RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

الدليل المنزلي للعائلات

الرياضيات للصف الثالث في المدارس العامة بولاية كارولينا الشمالية

الخطوط العريضة للمنهج

في نهاية الدورة سيعرف طفلي ...

- كيف يقدر الأرقام في الواجهة الأمامية والأرقام المستديرة
- كيف يستخدم خط الأعداد لتحديد المجاميع والفروق
- كيف يفك الأعداد إلى المئات والعشرات والآحاد لحل مسائل الجمع والطرح
- كيف يقدر الفرق عن طريق تقريب الأرقام
- كيف يستخدم الاستراتيجيات لحل المسائل التي تتضمن الجمع والطرح
- كيف يمثل ويكتب معادلة برمز للمجهول
- كيف يصف المثلثات باستخدام المصطلحات الهندسية غير الرسمية
- كيف يتلاعب بالأضلاع والزوايا لتكوين المثلثات
- كيف يركب الأشكال ذات المثلثات ووصفها
- كيف يتعرف على الأشكال الرباعية ويصفها بناءً على خصائصها
- كيف يتعامل مع الأشكال الرباعية لتكوين أشكال أخرى
- كيف يصنف الأشكال الرباعية حسب خصائصها
- كيف يحدد ويسمي العوامل والمنتجات
- كيف يستخدم خاصية الإبدال وكيف يطبقها على العوامل والجمع
- كيف يستخدم المصفوفات والجمع المتكرر لإظهار الضرب
- كيف يحلل العامل وينشيء تمثيلين للمساحة لإظهار خاصية التوزيع
- كيف يمثل مسائل المعادلات باستخدام حرف الكميات المجهولة
- كيف يستخدم صيغة التقسيم/المشاركة العادلة لإظهار كميات متساوية من الكائنات في كل مجموعة.
- كيف يستخدم النموذج التسعيري/القياس لحل المشكلات
- كيف يستخدم المصفوفات والطرح المتكرر لتوضيح مفهوم القسمة
- كيف يحلل العامل لتمثيل المجموعات المتساوية للقسمة
- كيف يستخدم الأساليب المختلفة (المصفوفات، الجمع المتكرر، التحليل، وما إلى ذلك) لتمثيل المسائل الكلامية وحلها
- كيف يستخدم العلاقة بين الضرب والقسمة لتحديد العامل المفقود في المعادلة
- كيف يستخدم الاستراتيجيات لحل المسائل ذات الخطوتين التي تتضمن الجمع والطرح والضرب
- كيف يستخدم الخاصية الترابطية لتجميع الأرقام عند التحلل
- كيف يستخدم الخاصيتين التبادلية والتوزيعية عند حل المسائل
- كيف يستخدم النماذج الملموسة (مكعبات قاعدة 10) للعثور على حاصل ضرب عدد صحيح مكون من رقم واحد في مضاعف 10
- كيف يستخدم النماذج المصورة (مكعبات قاعدة 10 وخصائص العملية) للعثور على حاصل ضرب عدد صحيح مكون من رقم واحد في مضاعف 10

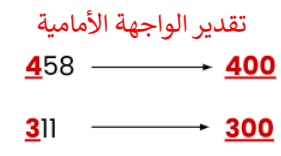
- كيف يمثل الأعداد في مجموعات من عشرة ودمجها لتمثيل المنتج
- كيف يستخدم استراتيجيات مختلفة لبناء الطلاقة في الضرب والقسمة
- كيف يستخدم خاصية الصفر وهوية الضرب
- كيف يمثل ويوضح ويشرح العلاقات بين الأرقام في معادلة الضرب أو القسمة
- كيف يعثر على الرقم المجهول في مسألة الضرب أو القسمة
- كيف يستخدم لوحة المئات وجدول الضرب لاكتشاف أنماط عوامل الضرب المختلفة
- كيف يمثل الأعداد في مجموعات من عشرة ودمجها لتمثيل المنتج.
- كيف يستخدم استراتيجيات مختلفة لبناء الطلاقة في الضرب والقسمة.
- كيف يمثل ويوضح ويشرح العلاقات بين الأرقام في معادلة الضرب أو القسمة
- كيف يعثر على الرقم المجهول في مسألة الضرب أو القسمة
- كيف يستخدم لوحة المئات وجدول الضرب لاكتشاف أنماط عوامل الضرب المختلفة
- كيف يتعرف على طول وعرض المستطيل من خلال وحدة المربعات
- كيف يحسب مربعات الوحدات المعطاة لتحديد مساحة المستطيل ويشرح كيف ارتباط الأعمدة والصفوف بالمساحة
- كيف يظلل مستطيل بالنظر إلى الطول والعرض، ويظهر عدد الأعمدة والصفوف الموجودة في المستطيل وفهم أنه لا ينبغي أن تكون هناك فجوات أو تداخلات عند التظليل
- كيف يشرح العثور على مساحة المستطيل عن طريق ضرب الطول في العرض وحل المسائل الكلامية المتعلقة بإيجاد المساحة
- كيف يتعرف على أن حاصل الضرب هو نفس مساحة المستطيل
- كيف يقسم المستطيلات الأكبر إلى مستطيلين أصغر ويتعرف على أن مجموع مساحة مستطيلين صغيرين يساوي مساحة المستطيل الأكبر
- كيف يفهم أن المحيط هو المسافة حول حافة الشكل ويعثر على المحيط عن طريق جمع جميع الجوانب
- كيف يستخدم محيط المستطيل المعين للعثور على الجانب المفقود
- كيف ينشيء مستطيلات مختلفة الطول والعرض ولها نفس المحيط
- كيف يفسر أن الكسر يمثل جزءًا (وحدة واحدة) من الكل باستخدام نموذج المساحة ونموذج الطول (خط الأعداد)
- كيف يمثل ويحدد جزء الوحدة باستخدام نماذج المساحة والطول.
- كيف يستخدم نماذج المساحة والطول لتوضيح أن البسط هو مجموع كسور الوحدة
- كيف يستخدم نماذج المساحة والطول لإنشاء كسور متكافئة باستخدام النصف والثلث والربع والسدس والثمن
- كيف يشرح أن الكسور التي لها نفس البسط والمقام تساوي الكل ويتعرف عندما تكون الكسور مكافئة للأعداد الصحيحة
- كيف يستخدم نماذج المساحة والطول لمقارنة الكسور
- كيف يستخدم الرموز > و< و= لمقارنة الكسور ذات الأحجام المختلفة
- كيف يفهم أن العقرب الكبير في الساعة يشير إلى الدقائق في الساعة والعقرب الصغير يشير إلى الساعة وكم مرت الساعة.
- كيف يفهم أن الساعات من 1 إلى 12 على مدار الساعة تشير إلى الساعات في اليوم وأيضًا أجزاء زمنية مدتها 5 دقائق
- كيف يعرف الوقت لأقرب دقيقة
- كيف يستخدم خط الأعداد لحساب الدقائق الفردية، أو الأجزاء المكونة من خمس دقائق، أو الأجزاء المكونة من 10 دقائق لتحديد الوقت المنقضي خلال نفس الساعة

