RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

الدليل المنزلي للعائلات

الرياضيات للصف الخامس في المدارس العامة بولاية كارولينا الشمالية

الخطوط العريضة للمنهج

في نهاية الدورة سيتعرف طفلي على...

- تحديد ما إذا كانت البيانات فئوية/رقمية أو أن البيانات تتغير بمرور الوقت.
- مراقبة وجمع البيانات التي تتغير بمرور الوقت.
- فهم مزايا شبكات الإحداثيات.
- نقاط الرسم البياني.
- حل المشاكل المتعلقة بتحديد موقع الإحداثيات البيانية.
- تحديد الإحداثيات على شبكة الإحداثيات
- حل المسائل المكونة من خطوة واحدة وخطوتين باستخدام المعلومات الموجودة في الرسم البياني.
- تحديد الأزواج المرتبة من الرسم البياني الخطي.
- تحديد العلاقة بين الأزواج المرتبة.
- إنشاء نمطين عدديين باستخدام قاعدتين محددتين.
- استخدم نموذج المساحة لضرب رقمين صحيحين حتى عدد مكون من ثلاثة أرقام في عدد مكون من رقمين.
- فهم العلاقة بين المنتجات الجزئية في نموذج المساحة والخوارزمية القياسية للضرب.
- العثور على منتجات جزئية باستخدام النموذج الموسع لضرب رقمين صحيحين حتى عدد مكون من ثلاثة أرقام في عدد مكون من رقمين.
- فهم العلاقة بين المنتجات الجزئية والخوارزمية القياسية للضرب.
- استخدم الخوارزمية القياسية لضرب رقمين صحيحين حتى عدد مكون من ثلاثة أرقام في عدد مكون من رقمين.
- استكشاف الاستراتيجيات (الطرح المتكرر) للعثور خارج القسمة عند قسمة الأعداد الصحيحة على ما يصل إلى أربعة أرقام ومقسومات مكونة من رقمين.
- وضع الباقي في السياق من أجل التفسير.
- استكشاف الاستراتيجيات (نموذج المساحة، المصفوفة المستطيلة) للعثور خارج القسمة عند قسمة الأعداد الصحيحة على ما يصل إلى أربعة أرقام ومقسومات مكونة من رقمين.
- استكشاف الاستراتيجيات (الحاصلات الجزئية) للعثور خارج القسمة عند قسمة الأعداد الصحيحة على ما يصل إلى أربعة أرقام ومقسومات مكونة من رقمين.
- شرح القسمة وعلاقتها بالضرب باستخدام النماذج.
- تعريف التعبير.
- فهم ترتيب العملية.
- فهم خصائص العمليات.
- تطوير العلاقة بين التعبيرات.
- كتابة وتقييم التعبيرات باستخدام ترتيب العمليات والخصائص.
- حل المسائل الكلامية المكونة من خطوتين والتي تتضمن أربع عمليات.
- استخدام نماذج المساحة لجمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة.
- استخدام الكسور المعيارية والحس العددي للكسور لتقديرها ذهنيًا.

- استخدم خطوط الأعداد لجمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة.
- استخدم نماذج المساحة لجمع وطرح الأعداد الكسرية.
- اكتب معادلة تمثل المسائل الكلامية.
- حل المسائل الكلامية المكونة من خطوة واحدة وخطوتين باستخدام نماذج المساحة لجمع وطرح الكسور بما في ذلك الأعداد الكسرية.
- استخدم مجموعة متنوعة من النماذج (نموذج المساحة، نموذج الطول) لضرب عدد صحيح في كسر يتضمن أرقامًا كسرية.
- اكتب تعميمات حول حجم الضرب في كسر أكبر من، وأصغر من، ويساوي 1
- حل المسائل الكلامية التي تتضمن ضرب الكسور.
- استخدام النماذج لتطوير الخوارزميات.
- استخدام النماذج والمعادلات للبدء في تطوير فهم الكسر باعتباره قسمة البسط على المقام.
- كتابة سياقات القصة وحلها لمطابقة التعبيرات التي تتضمن قسمة الكسور والأعداد الصحيحة.
- استخدام النماذج (نموذج المساحة والطول) لحل المسائل الكلامية ذات الخطوة الواحدة التي تتضمن قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة (بما في ذلك غير الصفرية)
- التعرف على الأنماط في نظام القيمة المكانية من خانة المليون إلى خانة الألآف.
- التعرف على الأنماط الموجودة في المنتجات عند الضرب في 10 و100 و1000.
- التعرف على أنماط في حواصل القسمة عند القسمة على 10 و100.
- شرح العلاقات بين الأعداد بناء على قوى العدد 10.
- مناقشة قيمة كل رقم في عدد متعدد الأرقام.
- شرح العلاقة بين قيمة الأرقام في الأعداد المتعددة الأرقام.
- تحديد وتطبيق الأنماط في المنتجات وحواصل القسمة عندما يتم ضرب الأرقام في 1000 و100 و10 و0.1 و0.01 و/أو القسمة على 10 و100 في سياق الجرامات والكيلوجرامات.
- قم بتوسيع الأرقام العشرية بإظهار التمثيلات العشرية لكل قيمة مكانية عشرية وإظهار التمثيلات الكسرية لكل قيمة مكانية عشرية.
- مقارنة الأرقام باستخدام رموز أكبر من أو أقل من أو يساوي.
- استخدام القيمة المكانية لتحديد كيفية مقارنة الأرقام.
- استخدام نماذج مثل الشبكات ذات القاعدة العشرية لحل مسائل الجمع والطرح اللفظية التي تتضمن أعدادًا عشرية.
- استخدام الاستراتيجيات المبنية على القيمة المكانية لجمع وطرح الكسور العشرية.
- استخدام خط الأعداد المفتوح لجمع وطرح الكسور العشرية.
- تطبيق معرفة تحليل الأرقام لجمع وطرح الأعداد العشرية.
- ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة على الكسور العشرية باستخدام نموذج المساحة.
- ضرب الكسور العشرية في الكسور العشرية باستخدام نموذج المساحة.
- ضرب الأعداد الصحيحة في الكسور العشرية باستخدام المعرفة السابقة حول القيمة المكانية.
- ضرب الكسور العشرية في الكسور العشرية باستخدام المعرفة السابقة حول القيمة المكانية.
- استخدام الطرح المتكرر لقسمة الأعداد الصحيحة على الكسور العشرية.
- استخدام النماذج واستراتيجيات القيمة المكانية لقسمة الأعداد العشرية على أعداد صحيحة.

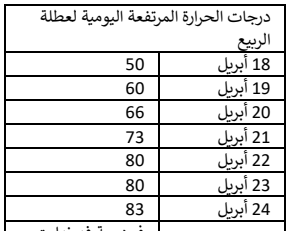
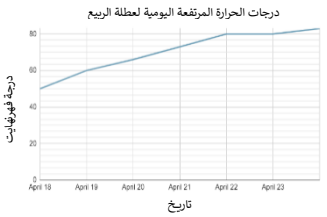
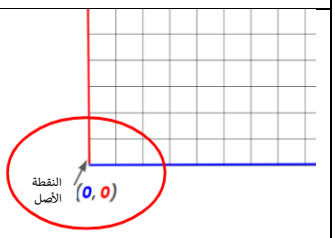
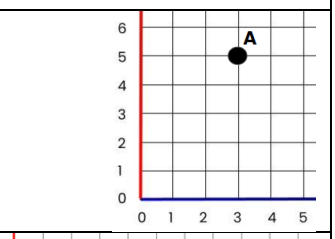
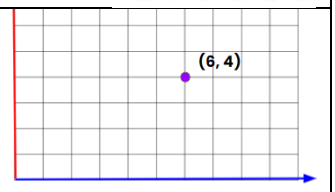
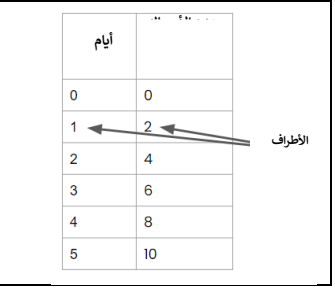
- التحويل بين القياسات في النظام المتري.
- كتابة التعبيرات باستخدام ترتيب العمليات والخصائص.
- شرح التعبيرات باستخدام ترتيب العمليات والخصائص.
- حل مسألة كلامية من خطوتين تتضمن أربع عمليات.
- شرح الحجم باعتباره عدد المكعبات التي تملأ شكلاً ثلاثي الأبعاد.
- فهم وشرح أنه لا ينبغي أن يكون هناك تداخلات أو فجوات عند ملء الشكل ثلاثي الأبعاد.
- شرح أن الحجم هو امتداد للمساحة لأنهم يقومون بتغطية مساحة (أسفل المكعب) بطبقة من مكعبات الوحدة ثم إضافة طبقات من مكعبات الوحدة فوق الطبقة السفلية.
- ايجاد حجم المنشور المستطيل الذي تكون أطوال أضلاعه أعدادًا صحيحة عن طريق تعبئته بمكعبات الوحدة وإظهار أن الحجم هو نفسه الذي يمكن إيجاده عن طريق ضرب أطوال الحواف.
- إجراء اتصالات بين حجم النمذجة (باستخدام المكعبات لتحديد الحجم) وصيغة حساب الحجم.
- حساب الحجم باستخدام الخوارزمية.
- تحليل الأشكال ثلاثية الأبعاد إلى منشور مستطيل للعثور على حجم الشكل ثلاثي الأبعاد بأكمله.
- التعرف على الأشكال الرباعية ووصفها في مجموعات رئيسية ومجموعات فرعية بناءً على سماتها.
- فرز الأشكال الرباعية في مجموعات رئيسية ومجموعات فرعية بناء على سماتها.
- شرح خواص الأشكال الرباعية.

