا الأسبوع تمثيل المعادلات وكتابتها وحلها. لقد قاموا بهذا العمل في الصفوف السابقة باستخدام الأعداد. في الصف السادس، غالبًا ما نستخدم حرفًا يسمى المتغير لتمثيل عدد قيمته غير معروفة. يمكن أن تساعدنا الرسوم البيانية في فهم كيفية ارتباط الكميات. فيما يلي مثال على هذا المخطط:



بما أن 3 قطع تحمل نفس اسم المتغير x، فإننا نعلم أن كل قطعة من القطع الثلاث تمثل نفس الرقم. بعض المعادلات التي تطابق هذا المخطط هي $x + x + x = 15$ و $3x = 15$.

حل المعادلة هو رقم يستخدم بدلا من المتغير الذي يجعل المعادلة صحيحة. في المثال السابق الحل هو 5. فكر في استبدال 5 بـ x في أي من المعادلتين: $5 + 5 + 5 = 15$ و $3 \times 5 = 15$ كلاهما صحيح. يمكننا أن نقول، على سبيل المثال، أن 4 ليس حلاً، لأن $4 + 4 + 4$ لا يساوي 15.

حل المعادلة هو عملية لإيجاد الحل. سوف يتعلم الطالب أن معادلة مثل $3x = 15$ يمكن حلها عن طريق قسمة كل طرف على 3. لاحظ أنه إذا قسمت كل طرف على 3، $3x \div 3 = 15 \div 3$، فسيتبقى لك $x = 5$ وهو حل المعادلة.

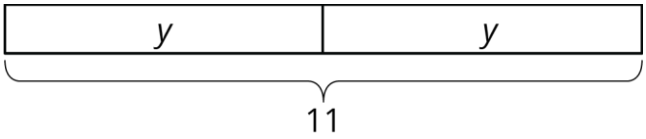
إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

ارسم مخططًا لتمثيل كل معادلة. ثم قم بحل كل معادلة.

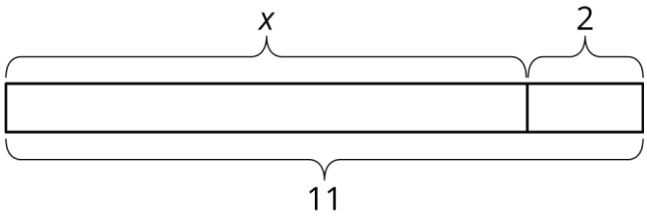
$2y = 11$

$11 = x + 2$

الحل:



الاسم التاريخ الفترة



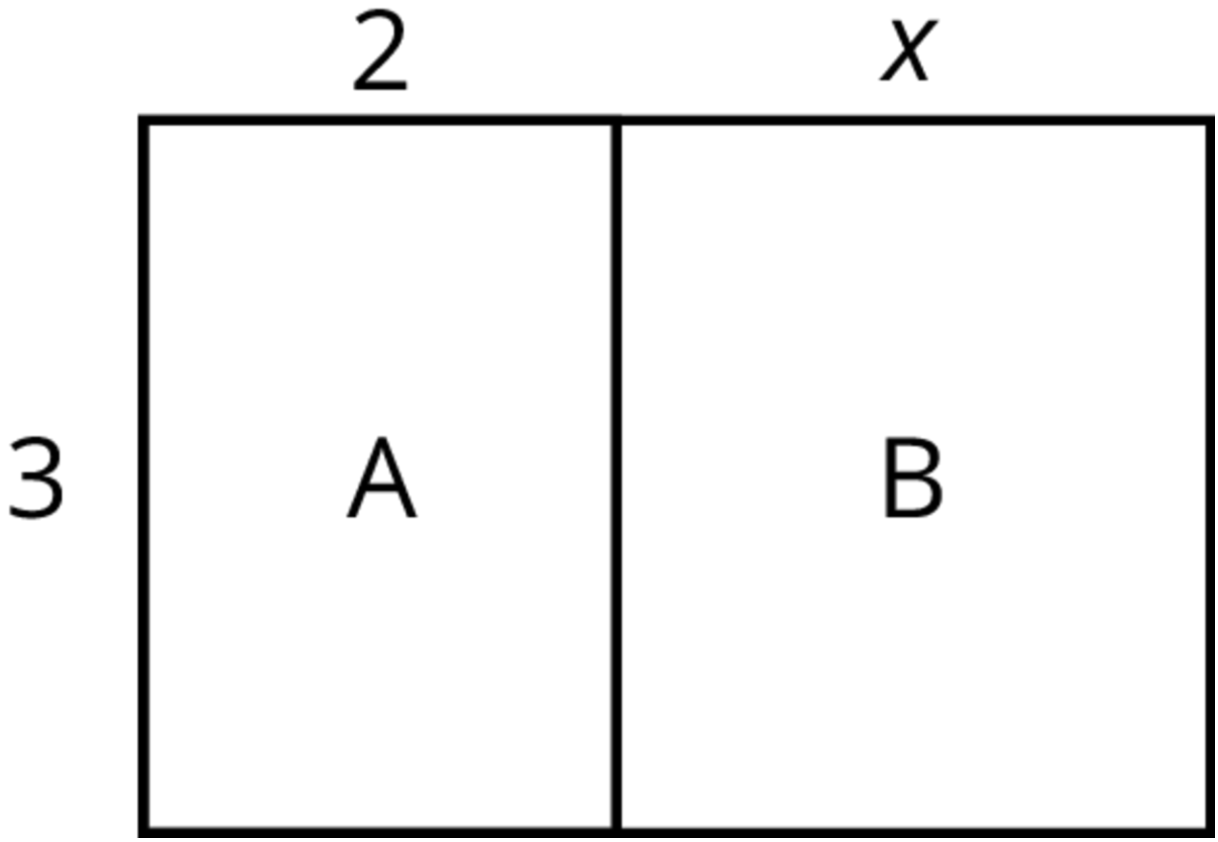
$y = 5.5$ or $y = \frac{11}{2}$

$x = 9$

متساوي ومتكافئ

مواد دعم الأسرة 2

سيكتب طالبك هذا الأسبوع تعبيرات رياضية، وخاصة التعبيرات التي تستخدم خاصية التوزيع.



في هذا الرسم البياني، يمكننا القول أن طول أحد ضلعي المستطيل الكبير يساوي 3 وحدات، والضلع الآخر يساوي $x + 2$ وحدات. إذن، مساحة المستطيل الكبير هي $3(x + 2)$. يمكن تقسيم المستطيل الكبير إلى مستطيلين أصغر، A وB، دون أي

الاسم التاريخ الفترة

تداخل. مساحة أ هي 6 ومساحة B هي $3x$. لذا، يمكن أيضًا كتابة مساحة المستطيل الكبير على الصورة $3x + 6$. بمعنى آخر، $3(x + 2) = 3x + 3 \cdot 2$ هي مثال على خاصية التوزيع.

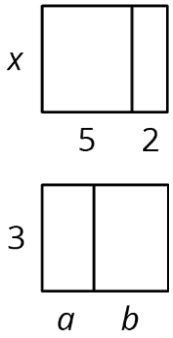
إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

ارسم مستطيلًا مقسمًا وقم بتسميته لتوضيح أن كلًا من هذه المعادلات صحيحة دائمًا، بغض النظر عن قيمة الحروف.

- $5x + 2x = (5 + 2)x$
- $3(a + b) = 3a + 3b$

الحل:

تختلف الإجابات. مثال على الإجابات:



التعبيرات مع الأسس

مواد دعم الأسرة 3

سيتعامل الطالب هذا الأسبوع مع الأسس. عندما نكتب تعبيرًا مثل 7^n، فإننا نسمي الأس n. في هذا المثال، 7 يسمى الأساس. يخبرك الأس بعدد عوامل الأساس المراد ضربها. على سبيل المثال 7^4، يساوي $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$. في الصف السادس، يكتب الطلاب تعبيرات تحتوي على أسس وأساسات الأعداد الصحيحة

- الأعداد الصحيحة مثل 7^4
- الكسور مثل $\left(\frac{1}{7}\right)^4$
- الكسور العشرية مثل 7.7^4
- المتغيرات مثل x^4

إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

تذكر أن حل المعادلة هو الرقم الذي يجعل المعادلة صحيحة. على سبيل المثال، الحل $x^5 = 30 + x$ هو 2، حيث $2^5 = 30 + 2$. ومن ناحية أخرى، 1 ليس حلاً، لأن 1^5 لا يساوي $1 + 30$. أوجد الحل لكل معادلة من القائمة المقدمة.