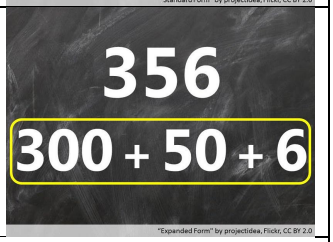
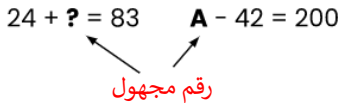
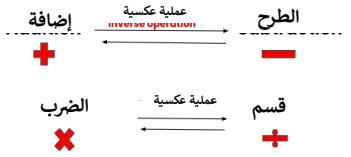
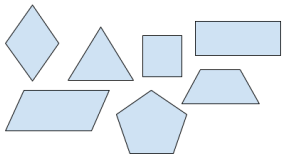
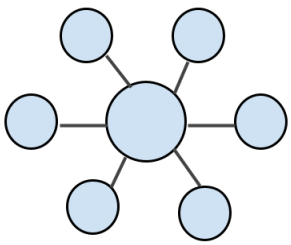
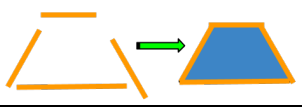
- كيف يقيس الأشياء باستخدام البوصات والأقدام والساحات، وتقدير ما يتجاوز البوصة إلى ¼ بوصة أو ½ بوصة
- كيف يستخدم فهم سعات الأكواب وأنصاف اللترات والكوارتز والجالونات لتقدير سعات الأشياء المختلفة
- كيف يستخدم فهم الأوزان بالأوقية والرطل لتقدير أوزان الأشياء المختلفة
- كيف يستخدم الاستراتيجيات لحل المسائل الكلامية ذات الخطوة الواحدة والتي تتضمن القياس المعتاد
- كيف يجمع البيانات الفئوية عن طريق طرح سؤال ويمثل البيانات باستخدام جدول تكراري مع إدراج كل فئة وبياناتها ويصنف الجدول بشكل صحيح بالعنوان والعناوين والفئات
- كيف يمثل البيانات باستخدام رسم بياني للصور محدد الحجم مع صور تمثل مجموعات البيانات وتصنيف الرسم البياني بعنوان وفئات ومفتاح
- كيف يمثل البيانات باستخدام الرسوم البيانية الشريطية المتدرجة ذات المحاور لتمثيل البيانات لكل فئة (الرسم البياني الرأسي والأفقي)
- كيف يستخدم البيانات من الرسوم البيانية والمخططات للإجابة على الأسئلة التي تتضمن الجمع والطرح

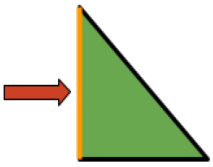
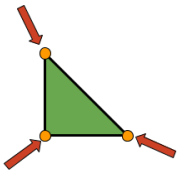
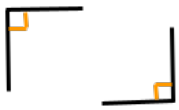
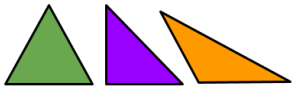
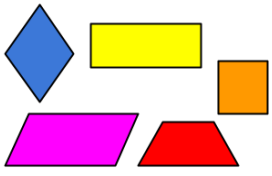
هل لديك فضول لمعرفة المعايير المحددة لرياضيات الصف الثالث بولاية كارولينا الشمالية؟

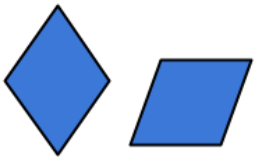
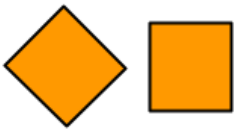
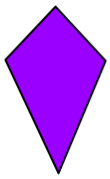
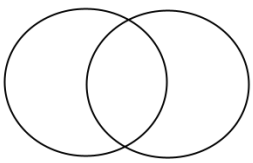
تحقق من **الدورة الدراسية القياسية بولاية كارولينا الشمالية** لمعرفة المزيد. هل تبحث عن توضيحات إضافية حول ما ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على القيام به في نهاية هذه الدورة الدراسية؟ تحقق من **مستند المحتويات الخاص بـ NC DPI**

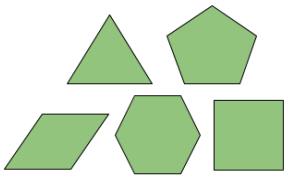
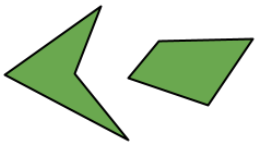
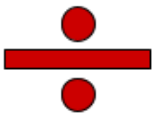
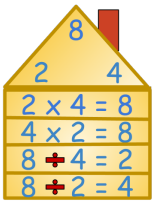
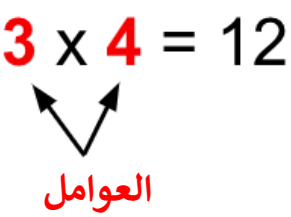
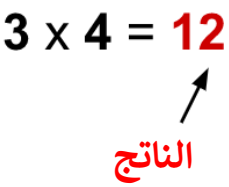
المفردات الرئيسية

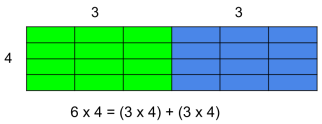
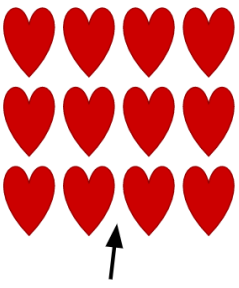
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	القيمة المكانية	قيمة مكان وجود الرقم في العدد
	التقريب	تغيير الرقم لتسهيل استخدامه وفهمه
	**تقريب البداية الأمامية أو التقريب في البداية الأمامية**	تقدير أعلى قيمة مكانية

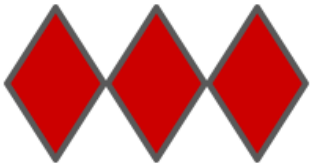
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	تقدير	إجراء تخمين مدروس/معقول للقيمة الفعلية العثور على رقم قريب من الرقم الصحيح
	صيغة قياسية	طريقة كتابة الأعداد باستخدام الأرقام
	**صيغة المفكوك**	توسيع العدد لإظهار قيمة كل رقم
	**صيغة المجهول**	رقم مفقود من المعادلة، يتم تمثيله برمز
	**عملية عكسية**	العملية المعاكسة، العمليات التي تلغي بعضها البعض
	ثنائي الأبعاد	شكل مسطح له بعدين فقط قابلين للقياس (الطول والعرض).
	**مضلع**	شكل ثنائي الأبعاد مغلق، مكون من ثلاثة خطوط مستقيمة (جوانب) أو أكثر، وليس له خطوط متقاطعة ولا منحنيات.
	**السمة**	خصائص أو مزايا كائن ما. خصائص الأشكال هي أضلاعها وزواياها.
	**يؤلف**	يضع الأجزاء أو القطع معًا

مقطع خطي يُستخدم لتكوين الأشكال. إنه دائمًا مستقيم.	**ضلع**	
نقطة النهاية حيث تلتقي قطعتان أو أكثر من الخطوط. (الجمع هو رؤوس)	**رأس الزاوية**	
الزاوية، أو الركن، هي شكل يتشكل عندما تلتقي قطعتان أو أكثر من الخطوط (الأضلاع) عند رأس مشتركة (نقطة النهاية).	**الزاوية**	
زاوية قياسها 90 درجة بالضبط. ويمكن أيضا أن يطلق عليه زاوية مربعة.	**الزاوية القائمة**	
(1) شكل مغلق ثنائي الأبعاد له 3 أضلاع بالضبط لا تتقاطع ولا تنحني، (2) مضلع له 3 أضلاع و3 زوايا.	**المثلث**	
عندما تكون للأشياء نفس القيمة أو المقدار أو القياسات، متطابقة تمامًا أو متطابقة.	**متساوي**	
مثلث به ثلاثة أضلاع متساوية في الطول	**مثلث متساوي الأضلاع**	
الشكل الرباعي هو مضلع له أربع أضلاع.	**الشكل الرباعي**	