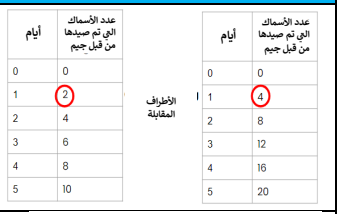
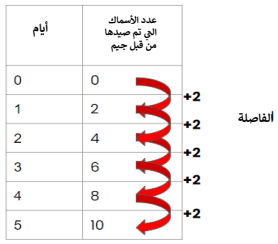
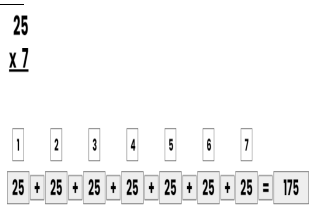
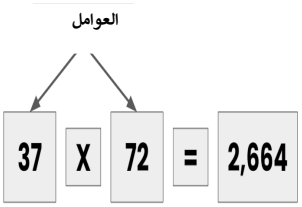
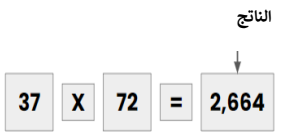
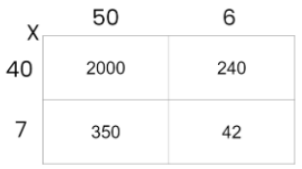
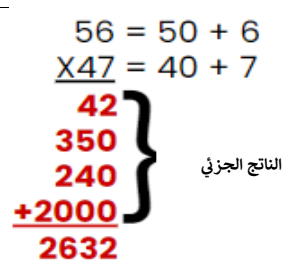
هل لديك فضول لمعرفة المعايير المحددة لرياضيات الصف الخامس بولاية كارولينا الشمالية؟

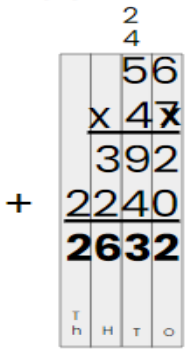
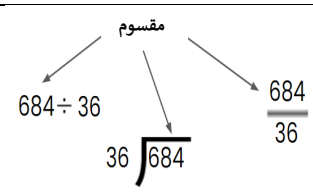
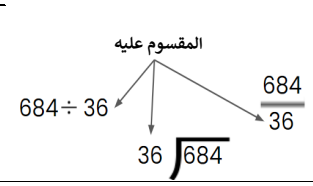
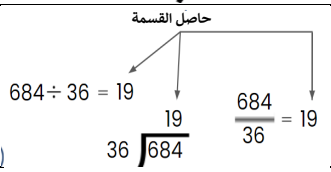
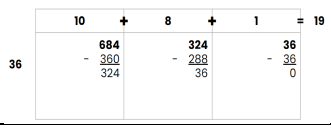
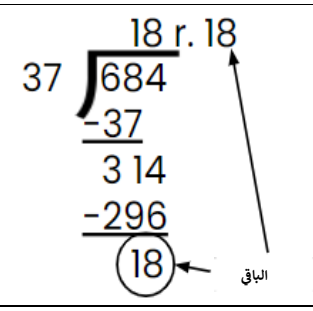
تحقق من **الدورة الدراسية القياسية بولاية كارولينا الشمالية** لمعرفة المزيد. هل تبحث عن توضيحات إضافية حول ما ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على القيام به في نهاية هذه الدورة الدراسية؟ تحقق من **مستند المحتويات الخاص بـ NC DPI** والتي تتوافق مع معايير الدورة التدريبية.

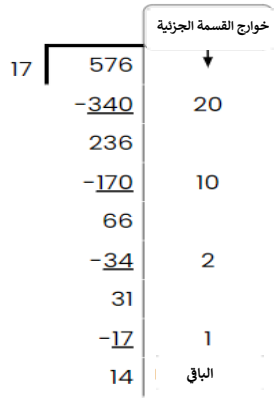
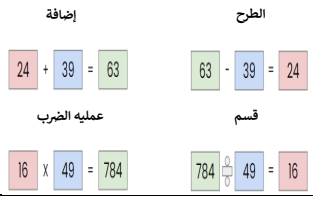
المفردات الرئيسية

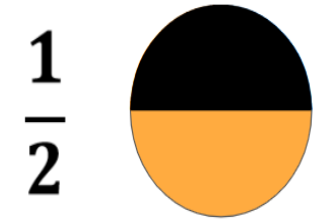
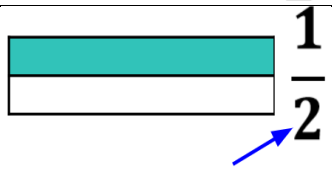
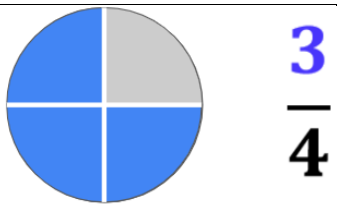
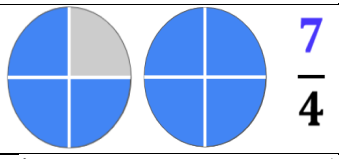
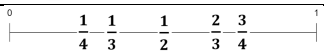
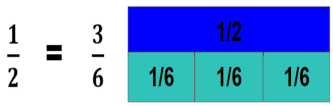
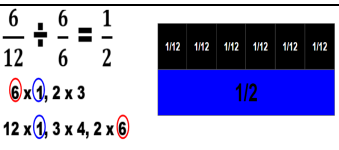
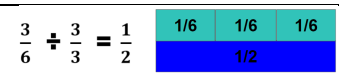
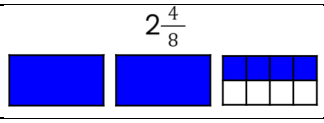
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
<table><tr><th>حيوانات أليفة</th><th>عدد زملاء الدراسة</th></tr><tr><td>قطة</td><td>4</td></tr><tr><td>كلب</td><td>7</td></tr><tr><td>سمكة</td><td>3</td></tr><tr><td>سحلية</td><td>1</td></tr></table>	**بيانات**	مجموعة من الحقائق، مثل الأرقام، أو الكلمات، أو القياسات، أو الملاحظات، أو مجرد وصف للأشياء.
<table><tr><th></th><th>النكهة المفضلة للآيس كريم</th></tr><tr><td>شوكولاتة</td><td>𝍸 𝍸 𝍸</td><td>15</td></tr><tr><td>فانيلا</td><td>𝍸 𝍸</td><td>10</td></tr><tr><td>خوخ</td><td>𝍸</td><td>5</td></tr></table>	**مسح**	لجمع المعلومات عن طريق العينات الفردية حتى نتمكن من التعرف على كل شيء .
	بيانات تسلسلية	البيانات التي يمكن تقسيمها إلى مجموعات محددة، مثل اللون المفضل، والفئة العمرية، ونوع الطعام، والرياضة، وغيرها.

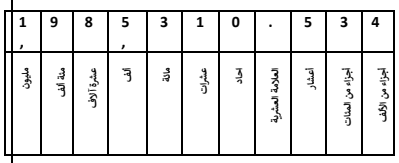
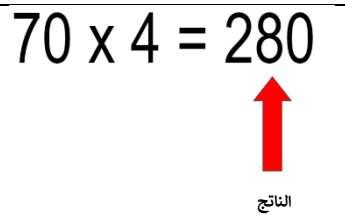
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**بيانات رقمية**	البيانات القابلة للقياس والتعبير عنها عدديًا.
	**رسم بياني خطي**	رسم بياني يوضح البيانات المرتبطة بطريقة ما (مثل التغيير بمرور الوقت).
	**النقطة الأصل**	نقطة البداية. على الرسم البياني ثنائي الأبعاد، يوجد تقاطع المحور السيني والمحور الصادي.
	**النقطة**	النقطة هي موقع محدد، يظهر باستخدام شبكة الإحداثيات. عادةً ما يكون لديهم اسم، وغالبًا ما يكون حرفًا مثل "A".
	**زوج مرتب**	رقمان مكتوبان بترتيب معين. عادة ما يتم كتابتها بين قوسين مثل هذا: (6، 4) والتي يمكن استخدامها لإظهار الموضع على الرسم البياني، حيث تكون قيمة "x" (أفقي) هي الأولى، وقيمة "y" (رأسي) هي الثانية.
	**الأطراف**	رقم أو متغير واحد.

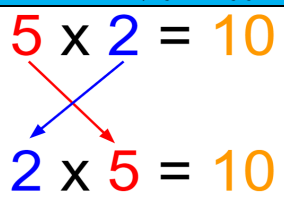
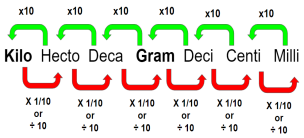
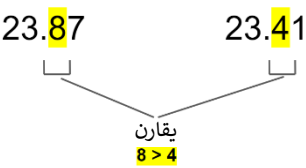
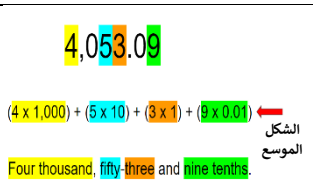
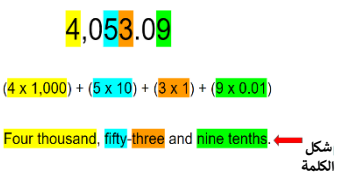
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**الأطراف المقابلة**	الأرقام في الأنماط التي تظهر في نفس الموضع.
	**الفاصلة**	جميع الأرقام بين قيمتين معينتين.
	**عمليه الضرب**	عملية الإضافة المتكررة.
	**العوامل**	الأعداد مضروبة معًا للحصول على الناتج
	**الناتج**	الجواب على مسألة الضرب.
	**نموذج المساحة**	رسم تخطيطي مستطيل يستخدم لضرب الأعداد المكونة من أرقام متعددة.
	**الناتج الجزئي**	ناتج أجزاء صيغة المفكوك للأرقام.