1. $n^2 = 49$
2. $4^n = 64$
3. $4^n = 4$

4. $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = n$
5. $0.2^3 = n$
6. $n^4 = \frac{1}{16}$
7. $1^n = 1$
8. $3^n \div 3^2 = 3^3$

القائمة: 7 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2 ، 1 ، 0.8 ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{9}{16}$ ، $\frac{1}{2}$ ، 0.008 ، 0

الحل:

1. 7، لأن $7^2 = 49$. (لاحظ أن -7 هو أيضًا حل، ولكن في الصف السادس ليس من المتوقع أن يعرف الطلاب كيفية ضرب الأعداد السالبة.)
2. 3، لأن $4^3 = 64$
3. 1، لأن $4^1 = 4$
4. $\frac{9}{16}$، لأن $\left(\frac{3}{4}\right)^2$ يعني أن $\left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)$
5. 0.008 لأن 0.2^3 يعني أن $(0.2) \cdot (0.2) \cdot (0.2)$
6. $\frac{1}{2}$، لأن $\left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16}$
7. أي عدد! $1^n = 1$ صحيح بغض النظر عن الرقم الذي تستخدمه بدلاً من n.
8. 5، لأنه يمكن إعادة كتابتها $27 = 9 \div 3^n$. ما الذي يجب أن نقسمه على 9 للحصول على 27؟ 243، لأن $27 \cdot 3^5 = 243.9 = 243$.

العلاقات بين الكميات

مواد دعم الأسرة 4

سيدرس الطالب هذا الأسبوع العلاقات بين كميتين. على سبيل المثال، بما أن الربع يساوي 25¢، فيمكننا تمثيل العلاقة بين عدد الأرباع، n وقيمتها v بالسنتات كما يلي:

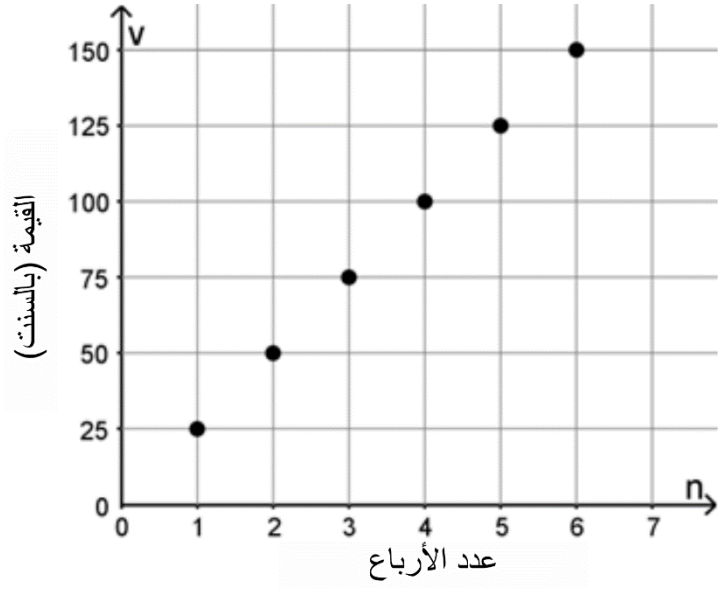
$v = 25n$

يمكننا أيضًا استخدام جدول لتمثيل الموقف:

n	v
1	25
2	50
3	75

أو يمكننا رسم بياني لتمثيل العلاقة بين الكميتين:

الاسم التاريخ الفترة



إليك مهمة يمكنك تجربتها مع الطالب:

أحد المتسوقين يشتري قطع الجرانولا. تكلفة كل قطعة جرانولا هي 0.75 دولار.

1. اكتب معادلة توضح تكلفة قطع الجرانولا، c، بدلالة عدد القطع المشتراة، n.
2. قم بإنشاء رسم بياني يمثل القيم المرتبطة بـ c و n.
3. ما هي إحداثيات بعض النقاط على الرسم البياني الخاص بك؟ ماذا تمثل؟

الحل:

1. $c = 0.75n$. تبلغ تكلفة كل قطعة من الجرانولا 0.75 دولارًا أمريكيًا ويقوم المتسوق بشراء n، وبالتالي فإن التكلفة تبلغ $0.75n$ دولارًا أمريكيًا.
2. تختلف الإجابات. تتمثل إحدى طرق إنشاء رسم بياني في تسمية المحور الأفقي بـ "عدد القطع" بفواصل، 0، 1، 2، 3، وما إلى ذلك، وتسمية المحور الرأسي بـ "إجمالي التكلفة بالدولار" بفواصل 0، 0.25، 0.50. ، 0.75 الخ.
3. إذا تم إنشاء الرسم البياني كما هو موضح في هذا الحل، فإن الإحداثي الأول هو عدد قطع الجرانولا والثاني هو التكلفة بالدولار لهذا العدد من قطع الجرانولا. بعض النقاط على هذا الرسم البياني هي (1.50 ، 2) و (7.50 ، 10)

CC BY Open Up Resources. Adaptations CC BY IM. ©