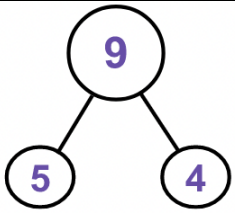
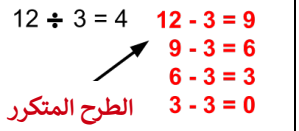
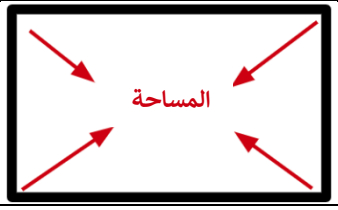
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	متوازي الأضلاع	متوازي الأضلاع هو شكل رباعي له زوجان من الأضلاع المتوازية.
	**المعين**	المعين هو متوازي أضلاع له أربعة أضلاع متساوية.
	**المربع**	المربع هو متوازي أضلاع له أربعة أضلاع متساوية وأربع زوايا قائمة.
	شبه المنحرف	شبه المنحرف هو شكل رباعي له زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية
	المستطيل	المستطيل هو متوازي أضلاع له أربع زوايا قائمة.
	**طائرة ورقية**	الطائرة الورقية هي شكل رباعي له زوجان من الجوانب المتساوية في الطول. الخطان اللذان يجتمعان معًا لتكوين زوج يقعان بجوار بعضهما البعض (يشتركان في نقطة النهاية). نحن نسمي هذه الخطوط المتجاورة.
	**يصنف**	يفرز أو يصنف إلى مجموعات بناءً على السمات المشتركة.
	زوجان	شيئان يتماشيان معًا أو يتطابقان. في الأشكال ثنائية الأبعاد يشيران إلى خطين متقابلين متطابقين في الطول والاتجاه.
	الخط المتوازي	تظل الخطوط أو الأضلاع المتوازية دائمًا على نفس المسافة بعيدًا عن بعضها البعض ولا تتقاطع أو تتقابل أبدًا مثل مسارات القطارات.

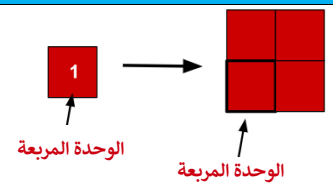
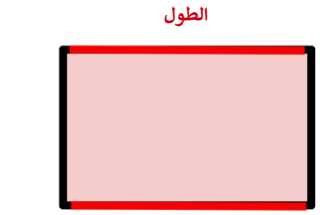
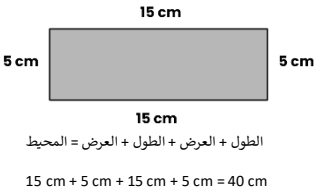
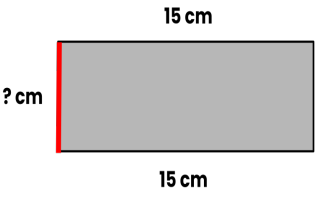
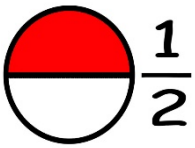
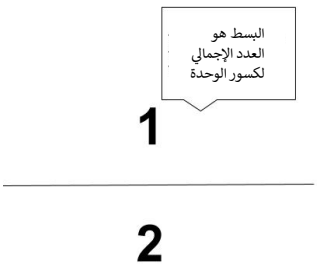
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**المضلع المنتظم**	المضلع المنتظم له جميع الأضلاع المتساوية وجميع الزوايا متساوية.
	**المضلع غير المنتظم**	المضلع الذي لا تكون جميع أضلاعه متساوية، ولا تكون جميع زواياه متساوية
	الضرب	عندما تأخذ رقما وتضيفه مرارًا وتكرارًا
	**القسمة**	عملية تقسيم مبلغ كامل إلى أجزاء متساوية أو مجموعات متساوية بحيث يكون لكل مجموعة حصة عادلة
	**عائلة الحقائق**	تعرض عائلة الحقائق جميع حقائق الضرب والقسمة ذات الصلة لمجموعة من الأرقام.
	**العوامل**	الأرقام التي تضربها معًا لتحصل على منتج
	**الناتج**	نتيجة ضرب رقمين معًا

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
3 x 4 = 12 Commutative Property 4 x 3 = 12	**الخاصية التبادلية**	لا يهم ترتيب الأرقام عند إضافة أو ضرب الأرقام
(5 x 2) x 2 = 5 x (2 x 2)	**الخاصية الترابطية للضرب**	عند ضرب ثلاثة أرقام أو أكثر، يكون الناتج هو نفسه بغض النظر عن تجمعات العوامل
	**خاصية التوزيع للضرب**	يمكن تقسيم حقيقة الضرب وإعادة كتابتها إلى مجموع حقيقتي ضرب أخريين. عند تقسيم أحد العوامل إلى مجموع رقمين ثم توزيع العامل الآخر إلى تلك الإضافات، يظل المجموع كما هو.
5 x 0 = 0	**خاصية الضرب الصفرية:**	حاصل ضرب أي عدد والصفر يساوي صفرًا
225 x 1 = 225	**خاصية الضرب للهوية**	المنتج 1 وأي رقم هو هذا الرقم
3 x 4 = 12  المصفوفة	**المصفوفة**	مجموعة من الصفوف والأعمدة لعرض المنتج

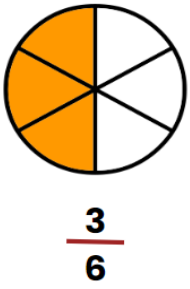
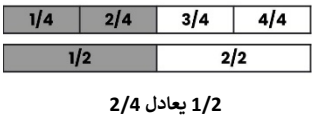
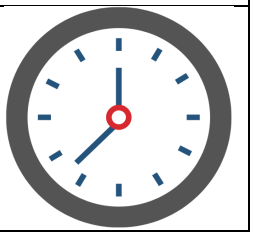
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
3 x 4 = 12 4 + 4 + 4 = 12 الجمع المتكرر	**الجمع المتكرر**	إضافة نفس الرقم مرارًا وتكرارًا
24 + ? = 83 A - 42 = 200 رقم مجهول	**رقم مجهول**	رقم مفقود من المعادلة، يتم تمثيله برمز
7 x ? = 14 7 x n = 14 رقم مجهول المتغير	**المتغير**	حرف يقف مكان رقم مجهول وعادة ما يكون صغيرا
20 ÷ 4 = 5 المَقسوم	**المَقسوم**	الرقم الذي يتم فصله أو تقسيمه
20 ÷ 4 = 5 المَقسوم عليه	**المَقسوم عليه**	عدد المجموعات التي تم تقسيم العدد إليها
20 ÷ 4 = 5 حاصل القسمة	**حاصل القسمة**	عدد العناصر في المجموعة
12 ÷ 3 = 4 التقسيم	**التقسيم**	يفصل أو يقسم كمية كاملة إلى أجزاء متساوية أو مجموعات متساوية.
	**صف**	جزء المصفوفة الذي ينتقل من اليسار إلى اليمين (أفقيًا)