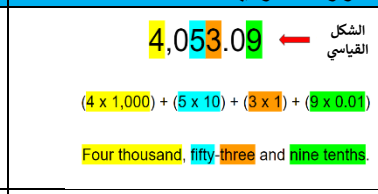
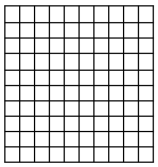
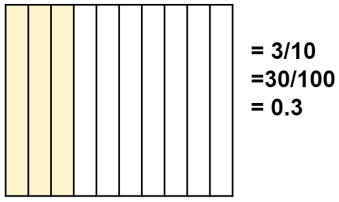
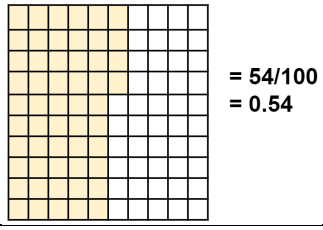
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
729	**عدد صحيح**	أي رقم بدون كسور عشرية أو أجزاء.
(30 + 5) + 4 x 6 + 6 ÷ 2	**عبارة جبرية**	مجموعة من الأرقام والرموز التي تدل على قيمة شيء ما.
	**خوارزمية قياسية**	طريقة ضرب الأعداد في القيمة المكانية
	**مقسوم**	العدد الذي يتم تقسيمه في مسألة القسمة.
	**المقسوم عليه**	عدد الذي يقسم المقسوم في مسألة القسمة.
	**حاصل القسمة**	الناتج في مسألة القسمة.
	**نموذج المساحة / المصفوفة المستطيلة**	رسم تخطيطي مستطيل يستخدم لتقسيم الأعداد المكونة من أرقام متعددة.
	**الباقي**	المبلغ المتبقي في مسألة القسمة.

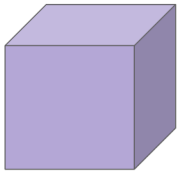
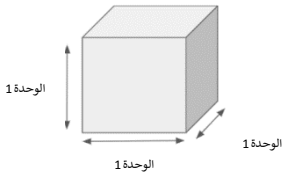
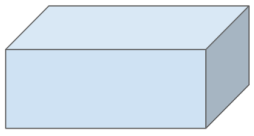
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**خوارج القسمة الجزئية**	طريقة للقسمة باستخدام المضاعفات التي يمكن حسابها وطرحها بسهولة.
	**عمليات عكسية**	عمليتان متضادتان أو مكملتان لبعضهما البعض. على سبيل المثال، الجمع والطرح عمليتان عكسيتان، في حين أن الضرب والقسمة عمليتان عكسيتان.
	ترتيب العمليات	مجموعة من القواعد التي توضح تسلسل الخطوات المستخدمة لحل العبارات الرياضية
$a + b = b + a$ $4 + 5 = 5 + 4$	**الخاصية التبادلية للجمع**	قاعدة تنص على أن ترتيب الأرقام المجموعة لا يغير المجموع.
$a * b = b * a$ $6 * 2 = 2 * 6$	**الخاصية التبادلية للضرب**	قاعدة تنص على أن ترتيب الأرقام التي يتم ضربها لا يغير الناتج.
$(a + b) + c = a + (b + c)$ $(7 + 3) + 9 = 7 + (3 + 9)$	**الخاصية الترابطية للجمع**	قاعدة تنص على أن طريقة تجميع الأعداد المضافة لا تغير المجموع.
$(a * b) * c = a * (b * c)$ $(2 * 4) * 6 = 2 * (4 * 6)$	**الخاصية الترابطية للضرب**	قاعدة تنص على أن طريقة تجميع العوامل لا تغير الناتج.
$a(b + c) = a * b + a * c$ $5(8 * 3) = 5 * 8 + 5 * 3$	**خاصية التوزيع**	قاعدة تنص على أنه عند ضرب الأعداد الموجودة داخل الأقواس، يكون الناتج هو نفسه كما لو أكملت العملية داخل الأقواس ثم قمت بالضرب.

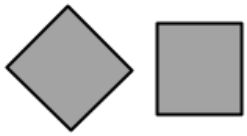
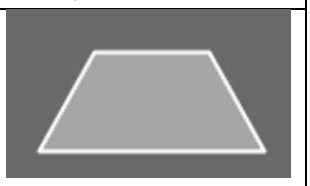
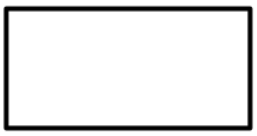
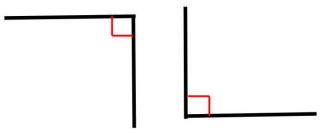
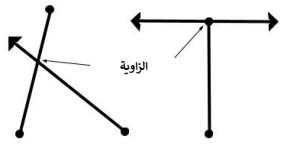
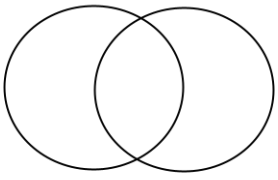
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**الكسور**	القيم التي تأتي بين الأعداد الصحيحة.
	البسط	الرقم العلوي في الكسر. إنه يوضح عدد الأجزاء التي ربطناها بعدد الأجزاء في المقام.
	**المقام**	الرقم السفلي في الكسر. يوضح عدد الأجزاء المتساوية التي تم تقسيم العنصر إليها.
	**الكسر الحقيقي**	كسر يكون بسطه (الرقم العلوي) أقل من مقامه (الرقم السفلي).
	**الكسر غير الحقيقي**	كسر يكون بسطه (الرقم العلوي) أكبر من أو يساوي المقام (الرقم السفلي).
	**الكسور المعيارية**	الكسور المعروفة المستخدمة لمقارنة الكسور الأخرى لتقدير أو تحديد القيمة أو الحجم.
	**الكسور المتكافئة**	الكسور التي لها نفس القيمة، بالرغم من أنها قد تبدو مختلفة.
	**أبسط شكل**	الشكل المكافئ للكسر الذي يشترك فيه البسط والمقام في عامل مشترك واحد فقط.
	**تبسيط**	إعادة تسمية الكسر إلى أدنى الحدود، مما يجعله بسيطًا قدر الإمكان.
	**عدد كسري**	عدد صحيح وكسر مجتمعين.

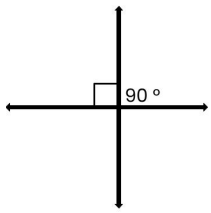
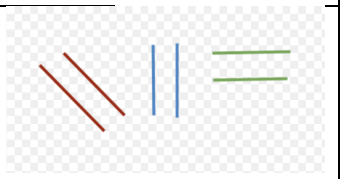
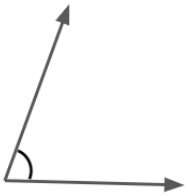
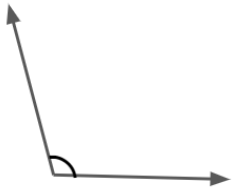
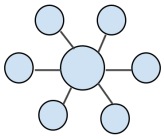
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**القيمة المكانية**	هذا هو النظام الذي يخبرنا بقيمة الرقم بناءً على موضعه. على سبيل المثال؛ 5 في 650 يمثل 5 عشرات بقيمة 50، لكن 5 في 5397 يمثل 5 آلاف، وهو ما يساوي 5000.
	النقطة العشرية	هي النقطة التي تفصل بين الأعداد الصحيحة والأجزاء الكسرية.
	خانة العشرات	اسم المكان الذي على يمين العلامة العشرية (المنزلة العشرية الأولى).
	خانة المئات	اسم المكان الذي على يمين خانة العشرات (الخانة العشرية الثانية).
	خانة الألآف	اسم المكان الموجود على يمين خانة المئات (المنزلة العشرية الثالثة).
	**الناتج**	الإجابة التي تنتج عند ضرب رقمين أو أكثر.

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**الخاصية التبادلية**	قاعدة رياضية تنص على أن الترتيب الذي نضرب به الأعداد لا يغير الناتج.
	القيمة	تعتمد قيمة كل رقم على موضعه في الرقم.
	الجرام	كلمة في النظام المتري تستخدم لقياس وحدات الوزن الأصغر.
	كيلو جرام	كلمة في النظام المتري تستخدم لقياس وحدات الوزن الأكبر.
	**تحويل**	استخدام الضرب أو القسمة لتغيير قيمة نموذج إلى آخر.
	**يقارن**	للعثور على الرقم العشري الأكبر والأصغر في مجموعة معينة من الأرقام.
	**الشكل الموسع**	طريقة لكتابة رقم من خلال فصل وإضافة قيمة كل رقم من أرقامه.
	**شكل الكلمة**	طريقة لكتابة رقم من خلال تهجئته بالكلمات بدلاً من الأرقام.