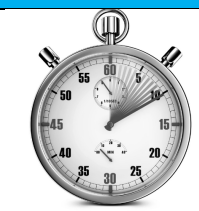
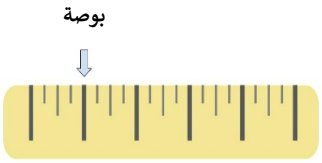
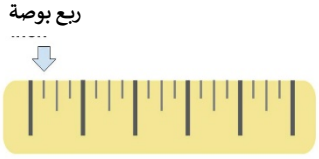
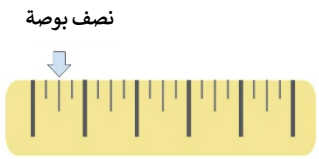
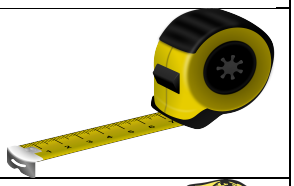
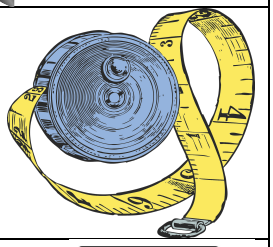
RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	العمود	جزء المصفوفة الذي يتحرك لأعلى ولأسفل (عموديًا)
$7 \times n$	**عبارة جبرية**	عبارة رياضية مكونة من أرقام ورموز مجمعة معًا
$7 \times n = 14$	**المعادلة**	جملة رياضية تحتوي على رمز يساوي بين تعبيرين لهما نفس القيمة
	**يحلل**	لتقسيمها إلى أجزاء أصغر يسهل إدارتها
	**الطرح المتكرر**	طرح نفس العدد مرارًا وتكرارًا حتى الوصول إلى الصفر
6: 6, 12, 18, 24, 36	**متعدد**	نتيجة ضرب رقم واحد في رقم صحيح آخر، تحصل أيضًا على مضاعفات عند تخطي العد
8 + 8 = 16 **8 x 2 = 16**	**أزواج**	للضرب في 2 أو جمع نفس الرقم مرتين
	**المساحة**	المساحة الموجودة داخل الشكل

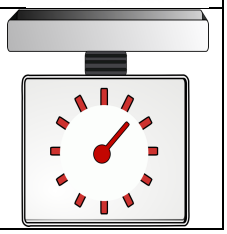
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**الوحدة المربعة**	مربع مساحته 1
	**الطول**	عادة هو الضلع الأطول من الشكل
	العرض	عادة هو الضلع الأقصر من الشكل
	**المحيط**	المسافة حول الشكل
	**طول ضلع مجهول**	قياس ضلع مجهول في مضلع
 نصف	**الكسر**	القيمة التي يتم تقسيمها إلى قطع متساوية الحجم يمكن أن تكون قيمتها أقل من واحد صحيح، أو ما يعادل واحد صحيح، أو أكبر من واحد صحيح.
	**البسط**	الجزء العلوي من الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المتساوية في الواحدة الصحيحة الموصوفة.

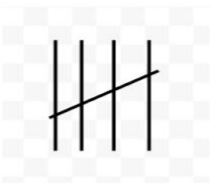
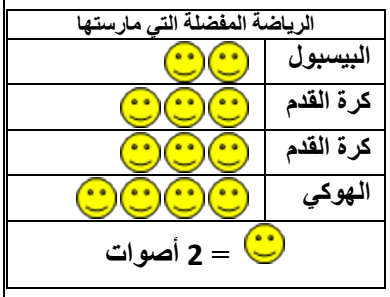
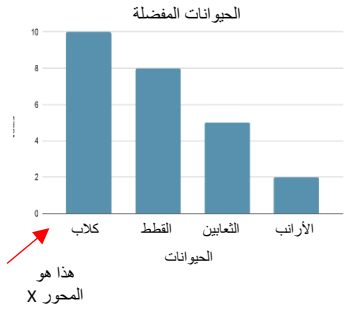
RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

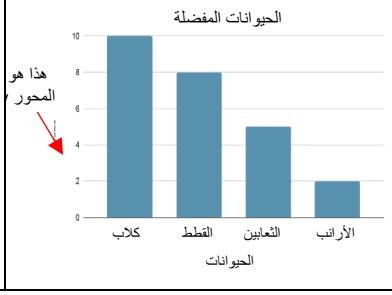
الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	المقام	الجزء السفلي من الكسر يمثل العدد الإجمالي للأجزاء المتساوية في الواحد الصحيح
	كسر الوحدة	كسر الوحدة هو كسر بسطه 1، لأن مصطلح "وحدة" يعني واحدًا، والمقام يمثل عدد القطع التي تم تقسيم الكسر إليها.
	**نموذج المساحة**	في الكسور، نماذج المساحة هي تمثيلات مرئية للدوائر والمستطيلات والأشكال الأخرى التي يمكن تقسيمها إلى أقسام متساوية.
	نموذج الطول	نموذج الطول هو كسر مكتوب بطريقة خطية. يمثل الكسر مدى بعد الخط عن 0 قبل أن يصل إلى 1. يمثل 1 واحد صحيح.
	**مكافيء**	قيمتين متطابقين في اتجاه واحد
<	**رمز أكبر من**	هذا الرمز يعني أن الرقم أكبر من الرقم الآخر
>	**الرمز أقل من**	هذا الرمز يعني أن الرقم أقل من الرقم الآخر
	**الساعة**	وحدة زمنية تعادل ستين دقيقة. يوم واحد يعادل أربع وعشرون ساعة

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**الدقيقة**	وحدة زمنية تعادل ستين ثانية. الساعة الواحدة تعادل ستين دقيقة
	الوقت المنقضي	كم من الوقت مضى
	الطول	المسافة من نقطة إلى نقطة أخرى
	**بوصة**	مقياس الطول أو المسافة. هناك 12 بوصة في القدم. يصل قياس المسطرة إلى 12 بوصة. الاختصار موجود في
	**ربع بوصة**	ربع بوصة يساوي ربع البوصة
	**نصف بوصة**	نصف بوصة يساوي نصف بوصة.
	**القدم**	مقياس للطول، والقدم هي 12 بوصة
	**الياردة**	الياردة هي مقياس للطول. 3 أقدام تساوي ياردة واحدة. ملعب كرة قدم طوله 100 ياردة.
	السعة	الحد الأقصى للكمية التي يمكن أن يحملها شيء ما

RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	الوزن	مدى ثقل الجسم
	الكوب	الكوب هو وحدة قياس تستخدم في الطبخ. كوب صغير عبارة عن كوب، ويتسع لـ 8 أونصات سائلة.
	الباينت	وحدة وزن تساوي كوبين.
	الربع جالون	ربع جالون هو نفس مكاييل أو أربعة أكواب. الكوارت هو أيضًا ربع أو ربع جالون.
	الجالون	أكبر وحدة لقياس السوائل، حيث يوجد أربعة كوارتات في الجالون.
	**أوقية**	مقياس الكتلة، هناك 16 أوقية في رطل واحد.

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	الرطل	الرطل هي الوحدات التي تستخدم لقياس الوزن
	**علامة تالي**	طريقة لوضع علامة أو تسجيل العد الخاص بك
	الجدول التكراري	جدول ينظم البيانات ويخبر عدد مرات حدوث شيء ما
	**رسم بياني مصور**	رسم بياني يستخدم الصور لعرض البيانات
	رسم بياني شريطي	طريقة لتمثيل البيانات باستخدام أشرطة رأسية أو أفقية
	**المحور X**	هو الخط السفلي أو الأفقي للرسم البياني

الصورة المرئية	المصطلح	التعريف
	**المحور Y**	هو الخط الجانبي أو الرأسي للرسم البياني

التعلم العملي: مهارات المستوى الصفي

أمثلة لمهارات المستوى الصفي

مثال 1 -

اجمع واطرح الأعداد الصحيحة حتى 1000. استخدام استراتيجيات التقدير. استخدم الموسع من لتحليل الأرقام ثم العثور على المجاميع والاختلافات. قم بتمثيل المسائل باستخدام المعادلات التي تحتوي على رمز للعدد المجهول.

المسألة: تضم الصالة الرياضية إجمالي 548 عضوًا. ويمكن أن تضم الصالة الرياضية 678 عضوًا كحد أقصى. كم عدد الأعضاء الذين يمكنهم الانضمام إلى الصالة الرياضية؟ كم عدد تقريبا الأعضاء الآخرين الذين يمكنهم الانضمام إلى الصالة الرياضية؟

من المهم أن نلاحظ أن الخوارزمية القياسية للحمل والاقتراض ليست توقعًا أو تركيزًا في الصف الثالث. ويُتوقع من الطلاب استخدام صيغة المفكوك أو الأرقام المتوافقة للجمع والطرح.

بالنسبة للمسائل المذكورة أعلاه، سيقوم الطلاب بإحدى الاستراتيجيات التالية ...

الطرح باستخدام صيغة المفكوك

$$\begin{array}{r} 600 + 70 + 8 \\ -\ 500 + 40 + 8 \\ \hline 100 + 30 + 0 = 130 \end{array}$$

يمكنهم أيضًا استخدام خط الأعداد لمساعدتهم على طرح 500 ثم 40 ثم 8 من العدد 678. سيُطلب منهم أيضًا حل المسائل حيث يتعين عليهم إعادة تجميع عن طريق الاقتراض من العشرات للحصول على عشرة آحاد أو الاقتراض من المئات إلى الحصول على عشر العشرات.

من أجل التقدير، يمكن للطلاب تقريب أو استخدام تقدير النهاية الأمامية، ولكن تقدير النهاية الأمامية ليس دقيقًا.

التقريب سيبدو هكذا...
يمكن تقريب 678 إلى 700 أو 680
يمكن تقريب 548 إلى 500 إلى 550
وبعد ذلك يمكن للطلاب الطرح.

بالإضافة إلى ذلك، يجب على الطلاب تمثيل المسائل برمز للرقم المجهول.

المسألة:

ما هو الرقم المجهول؟ 96 - ن = 60

من أجل حل، يمكن للطلاب القيام بما يلي..

90 + 6
- 60 + 0

تتطلب هذه المسألة من الطلاب أن يأخذوا 10 من 90 ويستبدلوها بـ 10 آحاد، وهو ما سيعطيك 16 بدلاً من 6.

80 + 16
-60_____
20 + 16 = 36 n = 36

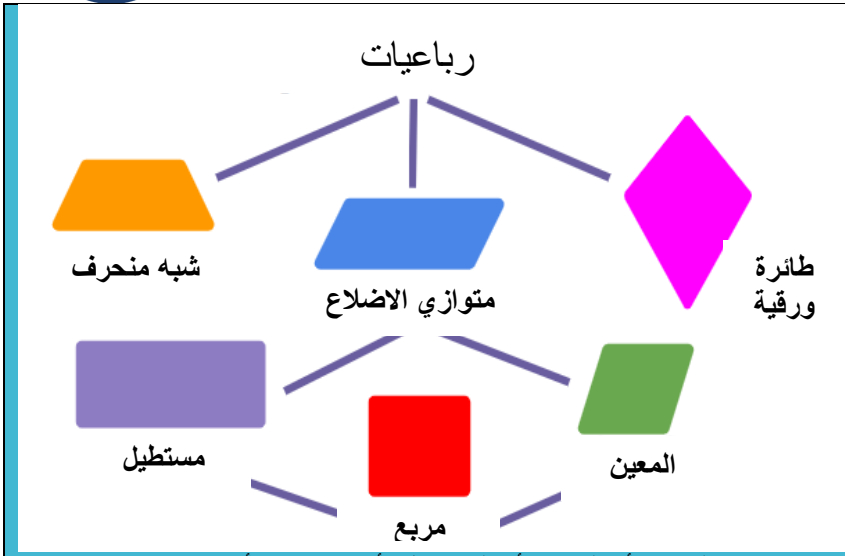
يمكن للطلاب أيضًا حل هذه المسألة باستخدام خط الأعداد.

مثال 2 –

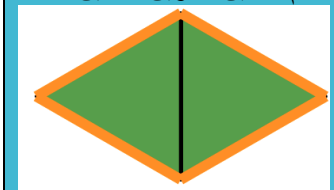
السبب مع الأشكال ثنائية الأبعاد وخصائصها. تحقق من، وصف، وفكر في تكوين المثلثات والأشكال الرباعية. وتعرف على وارسم الأمثلة وغير الأمثلة لأنواع من الأشكال الرباعية بما في ذلك المعين، والمستطيلات، والمربعات، ومتوازيات الأضلاع، وشبه المنحرف.

المسألة: تريد إيفا أن ترسم شكلًا رباعيًا به زوجان من الأضلاع المتقابلة التي لا تلتقي أبدًا. ما الشكل الذي يمكنها رسمه؟

من أجل حل هذه المسألة يحتاج الطلاب إلى فهم خصائص الأشكال الرباعية. يوضح الرسم البياني أدناه كيفية تصنيف الأشكال الرباعية، فجميع الأشكال الرباعية لها أربعة أضلاع، وتحتوي متوازيات الأضلاع والمستطيلات والمربعات والمعينات على زوجين أو مجموعتين من الأضلاع المتوازية. ويحتوي شبه المنحرف على مجموعة واحدة من الأضلاع المتوازية، بينما تحتوي الطائرات الورقية على مجموعة واحدة من الخطوط المتوازية.



يمكن أن تكون الإجابة على المسألة أعلاه عبارة عن المربع، أو المعين، أو المستطيل، أو متوازي الأضلاع.
يُتوقع من الطلاب أيضًا استخدام المثلثات لتكوين أشكال أخرى. على سبيل المثال، يمكن استخدام مثلثين لتكوين المعين.



مثال 3 –

بالنسبة لحاصل الأعداد الصحيحة التي تحتوي على عاملين يصل إلى 10 ويتضمن ذلك، يجب على الطلاب فهم ما تمثله العوامل وحواصل الضرب في مسائل الضرب. وعليهم أيضًا تفسير المقسوم عليه والحاصل من أجل حل مسائل القسمة. ويطبقون الخاصية التبادلية، والمصفوفات، والجمع المتكرر، والطرح المتكرر، والتقسيم، والتحليل لحل مسائل الضرب والقسمة في خطوتين.

المسألة: تقوم زوي بتركيب اللغز معًا. لقد قامت بالفعل بتجميع 474 قطعة. فقامت زوي بفرز قطع اللغز المتبقية إلى 8 أكوام. تحتوي كل كومة على 6 قطع ألغاز بداخلها. كم عدد قطع اللغز الموجودة في اللغز بأكمله؟

هذا مثال لمسألة مكونة من خطوتين تتطلب من الطلاب ضرب العوامل ثم جمعها.

أولاً، يجب على الطلاب إدراك أنهم بحاجة إلى ضرب العاملين 8 و6. ويمكنهم الحل عن طريق إنشاء مصفوفة للمساعدة أو تخطي العد إذا كانوا لا يعرفون حقائقهم الرياضية.

XXXXXX

XXXXXX

هذا مثال لمصفوفة تعرض 8 مجموعات مكونة من 6، وهو ما يساوي 48.

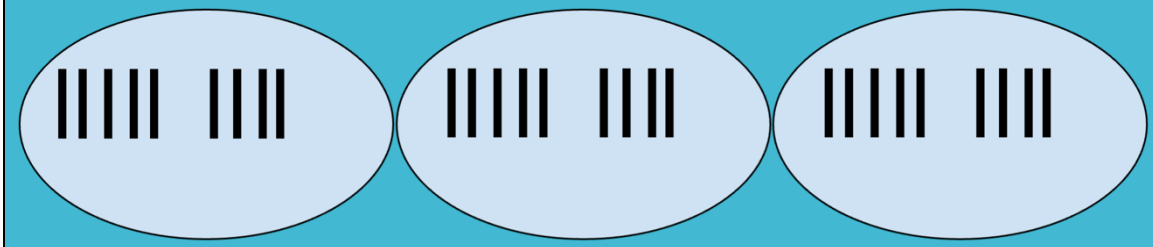
يمكن للطلاب أيضًا استخدام الخاصية التبادلية لمضاعفات 6 × 8 بدلاً من ذلك.

XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX

بعد ذلك، يجب على الطلاب إضافة 48 إلى 474 للحصول على العدد الإجمالي لقطع اللغز. ويمكنهم استخدام استراتيجية صيغة المفكوك من الأعلى للحصول على 522 كإجابة نهائية.

المسألة: أعطت والدة أودري، وروثي، وجولي 27 نيكلًا ليتقاسموها بالتساوي. بعد ذلك قرروا حساب قيمة عملاتهم المعدنية. كم من المال حصلت عليه كل فتاة؟ اكتب معادلة تحتوي على حرف يوضح عدد النيكل الذي حصلت عليه كل واحدة.

في مسألة القسمة من خطوتين، يجب على الطلاب تقسيم 27 بين 3 أصدقاء أولاً. سيكتبون 27 ÷ 3 = n n يمثل عدد النيكل.
من أجل التقسيم، يمكن للطلاب تقسيم 27 إلى 3 مجموعات.



يمكنهم أيضًا تخطي العد بمقدار 3 حتى يصلوا إلى 27

3,6,9,12,15,18,21,24,27

إذا قاموا بعد المضاعفات، فسوف يجدون أن الأمر استغرق 9 مرات. إذن 27 ÷ 3 = 9. يمكنهم كتابة حقيقة الضرب ذات الصلة للتحقق من عملهم أيضًا 9 × 3 = 27

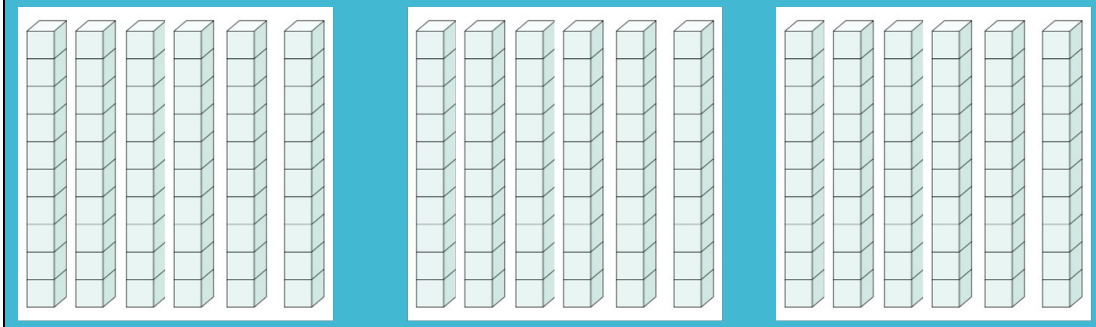
نظرًا لأن هذه مسألة مكونة من خطوتين، يحتاج الطلاب التاليون إلى ضرب 9 في 5 للحصول على الإجابة النهائية لأن كل نيكل يساوي 5 سنتات، مما يجعل الإجمالي 45 سنتًا.

مثال 4 –

استخدم نماذج ملموسة ومصورة لبناء الطلاقة في الضرب والقسمة بالعوامل، والنواتج، والمقسومات حتى 10 بما في ذلك. استخدم المئات وجداول الضرب لاكتشاف أنماط عوامل الضرب المختلفة.

المسألة: لعب يونس ألعاب الفيديو لمدة 3 ساعات يوم السبت، ويوجد 60 دقيقة في الساعة. كم دقيقة لعب يونس ألعاب الفيديو؟

تتطلب هذه المسألة من الطلاب ضرب 3 في 60. ويمكن للطلاب استخدام مجموعات مكونة من مكعبات ذات قاعدة عشرية لحلها. يوضح هذا ثلاث مجموعات مكونة من 60 قضيبًا، مع 6 قضبان ذات قاعدة عشرة في كل مجموعة، مما يعني إجمالي 18 قضيبًا، أي ما يساوي 180.

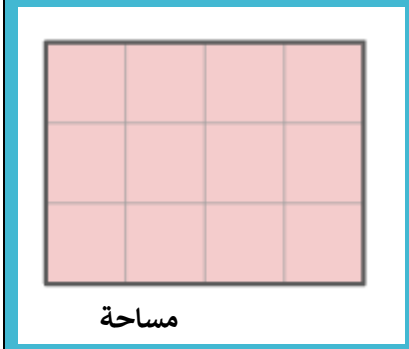


يمكن للطلاب تحليل أو تفكيك العوامل لحلها. على سبيل المثال، يمكن تقسيم 3 × 60 إلى (3 × 6) × 10

مثال 5 –

أوجد مساحة المستطيلات والمربعات واربط المساحة بالضرب والجمع.

المسألة: أوجد مساحة المستطيل الذي أبعاده 4 في 3.



من أجل حل المسائل، يمكن للطلاب حساب الوحدات المربعة. ويمكن أيضًا إجراء ضرب 4 × 3 للحصول على 12 وحدة مربعة.

المسألة: مستطيل مساحته 30 وحدة مربعة. عرض المستطيل 5. ما طول المستطيل؟

لحل هذه المسألة، يحتاج الطلاب إلى معرفة أن المساحة = الطول في العرض. ويمكنهم كتابة معادلة للطول المجهول وحل المعادلة 30 = 5 x ؟

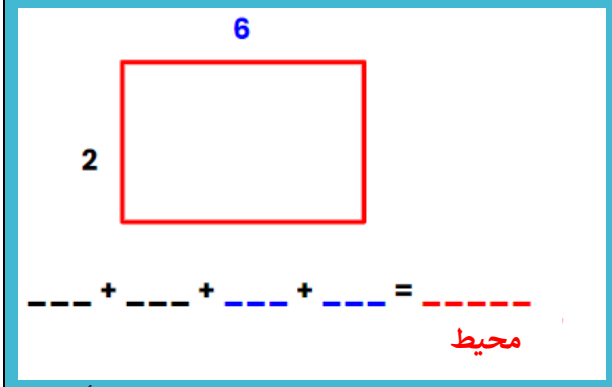
باستخدام استراتيجية عائلة الحقيقة، يمكنهم أيضًا كتابة ذلك على الصورة 30 ÷ 5 = ؟

ثم يمكنهم تقسيم 30 إلى 5 مجموعات للحصول على 6 كإجابة.

مثال 6 –

حل المسائل المتعلقة بمحيطات المضلعات، بما في ذلك إيجاد المحيط بمعلومية أطوال أضلاعه، وإيجاد طول ضلع غير معروف.

المسألة: أوجد محيط المستطيل أدناه.



من أجل الحل، يحتاج الطلاب إلى جمع جميع الأضلاع معًا بحيث يصبح المحيط 6 + 6 + 2 + 2 = 16. ويمكنهم أيضًا كتابة هذا بالشكل (6 × 2) + (2 × 2) = 16

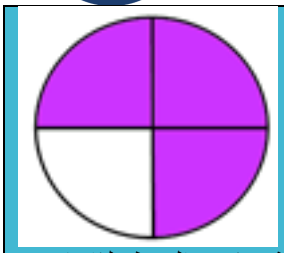
المسألة: أنت ترسم مستطيلاً يبلغ محيطه الإجمالي 28 . طول المستطيل 9. ما العرض؟

من أجل حل المسألة، يحتاج الطلاب إلى إنشاء جملة عددية مثل هذه: 28 = 9 + 9 + ؟ + ؟ لمعرفة العرض. ثم عليهم طرح 18 من 28، وهو ما يتبقى لهم 10. إذن w + w = 10 وكل عرض سيكون خمسة. من المهم أن يقوموا بتوصيل إجاباتهم مرة أخرى للتحقق منها. هل 5 + 5 + 9 + 9 = 28؟ نعم، إنها كذلك، لذا فإن العرض هو 5.