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**الشكل القياسي**	طريقة كتابة عدد باستخدام أرقام العدد.
<	**الرمز أقل من**	الرمز المستخدم لتوضيح أن الرقم الموجود على اليسار أصغر من الرقم الموجود على اليمين.
>	**الرمز أكبر من**	الرمز المستخدم لتوضيح أن الرقم الموجود على اليسار أكبر من الرقم الموجود على اليمين.
=	**الرمز يساوي**	الرمز المستخدم لتوضيح أن كلا الرقمين لهما نفس القيمة (المتساوية).
	**الشبكة العشرة الأساسية**	شبكة من الوحدات التي يمكن استخدامها لإظهار الأعداد العشرية بأجزاء العشرات، والمئات، والآلاف. ويمكن تظليل الشبكة لإظهار رقم عشري محدد.
	**النموذج العشري للعشرات**	شبكة قيمتها 1، ومقسمة إلى عشرة أجزاء متساوية. كل جزء يستحق 0.10.
	**النموذج العشري للمئات**	شبكة قيمتها 1، ومقسمة إلى 100 جزء متساوي. كل جزء يستحق 0.01.
	خط الأعداد مفتوح	خط مستمر بدون أي فواصل زمنية، يتم تركه فارغًا ليتمكن المستخدم من إضافة الفواصل الزمنية الخاصة به فيه حسب الحاجة.
$\frac{1}{10}$	**العُشر**	الشكل الكسري للعلامة العشرية 0.1

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
$\frac{1}{100}$	**جزء من مائة**	الشكل الكسري للعلامة العشرية 0.01
$\frac{1}{1000}$	**جزء من ألف**	الشكل الكسري للعلامة العشرية 0.001
	الشكل المستوي	شكل ثنائي الأبعاد
	**الشكل المصمت**	شكل ثلاثي الأبعاد. مثل المكعبات، والمنشورات، والأهرامات، والأسطوانة، والكرة.
	الحجم	هو عدد الوحدات المكعبة التي يمكن وضعها في الشكل.
	**الوحدة المكعبة**	مكعب يبلغ طول حوافه وحدة واحدة، ويستخدم لقياس حجم الأشكال الصلبة
	**منشور مستطيل الشكل**	شكل مصمت ثلاثي الأبعاد له ستة وجوه مستطيلة.
	الشكل الرباعي	مضلع مغلق له أربعة أضلاع وأربع زوايا

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	متوازي الاضلاع	متوازي الأضلاع هو شكل رباعي به زوجان من الجوانب المتوازية.
	المعين	شكل رباعي أضلاعه متقابلة ومتوازية وجميع أضلاعه متطابقة مكون من زاويتين حادتين وزاويتين منفرجتين.
	**المربع**	شكل رباعي أضلاعه المتقابلة متوازية وجميع أضلاعه متطابقة مكون من أربع زوايا قائمة
	**شبه المنحرف**	شبه المنحرف هو شكل رباعي له زوج واحد فقط من الجوانب المتوازية
	**المستطيل**	شكل رباعي أضلاعه متقابلة متوازية ومتطابقة مما يشكل أربع زوايا قائمة
	**الزاوية القائمة**	زاوية قياسها 90 درجة بالضبط. ويمكن أيضا أن يطلق عليه زاوية مربعة.
	**الزاوية**	شكل يتكون من خطين أو متقاطعين أو أشعة تشترك في نقطة نهاية مشتركة تسمى قمة الرأس
	**تصنيف**	للفرز أو التصنيف في مجموعات بناءً على السمات المشتركة.

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**عمودي**	تقاطع الخطوط التي تخلق زاوية 90 درجة
	**متوازي**	خطان متوازيان يفصل بينهما دائمًا نفس المسافة ولا يتقاطعان أبدًا
	**الزاوية الحادة**	الزاوية التي يكون قياسها أكبر من صفر درجة وأقل من 90 درجة
	**الزاوية المنفرجة**	الزاوية التي يكون قياسها أكبر من 90 درجة وأقل من 180 درجة
	**خاصية**	خاصية أو ميزة تصف شيئًا ما
	متطابق	متساوي في الحجم أو الطول

التعلم العملي: مهارات المستوى الصفي

أمثلة لمهارات المستوى الصفي

بيانات فئوية

هذه البيانات يمكن تجميعها أو تصنيفها. غالبًا ما يسأل السؤال المستخدم لجمع البيانات الفئوية عن التفضيلات أو المفضلة. وقد يطرح الاستبيان أيضًا سؤالاً بـ "نعم" أو "لا".

بعض الأمثلة:

- ما هي نكهة الآيس كريم المفضلة لديك ؟
- ما هي المادة الدراسية التي تفضلها؟
- هل لديك جهاز كمبيوتر محمول؟
- ما هو لون عيون أفراد عائلتك؟

البيانات العددية

هذه هي البيانات التي يمكن قياسها أو عدها.

بعض الأمثلة:

- ما هو عدد كل حيوان أليف في عائلة زملائي في الصف؟
- كم عدد الأيام التي تتناول فيها شطيرة على الغداء؟
- ما هو ارتفاع كل زهرة في الحديقة؟
- كم عدد الحشرات الموجودة في حديقتك من كل نوع؟

البيانات التي تبين التغيير بمرور الوقت

هذا نوع محدد من البيانات الرقمية التي تبين التغيير الذي يحدث مع مرور الوقت.

بعض الأمثلة:

- تسجيل طولك كل أسبوع أو شهر على مدار العام.
- تتبع عدد حالات الغياب كل أسبوع أو شهر.
- تسجيل عدد الحشائش الموجودة في الحديقة كل أسبوع.
- قياس هطول الأمطار كل شهر.

حل المسائل التالية بناءً على الإحداثيات البيانية.

الإجابات:

1) المطعم 2) المدرسة 3) المكتبة

نحن نفعل

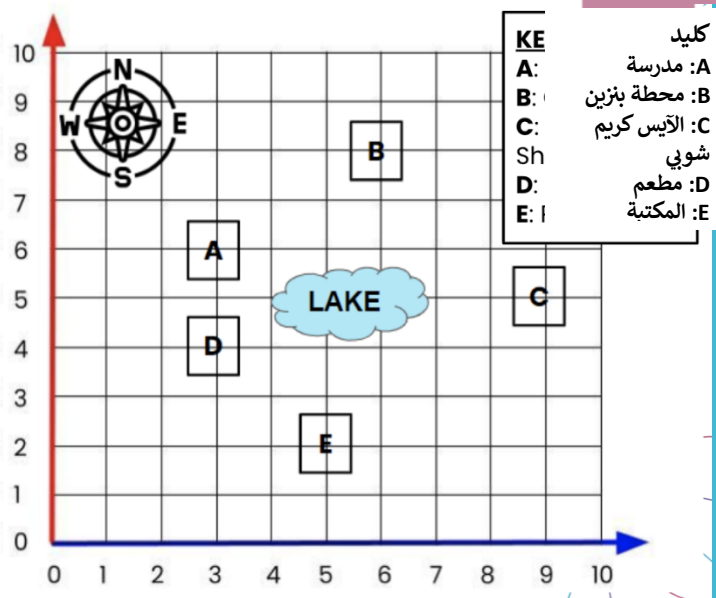
حل المسائل التالية بناء على الإحداثيات البيانية.

حل المسائل التالية بناء على الإحداثيات البيانية.

1. ما المبنى الذي يقع عند (5، 2) على الشبكة؟

2. يقع على بعد 3 وحدات غرب ووحدتين جنوب محطة الوقود.

3. صوت مجلس المدينة على بناء مدرسة جديدة في (3، 6) على الخريطة. المدرسة الجديدة ستكون شمال أي مبنى مباشرة؟



كليد
A: مدرسة
B: محطة بنزين
C: الآيس كريم شوبي
D: مطعم
E: المكتبة

مثال لنقاط البيانات:

شهر المحور x	الادخار بالدولار المحور y	زوج مرتب
January	$5	(Jan, 5)
February	$10	(Feb, 10)
March	$5	(Mar, 5)
April	$15	(Apr, 15)
May	$5	(May, 5)
June	$20	(Jun, 20)
July	$5	(Jul, 5)
August	$10	(Jan, 5)

رسم النقاط على الرسم البياني – الأزواج المرتبة – الحل

1. كيف تعرف أن قياسات البيانات هذه تتغير بمرور الوقت؟

العمود المسمى أشهر.

2. ما هو العنوان المناسب لهذه البيانات؟

الادخار الشهري

3. ماذا تلاحظ بشأن البيانات الواردة في الجدول؟

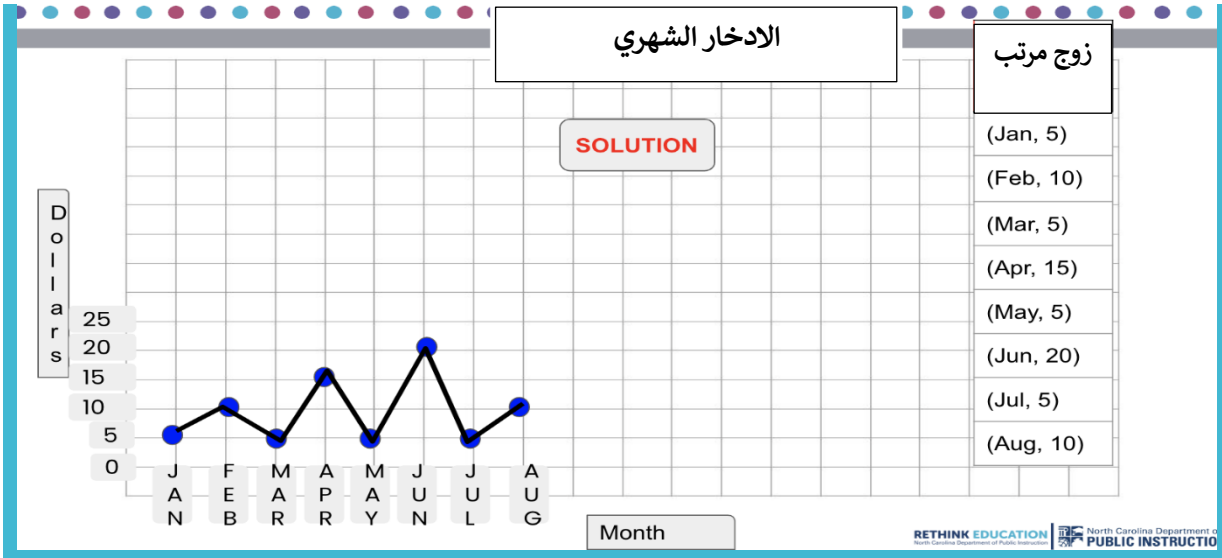
يبدو عشوائيا.

هذه الصورة توضح كيف يمكننا استخدام البيانات للإجابة على الأسئلة.
كيف تعرف أن مقاييس البيانات هذه تتغير بمرور الوقت؟ بسبب العمود المسمى "الأشهر".

ما هو العنوان الجيد لهذه البيانات؟ "التخزين الشهري" هو احتمال، وقد يكون لديك شيء أفضل. وطالما أنه يمثل ما نراه هنا في تسميات البيانات لدينا، فهو مقبول.

ماذا تلاحظ في البيانات الواردة في الجدول؟ يبدو لي نوعًا من العشوائية.

يتم استخدام البيانات أعلاه لإنشاء رسم بياني خطي:



خطوات نموذج المنطقة:

- ارسم مخططًا مستطيلًا يحتوي على عمودين من صفين.
- اكتب الأعداد الصحيحة بصيغة المفكوك واستخدم الأجزاء لتسمية الأعمدة والصفوف.
- يمثل مقدار أجزاء الأرقام عدد الأعمدة والصفوف التي سيحتاجها نموذج المساحة.
- رقمان في رقمين = عمودين وصفين
- 3 أرقام في رقمين = 3 أعمدة وصفين
- في المربع العلوي الأيسر، اضرب عشرات كل رقم، ثم ضع الناتج في المربع.
- في المربع العلوي الأيمن، اضرب الآحاد الموجودة في الرقم الأول في عشرات الرقم الثاني، ثم ضع الناتج في المربع.
- في المربع الأيسر السفلي، اضرب عشرات الرقم الأول بعشرات الرقم الثاني، ثم ضع الناتج في المربع.
- في المربع الأيمن السفلي، اضرب الآحاد الموجودة في كل عدد، ثم ضع الناتج في المربع.
- أضف الأرقام الموجودة في كل مربع من المربعات الأربعة بمستطيل المساحة.

56 = 50 + 6
X47 = 40 + 7
2632

X	50	6
40	2000	240
7	350	42

2000
240
350
+ 42
2632

خطوات النتائج الجزئية:

- اكتب الأعداد الصحيحة بصيغة المفكوك.
- اضرب الآحاد معًا، وابدأ في تجميع الناتج تحت العوامل.
- اضرب عشرات الرقم الأول في العدد الثاني، ووضع الناتج تحت الرقم الأول.
- اضرب مئات الرقم الأول في مئات الرقم الثاني، ووضع الناتج تحت الناتج الثاني.
- اضرب آحاد الرقم الأول في عشرات الرقم الثاني، ووضع الناتج تحت الناتج الثالث.
- اضرب عشرات الرقم الأول في عشرات الرقم الثاني، ووضع الناتج تحت الناتج الرابع.
- اضرب مئات الرقم الأول في عشرات الرقم الثاني، ووضع الناتج تحت الناتج الخامس والأخير.
- أضف حواصل الضرب الجزئية لتحصل على حاصل ضرب الرقمين المتعددي الأرقام.

$$\begin{aligned} 148 &= 100 + 40 + 8 \\ \times\ 25 &= \quad 20 + 5 \\ &\quad 40 \\ &\quad 200 \\ &\quad 500 \\ &\quad 160 \\ &\quad 800 \\ &+ \ 2000 \\ &\quad \mathbf{3700} \end{aligned}$$

منتج جزئي

الطرح المتكرر:

$$684 \div 36 = \mathbf{19}$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
684	648	612	576	540	504	468	432	396	360
− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36
648	612	576	540	504	468	432	396	360	324

11	12	13	14	15	16	17	18	19
324	288	252	216	180	144	108	72	36
− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36	− 36
288	252	216	180	144	108	72	36	0

قسمة نموذج المساحة:

$684 \div 36 = \mathbf{19}$

	10	+	8	+	1	=	19
36	**684** - 360 324		**324** - 288 36		**36** - 36 0		

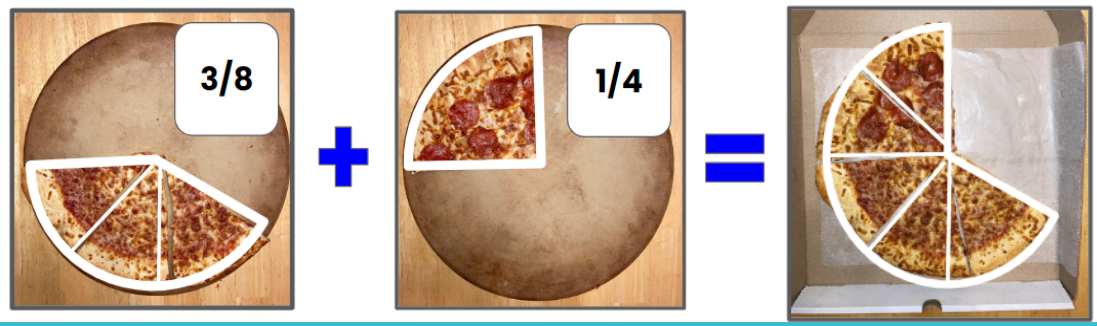
القسمة الجزئية :

17	576	33 r.15	
	−340	20	} $20+10+2+1 =$ **33**
	236	+	
	−170	10	
	66	+	
	−34	2	
	32	+	
	−17	1	
	15	Remainder	

مخطط ترتيب العمليات :

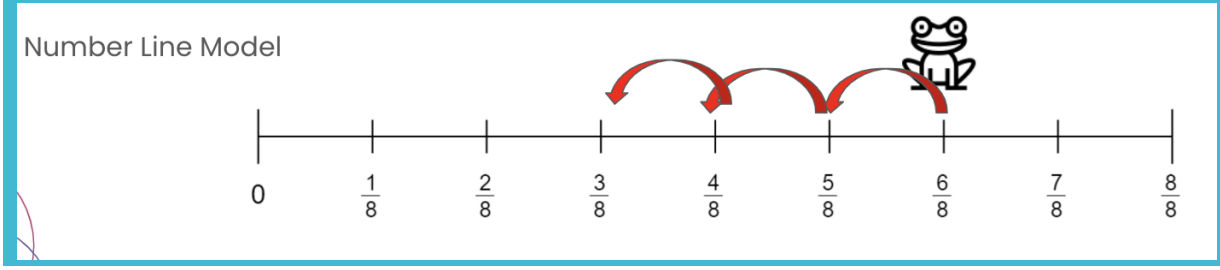
الخطوة 1: الأقواس	()
الخطوة 2: الأسس	4^x
الخطوة 3: الضرب والقسمة من اليسار إلى اليمين	أيهما يأتي أولاً على اليسار -> اليمين X و / r * o /
الخطوة 4: الجمع والطرح من اليسار إلى اليمين	أيهما يأتي أولاً يسار -> يمين + و / r * o -

إضافة الكسور:



عند جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة، علينا إعادة تسمية الكسور إلى كسور مكافئة لها نفس المقام، مما يجعل جميع الأجزاء بنفس الحجم.

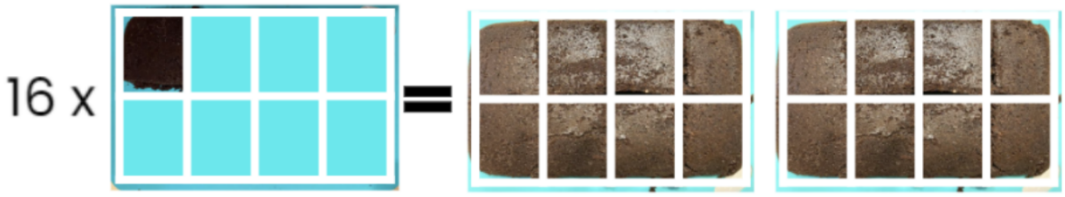
طرح الكسور:



في الأعلى توجد نماذج المساحة لحل العبارة، وقد قمنا بإعادة تسمية 4/3 إلى 8/6 حتى نتمكن من طرح أجزاء بنفس الحجم. نرى أدناه خط أعداد يمكننا استخدامه أيضًا لحل هذه المسألة. مرة أخرى، سنحتاج إلى إعادة تسمية الأرباع إلى أثمان باستخدام علاقة الضرب: 4 × 2 = 8 وتقسيم كل ربع إلى جزأين آخرين. الآن بعد أن تم إعادة تقسيم نموذج خط الأعداد ليمثل أجزاء بنفس حجم المطروح، نحن جاهزون لوضع المسألة عند نقطة بدايتها، الطرح، 4/3، والذي يسمى الآن بالشكل المكافئ 8/6. سنمثل الآن التحرك يسارًا عبر خط الأعداد باستخدام هذه الأسهم الحمراء. ويوضح هذا إجراء طرح المطروح من المطروح منه.