مثال 7 -

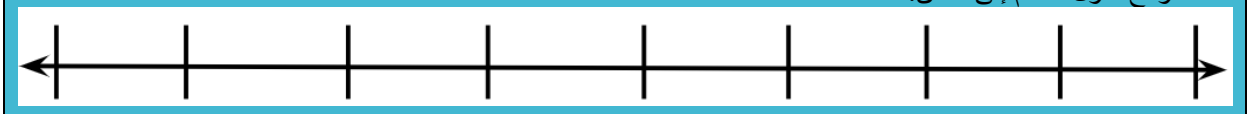
قم بتفسير الكسور ذات المقامات 2، 3، 4، 6، و8 باستخدام نماذج المساحة والطول. باستخدام نماذج المساحة والطول، اشرح أن البسط هو مجموع كسور الوحدة.

المسألة: قم بتسمية الكميات الكسرية في نماذج المساحة والطول.

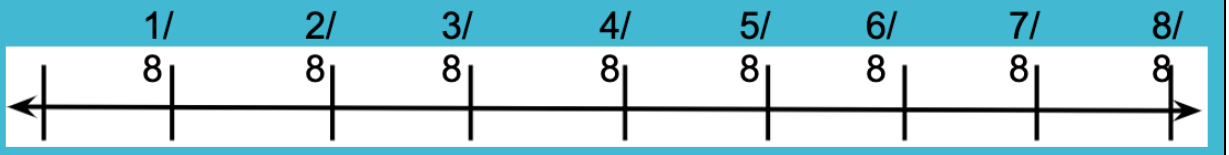


في هذا المثال، يحتاج الطلاب إلى حساب العدد الإجمالي للأجزاء وهذا هو المقام. الأجزاء المظللة ستكون البسط، لذا فإن الكسر الموضح هو ¾.

هذا نموذج طول مقسم إلى أثمان.



سيتم تسميته **بهذا الشكل..**



المشكلة: اشترت سيرينا بعض قطع البيتزا وقامت بتقطيع كل قطعة بيتزا إلى أثلاث. لديها ما مجموعه 9 قطع من البيتزا. كم عدد البيتزا التي اشترتها؟ لحل هذه المسألة، سيرسم الطلاب 9 أثلاث ليروا أن إجمالي 3 فطائر بيتزا و3/9 = 3

مثال 8 –

استخدم نماذج المساحة والطول لإنشاء كسور متكافئة باستخدام الأنصاف، والأثلاث، والأرباع، والأسداس، والأثمان. اشرح أن الكسور التي لها نفس البسط والمقام تساوي عدد صحيح. قارن كسرين لهما نفس البسط أو نفس المقام من خلال التفكير في حجمهما، باستخدام نماذج المساحة والطول، واستخدام الرموز > و< و=. ندرك أن المقارنات تكون صالحة فقط عندما يشير الكسران إلى نفس العدد الصحيح مع المقامات: الأنصاف، والأرباع، والأثمان؛ الأثلاث والأسداس.

المسألة: ما هو الرمز الذي يكمل الجملة العددية؟ > أو< أو =

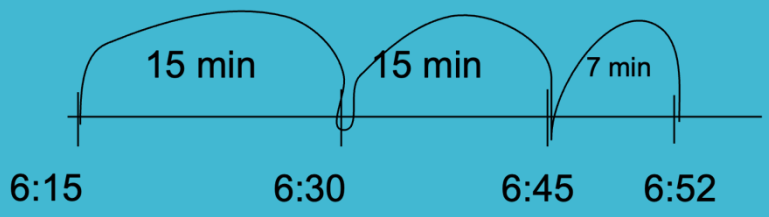
8/2 ____ 6/2 يجب أن يفهم الطلاب أنه عندما يكون البسطان متماثلين، فإن الكسر ذو المقام الأصغر يكون له أجزاء أكبر، لذا 8/2 < 6/2

6/2 ___ 6/1 يجب أن يفهم الطلاب أنه عندما تكون المقامات متساوية، يكون الكسر ذو البسط الأكبر أكبر، لذا 6/2 > 6/1

أي الكسرين أكبر 6/2 أم 3/1؟
يمكن للطلاب رسم نماذج المساحة أو الطول لمساعدتهم على مقارنة الكسور باستخدام رموز > أو < أو رموز متساوية ورؤية الكسور المكافئة 6/2 = 3/1

مثال 9 –
أخبرني واكتب الوقت لأقرب دقيقة. حل المسائل اللفظية التي تتضمن جمع وطرح الفترات الزمنية خلال نفس الساعة.

المسألة: شاهدت سوزان برنامجًا تلفزيونيًا بدأ في الساعة 6:15 وانتهى في الساعة 6:52.
من أجل الترتيب، يمكن للطلاب رسم خط أرقام والقفز على فترات زمنية. وسيجمعون الأوقات المنقضية معًا للحصول على 37 دقيقة.



مثال 10 –
قم بتقدير وقياس الأطوال بالوحدات المعتادة إلى ربع بوصة ونصف بوصة، وأقدام وياردات للوحدة بأكملها. قم بتقدير وقياس السعة والوزن بالوحدات المعتادة لعدد صحيح: الأكواب، وأنصاف الليترات، والكوارترات، والجالونات، والأوقيات، والأرطال. قم بالجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة لحل المسائل اللفظية ذات الخطوة الواحدة التي تتضمن قياسات الأعداد الصحيحة للطول والوزن والسعة بنفس الوحدات المعتادة.

المسألة: إذا كان إيان يقيس وزن قطته، فما هي الوحدة التي يجب أن يستخدمها؟
الأكواب، أو أنصاف الليترات، أو الأوقيات، أو الأرطال
يتعين على الطلاب استخدام الاستدلال لاختيار الوحدة الأكثر منطقية. الجواب سيكون أرطال.

إذا كنت تخطط لملء حوض استحمام ساخن، ما الوحدة التي يمكنك استخدامها لقياس كمية المياه اللازمة؟ الأكواب أو الكوارترات أو الجالونات
الجواب سيكون الجالونات.

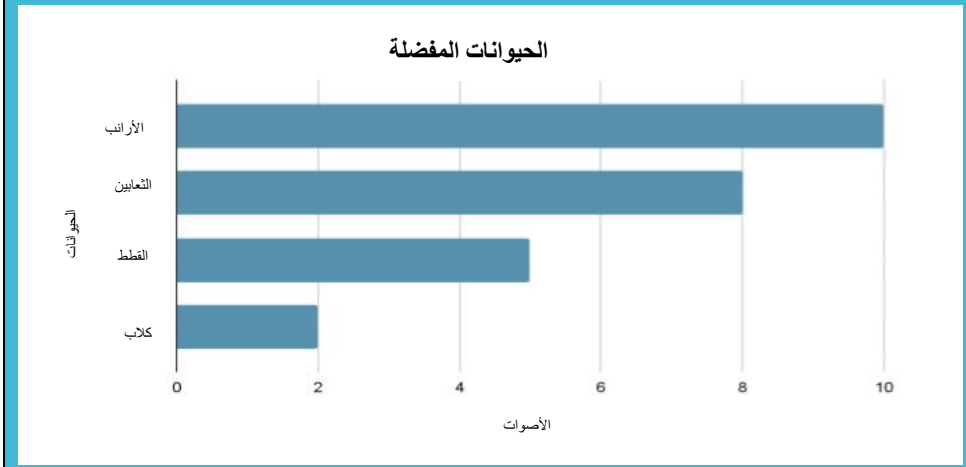
المسألة: تقوم كيث وفيوليت بزراعة البطيخ. تزن بطيخة كيث 30 رطلاً، وتزن بطيخة فيوليت أقل بـ 6 أرطال من بطيخة كيث. ما هو الوزن المشترك للبطيخ؟

سيتعين على الطلاب معرفة وزن بطيخة فيوليت عن طريق طرح 6 من 30، وهو ما يساوي 24. ثم v + k = الوزن الإجمالي للبطيخ، وهو 30 + 24 = 54 رطلاً.