ضرب الكسور:

ضرب الكسر في عدد صحيح

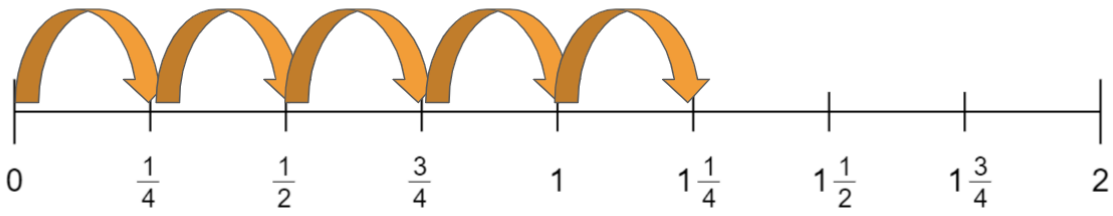


$$16 \times \frac{1}{8} = \frac{16}{8} = 2$$

أحد معاني ضرب الكسر هو الجمع المتكرر. فإذا كان لدي 16 جزءًا من كعكة الشوكولاتة، فما مقدار كعكة الشوكولاتة التي أملكها؟ 16 مرة ⅛ النتائج في 8/16. يمكن تبسيط ذلك إلى كعكتين كاملتين كما هو موضح في الصورة.

دعونا نستخدم خط الأعداد لتمثيل نفس التعبير:

$$5 \times \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

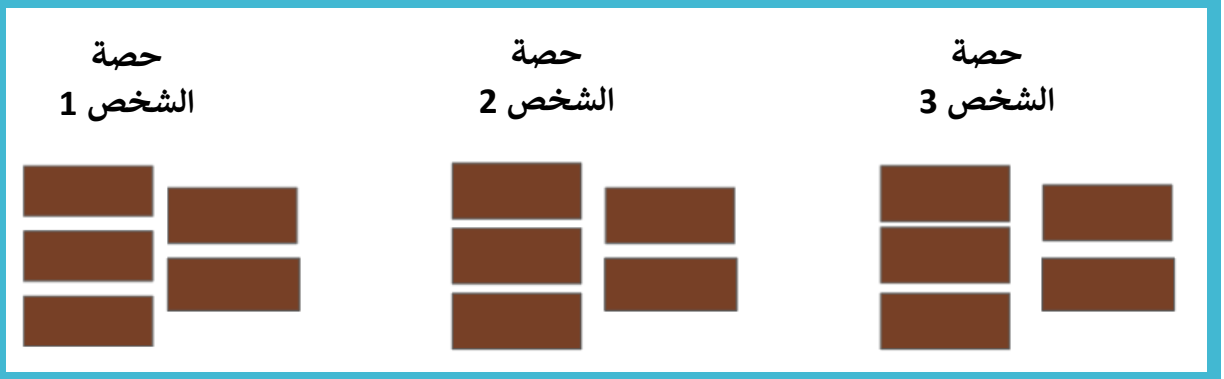


ضرب كسر في عدد صحيح باستخدام خط الأعداد:

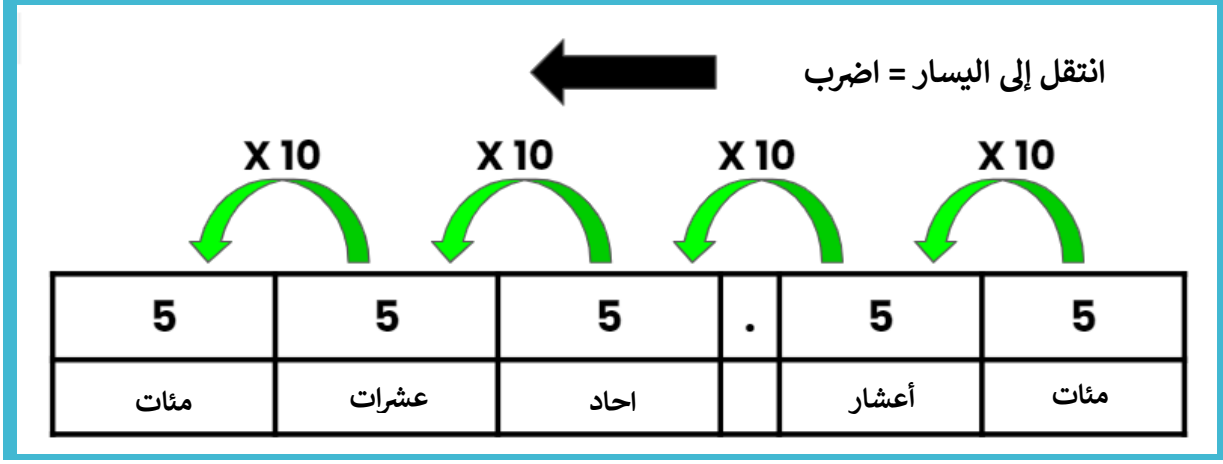
قسمة الكسور:

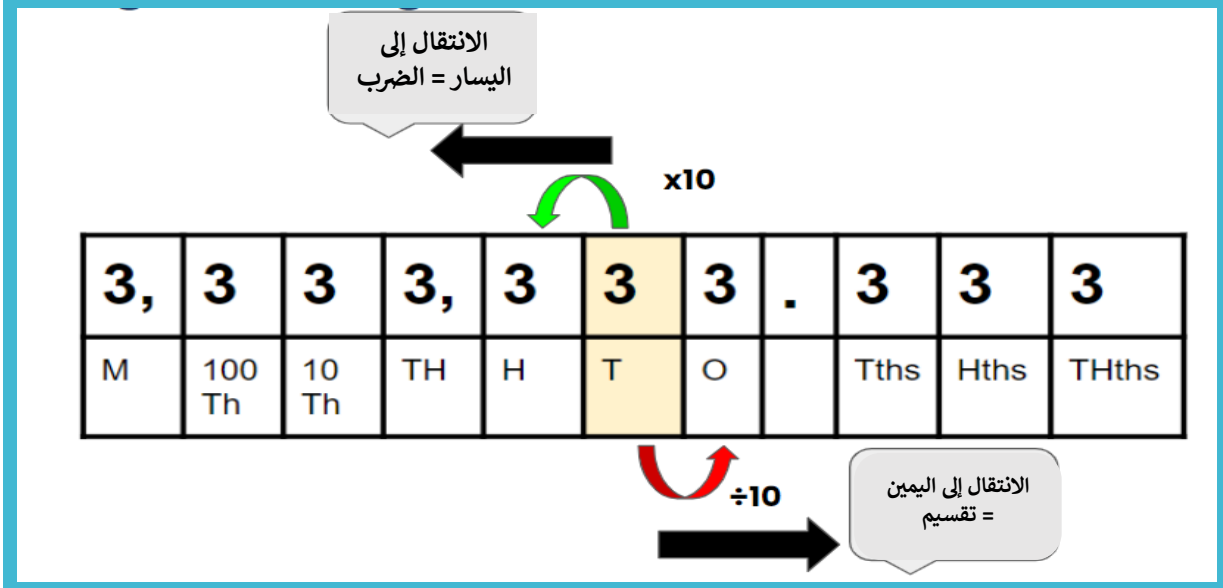
$$5 \div 3 = \frac{5}{3} = 3\overline{)5} = 1\frac{2}{3}$$

خمس قطع شوكولاتة مشتركة مع 3 أشخاص. تم تقسيم كل شريط من الأشرطة الخمسة الكاملة إلى أثلاث. ومن خلال توزيع الأثلاث بالتساوي، يمكننا أن نرى أن كل شخص سيحصل على 3/5 أو 1 و⅔ من قطعة الشوكولاتة. يمكننا تمثيل عبارة القسمة خمسة على ثلاثة بالكسر 3/5.

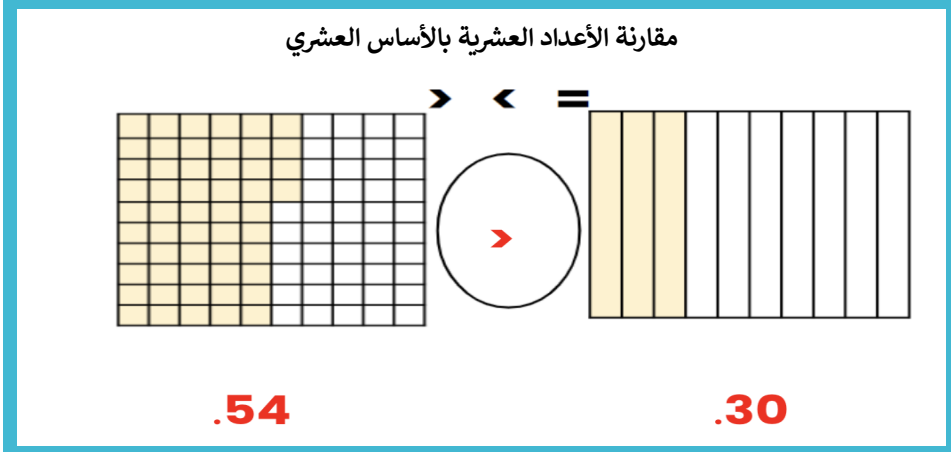


الأنماط في نظام القيمة المكانية:



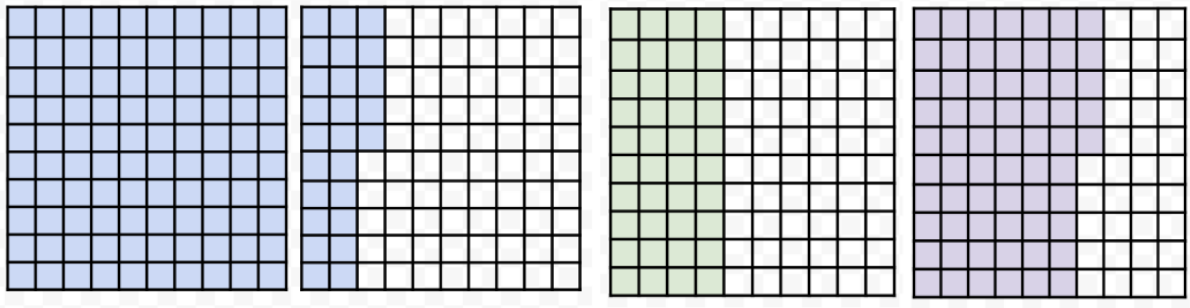


مقارنة الأعداد العشرية:



جمع الأعداد العشرية:

تتطلب وصفة الكعكة 1.25 كوبًا من الحليب و0.40 كوبًا من الزيت و0.75 كوبًا من الماء. ما مقدار السائل الموجود في وعاء الخلط؟



1 .25 + .40 + .75

استخدم النماذج لتمثيل الأرقام ثم قم بدمج النماذج لملء شبكة المائة بأكملها. وهذا يساوي المبلغ الإجمالي 2.40 كوب.