مثال 11 –

قم بتمثيل وتفسير الصور والرسوم البيانية الشريطية ذات الحجم الكبير. واجمع البيانات الفئوية عن طريق طرح سؤال واستخدام أربع فئات لجمع البيانات. قم بتمثيل البيانات باستخدام جدول تكراري مع إدراج كل فئة وبياناتها. وقم بحل المسائل المكونة من خطوة وخطوتين "كم أكثر" و"كم أقل" باستخدام المعلومات من هذه الرسوم البيانية.

المسألة: كم عدد الطلاب الذين اختاروا حيواناتهم المفضلة؟



لحل هذه المسألة، يجب على الطلاب النظر إلى الرسم البياني وحساب الإجمالي لكل حيوان ثم جمعه. ستكون الإجابة 10 + 8 + 5 + 2 = 25 مجموع الأصوات.

المصادر

الروابط والمصادر عبر الإنترنت للسماح لك بدعم تعلم طفلك.

- Khan Academy أكاديمية خان
- Open Middle Problems
- Printable math games ألعاب الرياضيات للطباعة
- Online place value blocks to help with computation كتل القيمة المكانية عبر الإنترنت للمساعدة في الحساب
- Math Antics طرائف الرياضيات

- Open Up Resources المصادر المفتوحة
- IXL Third grade math resources IXL مصادر الرياضيات للصف الثالث
- Math Chimp
- Virtual Nerd Third Grade
- Illustrative Math الرياضيات التوضيحية

التواصل في المنزل

- أخبرني ما الذي تعلمته في صف الرياضيات اليوم.
- أخبرني كيف قمت بحل مسألة في صف الرياضيات اليوم.
- أين توجد بعض الأماكن التي يمكننا تطبيق المساحة والمحيط عليها في العالم الحقيقي؟
- كيف يمكننا تطبيق الكسور عندما نقوم بالطهي أو الخبز؟
- هل يمكنك تخطي العد بمقدار 2، 3، 4، 5، وما إلى ذلك أثناء انتظارنا عند الضوء الأحمر؟
- ما هي الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها تقدير الإجابة؟
- كم عدد الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها طرح الأعداد؟
- كم عدد عائلات الحقائق التي يمكنك كتابتها في 5 دقائق؟
- أرني كيف يمكنك استخدام مخطط المئات للمساعدة.
- أرني كيف يمكنك استخدام مخطط الضرب للمساعدة.
- هل يمكنك مساعدتي في تسمية وحدات القياس التي نستخدمها في الطهي؟
- دعونا نقيس طولك لأقرب ربع بوصة.
- أرني كم وزنك بالرطل على الميزان.
- أثناء التسوق في متجر البقالة، قارن بين القيم المختلفة لمعرفة العملية الأفضل.
- أثناء الخبز، هل يمكنك أن تريني كيفية تقسيم الكعك إلى أثمان؟
- دعونا نحسب الوقت المنقضي، كم من الوقت لدينا قبل أن نحتاج للمغادرة للذهاب إلى السينما؟
- ما نوع الرسم البياني الذي يجب أن نستخدمه لإظهار هذه البيانات؟
- أخبرني كيف يمكننا استخدام المساحة والمحيط لبناء سياج الكلاب الجديد؟
- كم عدد الأشكال الرباعية التي يمكنك العثور عليها حول منزلنا؟

تحديات يجب توقعها

من الصعب أن نشاهد أطفالنا وهم يعانون، ولكن هذا جزء مهم من عملية التعلم. فكن داعمًا ومشجعًا عند حدوث المعاناة.

- جرب المسألة حتى لو كنت تعتقد أنها صعبة للغاية. التعلم يحدث من خلال الفشل.
- اطلب من طفلك أن يشرح لك مثالاً فهمه للمساعدة في بناء الثقة، فالشرح لك سيساعد على فهمهم.

- خذ استراحة قصيرة وعُد إلى المسألة بذهن صافٍ.
- البيانات النموذجية لعقلية النمو. إذا قال طفلك أنه لا يستطيع... علمه أن يقول أنه لا يستطيع بعد. فيديوهات عقلية النمو Growth mindset videos

- إن إتقان حقائق الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة سيساعد طفلك على الشعور بثقة أكبر. جرب هذا التدخل القائم على البحث research based intervention لتعزيز إتقانه للحقائق الرياضية.
- يواجه الطلاب صعوبة في تذكر الفرق بين إيجاد المحيط ومساحة المستطيلات والمربعات. أشر إلى أمثلة من العالم الحقيقي ستساعدهم على رؤية الفرق بوضوح.
- قاوم إغراء تعليم الاختصارات مع مسائل الجمع والطرح. عندما يقوم الطلاب بتقسيم الأرقام إلى الصيغة الموسعة (المئات، والعشرات، والآحاد) فإن ذلك يساعدهم على بناء الفهم التصوري. ويبدأون في فهم أنك لا تحمل واحدًا، بل هو في الواقع عشرة أو مائة، وما إلى ذلك.
- يمكن أن يشعر العديد من الطلاب بالارتباك عند محاولة إيجاد رقم مجهول، فشجعهم على إعادة إجاباتهم إلى المعادلة للتأكد من صحتها. على سبيل المثال، إذا كانت المسألة؟ مقسومة على 2 = 6 ويقول طفلك أن الإجابة هي ثلاثة، اشرح له أن 3 مقسومًا على 2 لا تساوي 6 إذا قام بتوصيله مرة أخرى. وعلمه أيضًا كتابة المعادلة بطريقة أخرى مثل 6 × 2 = ؟
- يعاني العديد من الطلاب من حل المسائل ذات الخطوتين لأنهم يتوقفون بعد الخطوة الثانية، فشجعهم على إعادة قراءة المسألة قبل اختيار الإجابة والتأكد من أنهم يقدمون الإجابة التي تطلبها بدلاً من الخطوة الأولى فقط.
- عند مقارنة الكسور، قد يجد الطلاب صعوبة في رسم نماذج المساحة التي تحتوي على قطع بنفس الحجم. فقدم لهم كيفية تقسيم الدائرة إلى نصفين، وثلاثة، وأرباع، وأسداس، وأثمان بالتساوي.
- عندما يواجه طفلك صعوبة في مهارة ما، ابحث عن لعبة رياضية لتجعل التعلم ممتعًا. استخدم هذا الرابط لمساعدتك في العثور على مهارة تتوافق مع مهارة الرياضيات التي يواجهها طفلك: ألعاب الرياضيات Math Games.

التواصل مع معلم طفلك

هل تشعر بأنك لا تزال بحاجة إلى مساعدة؟ تواصل مع معلم طفلك لمناقشة ما يمكنك القيام به من أجل 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 نوجهها 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).