طرح الأعداد العشرية:

1.3 0.54

1.3 - .54 = .76

ضرب الأعداد العشرية:

	2	0.3	0.04
1	1 x 2 = 2	1 x 0.3 = 0.3	1 x 0.04 = 0.04
0.7	0.7 x 2 = 1.4	0.7 x .3 = 0.21	0.7 x 0.04 = 0.028

2
0.3
0.04
1.4
0.21
+ 0.028
3.978

ضرب عدد صحيح في عدد عشري:

5 x .12 = 5 x .10 + 5 x .02
= .50 + .10
=.60

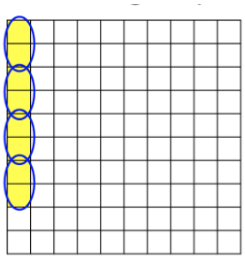
=.6

ضرب عدد عشري في عدد عشري :

.5 x .12 = .5 x .10 + .5 x .02
=.050 + .010
=.060
=.06

قسمة الأعداد العشرية:

- تحديد عدد المجموعات المتساوية الحجم التي يمكن تكوينها.
- تحديد حجم كل مجموعة.



8	7.6	7.2	6.8	6.4	6	5.6	5.2	4.8	4.4
-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4

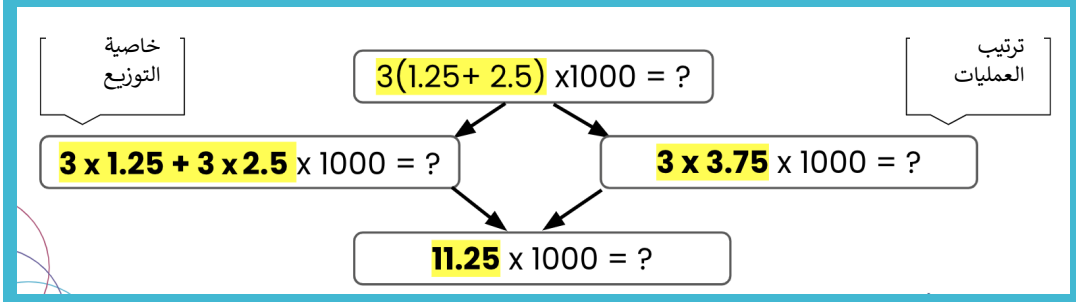
4	3.6	3.2	2.8	2.4	2	1.6	1.2	0.8	0.4
-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4

مجموعات 8 ÷ 0.4 = 20

0.08 ÷ 4 = 0.02
في كل مجموعة

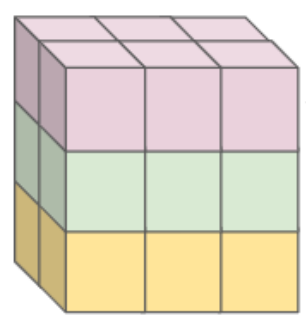
العبارة الجبرية في سياق خصائص العمليات:

أنا أمشي 1.25 كم في الصباح و2.5 كم بعد الظهر كل يوم، وأتساءل كم متر سأمشي في 3 أيام؟

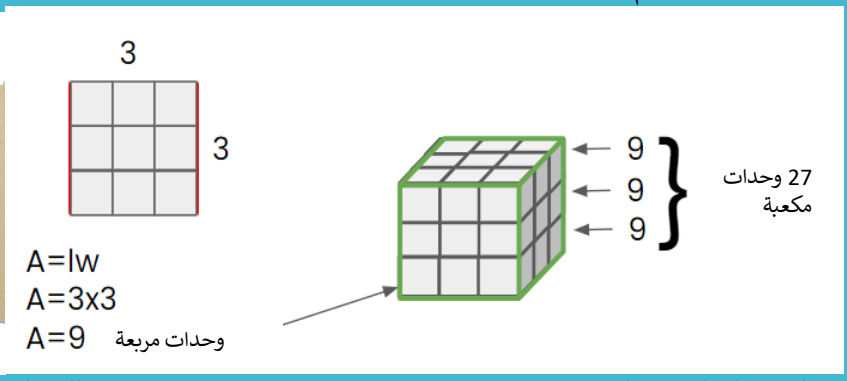


الحجم

عد مكعبات الوحدة في الطبقة السفلية أولاً. وعد الطبقة وأضف كل الطبقات للعثور على الحجم. يحتوي هذا الشكل على 6 مكعبات وحدة في الطبقة السفلية ويوجد إجمالي ثلاث طبقات. حجم هذا الشكل هو 6 + 6 + 6 = 18 وحدة مكعبة أو 6 × 3 = 18 وحدة مكعبة.

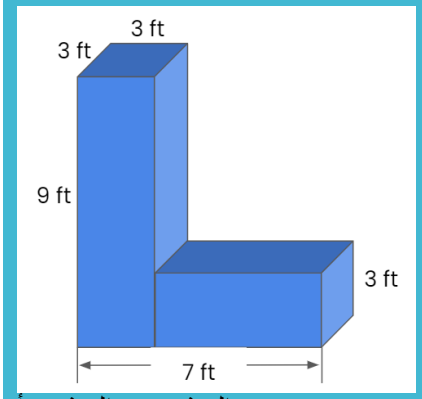


ربط المساحة بالحجم



مساحة الجزء السفلي من الصندوق هي 3 × 3 + 9 وحدات مربعة. بمجرد حصولك على المساحة، قم بعد الطبقات واضربها بالقاعدة (المساحة) للعثور على الحجم.

حجم الأشكال المستقيمة:



المنشور ب المنشور أ

V = l x w x h V = l x w x h

V = 3 x 3 x 9 V = 4 x 3 x 3

V = 81 قدم مكعب V = 36 قدم مكعب

المنشور أ 81
المنشور ب 36+
قدم مكعب 117

افصل/فكك المستطيلين وحدد جوانب المستطيلين.

أوجد حجم المستطيل الأول والمستطيل الثاني بشكل منفصل، ثم أضف حجم كلا الشكلين لإيجاد حجم الشكل بأكمله.

صفات الأشكال الرباعية:

المربع
- جميع الجوانب الأربعة متطابقة
- 4 زوايا قائمة يصل مجموعها إلى 360 درجة
- زوجان من الأضلاع متوازية ومتطابقة
- الزوايا المتقابلة متطابقة أيضاً

المستطيل
- زوجان من الأضلاع المتقابلة متوازية ومتطابقة.
- 4 زوايا قائمة يصل مجموعها إلى 360 درجة

متوازي الاضلاع
- زوجان من الأضلاع متقابلان ومتوازيان
- الزاويتان المتقابلتان متطابقتان، مجموعهما يصل إلى 360 درجة

المعين
- زوجان من الأضلاع متقابلان ومتوازيان
- جميع الأضلاع الأربعة متطابقة
- الزاويتان المتقابلتان متطابقتان، مجموعهما يصل إلى 360 درجة

شبه المنحرف
- زوج واحد من الأضلاع المتوازية
- الزاويتان المتقابلتان غير متطابقتين

المصادر

الروابط والمصادر عبر الإنترنت للسماح لك بدعم تعلم طفلك.

- Khan Academy أكاديمية خان
- Fluency Games

- Fraction Multiplication with Area Model ضرب الكسر باستخدام نموذج المساحة
- Dividing Fractions قسمة الكسور
- Fraction Moonshoot Game
- Multiplication Error Analysis تحليل أخطاء الضرب
- Division with partial quotients القسمة بحاصل القسمة الجزئية
- Multiplying Fractions by Fractions using Area Models ضرب الكسور بالكسور باستخدام نماذج المساحة
- Multiplication of Fractions Part One ضرب الكسور الجزء الأول
- Multiplication of Fractions Part Two ضرب الكسور الجزء الثاني
- Using Models for Division of Fractions استخدام النماذج لقسمة الكسور
- More Division of Fractions with Models المزيد من تقسيم الكسور بالنماذج
- Are These Equivalent to 9.52? هل هذه تعادل 9.52؟
- Comparing Decimals on the Number Line مقارنة الأعداد العشرية على خط الأعداد
- Finding Common Denominators to Add إيجاد القواسم المشتركة لجمعها
- Quadrilateral Properties خصائص الأشكال الرباعية
- Hierarchy of Quadrilaterals التسلسل الهرمي للأشكال الرباعية
- Different Hierarchy of Quadrilaterals التسلسل الهرمي المختلف للأشكال الرباعية
- Introduction to the coordinate plane مقدمة للمستوى الإحداثي
- How do I know where to plot the coordinates on a plane? كيف أعرف مكان رسم الإحداثيات على متن الطائرة ؟
- Identifying the relationship of points on a coordinate plane تحديد العلاقة بين النقاط على المستوى الإحداثي

التواصل النزلي

أسئلة أخبرني كيف

- اخبرني كيفية قيامك بحل مسألة في صف الرياضيات اليوم.
- اخبرني كيف علمك معلمك أن (أدخل المهارة هنا)
- اخبرني عما تتعلمه في فصل الرياضيات.
- اخبرني ما الذي لا يزال مربكًا بالنسبة لك.
- ما هي بعض الوظائف التي تعتقد أنها قد تتطلب منك استخدام الجمع والطرح؟
- دعونا نجري بحثًا لمعرفة ما إذا كان بإمكاننا العثور على شكل كلمة وشكل قياسي في ملصق في منزلنا، أو في متجر البقالة!
- تستخدم مخطط القيمة المكانية الخاص بك وتفهم شكل الوحدة لمعرفة مقدار المال الذي ستحصل عليه إذا ربحت 9 عشرة آلاف + 2 ألف + 8 مئات + 5 عشرات + 3 آحاد. ماذا ستفعل بهذا القدر من المال؟
- اخبرني بأكبر/أصغر رقم يمكنك تكوينه باستخدام الأرقام 8 و5 و1 و9 و3 و7

- اخبرني عن كيفية معرفة مساحة غرفة نومك، أو سطح الطاولة، ومعرفة ما إذا كان بإمكانك العثور على جميع العوامل التي تحدد لك تلك المساحة.
- اخبرني بطريقتين يمكنك من خلالهما حل مسألة الضرب 34 × 65. قم بقياس طاولة المطبخ وأخبرني كم تبلغ مساحتها بالقدم المربع.
- اخبرني باستراتيجيتين يمكنك استخدامهما لتقسيم 128 قطعة من الحلوى بالتساوي مع نفسك وثلاثة من أصدقائك.
- اخبرني بما تتعلمه عن تفسير الباقي. وإذا قمت بدعوة 38 شخصًا إلى حفلة عيد ميلادك وكانت علبة واحدة من الأطباق تحتوي على 5 أطباق، فما عدد الحزم الكاملة التي ستحتاج لشرائها للجميع؟ وكم عدد الأطباق المتبقية لديك؟ وكم عدد الأطباق الموجودة في العبوة غير الممتلئة؟
- كيف يمكنك استخدام ½ ككسر مرجعي لمساعدتك في ترتيب الكسور ومقارنتها؟ إذا كنت تشارك في سباق وعليك أن تختار البداية، فهل ستحصل على بداية 5/3، 3/1، أو 10/5؟
- كيف تستخدم المضاعفات لمساعدتك في العثور على المقامات المشتركة والبسط المشترك؟
- إذا كان لدينا سباق، كان لدي بداية 6/5، وكان أفضل صديق لك هو بداية 12/11، وكان لديك بداية 8/7 من الطريق في المسار، فمن سيكون أقرب إلى خط النهاية؟ كيف علمت بذلك؟
- كم عدد أنواع الأشكال الرباعية المختلفة التي تحتوي دائمًا على زوجين من الأضلاع المتوازية؟ ولها أربعة تقاطعات عمودية؟ وهل كلاهما زوايا منفرجة وحادة؟ وهل يمكنك العثور على لافتة طريق تكون مربعة ومستطيلة وأخرى على شكل معين؟ ماذا عن شبه المنحرف؟
- إذا بدأت المدرسة في الساعة 7:30 وبقيت هناك لمدة 8 ساعات و45 دقيقة، ما الوقت الذي ستعود فيه إلى المنزل؟
- إذا ذهبت إلى المتجر واشتريت زجاجة صودا سعة 2 لتر، فكم سيكون عدد المليلترات؟ وماذا عن الجري في سباق مسافة 10 كيلومترات، كم سيكون عدد الأمتار؟ وهل سيكون وزنك رقمًا أكبر إذا وزنت نفسك بالكيلوجرام أو الجرام؟
- اخبرني كيف يمكنني العثور على حجم (إضافة كائن)؟
- اخبرني كيف ترتبط المساحة والحجم؟

دور أولياء الأمور بشأن محتوى المنهج الدراسي

- ما هي بعض الوظائف التي تعتقد أنها قد تتطلب منك استخدام الضرب والقسمة؟ والجمع والطرح؟
- إذا كنت سأشتري اثنتي عشرة زجاجة من الصودا وكانت كل زجاجة تحتوي على 32 أوقية، ما هو إجمالي عدد أوقيات الصودا التي سأحصل عليها؟ هل يمكنك حلها بأكثر من طريقة؟
- إذا حصلت على نفس الكمية الإجمالية من المشروبات الغازية، فهل سيكون شراء علبة مكونة من 6 مشروبات غازية تكلف كل منها 1.34 دولارًا أمريكيًا أقل تكلفة أم 12 مشروبًا غازيًا تبلغ تكلفة كل منها 63 سنتًا؟ ما هو مقدار المال الذي سأوفره بشراء الحزمة الأقل تكلفة؟
- ما نوع الرسم البياني الذي يجب أن نستخدمه لعرض هذه البيانات؟
- أخبرني كيف يمكننا استخدام المساحة والمحيط لبناء سياج الكلاب الجديد؟
- كم عدد الأشكال الرباعية التي يمكنك العثور عليها حول منزلنا؟

- إذا كان لديك 175 شريحة بيتزا وعلبة واحده يمكنها استيعاب 7 شرائح، كم عدد العلب التي ستحتاجها؟ وهل يمكنك حلها بأكثر من طريقة؟
- كيف يمكنك استخدام مهارتك في القسمة التي تتطلب منك تفسير الباقي إذا كان لديك حقيبة تحتوي على 45 قطعة حلوى وأردت مشاركتها بالتساوي مع 7 أشخاص ونفسك؟
- انظر إلى الكسور في الوصفة وابحث عن طرق لتحديد أي منها أكبر أو أقل من ½. قارن الكميات الكسرية المختلفة من خلال إيجاد القواسم المشتركة. قم بتحويل الأعداد الكسرية إلى كسور غير حقيقية.
- إتقان حقائق الجمع والطرح والضرب والقسمة سيساعد طفلك على الشعور بثقة أكبر. جرب هذا التدخل القائم على البحث لتعزيز إتقانهم للحقائق الرياضية.

تحديات يجب توقعها

من الصعب أن نشاهد أطفالنا وهم يعانون، ولكن هذا جزء مهم من عملية التعلم. فكن داعمًا ومشجعًا عند حدوث معاناه. فقد ثبت أن المعاناه يمكن أن يطور فهمًا أعمق للرياضيات بشكل أفضل.

بدون إتقان الحقائق، سيواجه طفلك صعوبة في التعامل مع المساحة، والعوامل، والمضاعفات، وضرب رقمين في أعداد مكونة من رقمين ورقم واحد في أعداد مكونة من ثلاثة أرقام، والقسمة، والكسور المكافئة، وتحويل الكسور، وضرب الكسور، والمقارنة المضاعفة فقط لتسمية الكسور الكبيرة. ويستغرق التدريب على الحقائق وتعلمها وقتًا أقل مما يستغرقه إكمال المهام إذا كنت لا تعرفها.

يعاني الكثير من الطلاب من حل المسائل ذات الخطوتين لأنهم يتوقفون بعد الخطوة الثانية. شجعهم على إعادة قراءة المسألة قبل اختيار الإجابة والتأكد من أنهم يقدمون الإجابة التي تطلبها بدلاً من الخطوة الأولى فقط.

عند مقارنة الكسور، قد يواجه الطلاب صعوبة في رسم نماذج المساحة التي تحتوي على أجزاء بنفس الحجم.

تذكر أن طفلك سوف يتعلم كيفية عمل الرياضيات قبل أن يتعلم الخوارزمية. في الصف الرابع يستخدمون نماذج المساحة، والجمع والطرح المتكرر، واستراتيجيات القيمة المكانية، وما إلى ذلك لتعلم القسمة والضرب، وهو ما لم نتعلمه عندما كنا في المدرسة. وفي الصف الخامس نقوم بربط هذه الاستراتيجيات بالخوارزميات القياسية، فهذا يساعد الطلاب على بناء الفهم التصوري الذي يساعدهم بدوره على تطبيق هذه الاستراتيجيات في مواقف العالم الحقيقي. يرجى تذكر أن تكون داعمًا لهذه الاستراتيجيات.

عندما يواجه طفلك صعوبة في مهارة ما، ابحث عن لعبة رياضية لتجعل التعلم ممتعًا. استخدم هذا الرابط ليساعدك في العثور على مهارة تتوافق مع مهارة الرياضيات التي يواجهها طفلك: ألعاب الرياضيات

التواصل مع معلم طفلك

هل تشعر بأنك لا تزال بحاجة إلى مساعدة؟ تواصل مع معلم طفلك لمناقشة ما يمكنك القيام به من اجل تعزيز تعلم طفلك. بعض الأسئلة التي قد توجه نقاشك:

- ما هي المصادر التي تقترح أن أستخدمها لدعم طفلي؟
- أين ترى طفلي يعاني؟ ماذا يمكننا أن نفعل معًا للمساعدة؟
- ما الذي ينبغي أن يمارسه طفلي في المنزل؟
- ما هي الرسالة المشتركة التي يمكن أن نرسلها معًا لمساعدة طفلي على التعلم؟

هل أنت بحاجة لمساعدة فنية؟

تواصل مع مدرسة طالبك المنزلية للحصول على المساعدة الفنية. قم بتضمين نوع الجهاز (كمبيوتر شخصي، وماكنتوش، وكروم بوك، وما إلى ذلك) والمتصفح (كروم، وفايرفوكس، وسفاري، الخ).