



## دليل منزلي للعائلات

رياضيات الصف السادس في مدارس كارولاينا الشمالية الحكومية

### ملخص المنهج الدراسي

في نهاية المنهج الدراسي، سيعرف طفلي...

- طريقة استنتاج مساحة المثلثات والمستطيلات.
- كيفية استخدام نماذج ثنائية الأبعاد مكونة من مستطيلات ومثلثات لاستنتاج مساحة سطح المنشآت الصحيحة والأهرامات الصحيحة، واستخدامها لحل المسائل الواقعية.
- طريقة استنتاج حجم المنشآت المستطيلة ذات الأطوال الجانبية الكسرية.
- طريقة كتابة تحليل العدد الكلي لعوامل أولية واستخدامه لاستنتاج العامل المشترك الأكبر.
- طريقة استنتاج المضاعف المشترك الأصغر لعددتين واستخدامه لجمع وطرح الكسور.
- طريقة إنشاء نسب متساوية واستخدامها لحل المسائل.
- طريقة الجمع والطرح والضرب والقسمة على الأرقام العشرية أو الكسور.
- طريقة تقسيم الأعداد التي لا تقل عن أربع خانوات وتفسير النتيجة في مسائل واقعية.
- طريقة رسم الأعداد على خط الأعداد، وتفسير ترتيب الأعداد في مسائل واقعية.
- طريقة تحديد أين ستقع النقطة بناء على الإشارات ورسم النقاط على مستوى الإحداثيات.
- طريقة استنتاج المسافة بين نقطتين عندما تكون إما أفقية لبعضها البعض أو عمودية لبعضها البعض.
- طريقة كتابة العبارات بالمتغيرات، وتجميع الرموز و/أو الأسس والتبسيط.
- طريقة حل المعادلات بمتغير واحد مع الحفاظ على توازن الجانب الأيسر والأيمن من علامة يساوي.
- طريقة كتابة المتباينة، ورسم خط الأعداد، وشرح ما تعنيه في المسألة.
- طريقة استخدام متغيرين لتمثيل وتحليل القيم في السياق والمعادلات والجداول والرسوم البيانية.
- طريقة عرض وتفسير البيانات الإحصائية باستخدام المخطط النقطي، والمدرجات التكرارية، ومخططات الصندوق ووصفها حسب مركزها وانتشارها وشكلها العام.
- طريقة التعرف على سؤال إحصائي يتوقع حدوث تغيرات في البيانات ويفسرها في الأجوبة.

هل أنت مهتم بمعرفة ما هي المعايير المحددة لرياضيات الصف السادس في كارولاينا الشمالية؟

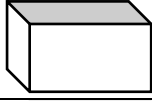
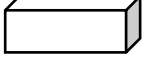
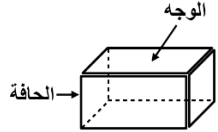
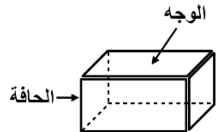
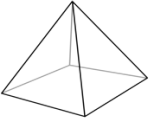
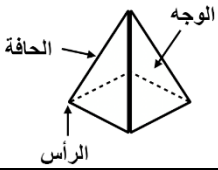
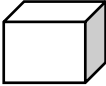
راجع [المنهج الدراسي القياسي في كارولاينا الشمالية هنا](#) لمعرفة المزيد. هل تبحث عن تفسيرات إضافية حول ما يجب أن يتمكن الطلاب من فعله في نهاية هذا المنهج الدراسي؟ راجع [وثيقة المحتويات المفتوحة الخاصة بإدارة التعليم العام في كارولاينا الشمالية \(NC DPI\)](#) المتناغمة مع معايير المنهج الدراسي.



## المفردات الأساسية

الصورة	المصطلح	التعريف
	المضلع	شكل مغلق ثنائي الأبعاد يتكون من ثلاثة خطوط مستقيمة أو أكثر.
	رباعي الأضلاع	شكل رباعي الجوانب، ثنائي الأبعاد.
	متوازي الأضلاع	شكل رباعي أضلاع به أضلاع مقابلة وموازية لبعضها البعض.
	شبه المنحرف	شكل رباعي أضلاع ذو ضلعين متوازيين.
	القاعدة	الجانب السفلي من المضلع.
	الارتفاع	الطول المقاس من قمة الشكل إلى قاعدته.
	المثلث القائم	مثلث يحتوي على زاوية قائمة.
	الوتر	أطول ضلع من المثلث القائم.
	المساحة	المساحة هي عدد الوحدات المربعة التي تغطي منطقة ثنائية الأبعاد، بدون أي ثغرات أو تداخل. وتقاس بالوحدات المربعة.
	الشبكة	نمط مسطح يمكن طيه لتشكيل شكل مجسم.
	مساحة السطح	إجمالي مساحة أوجه الأشكال ثلاثية الأبعاد.

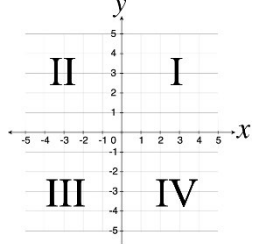
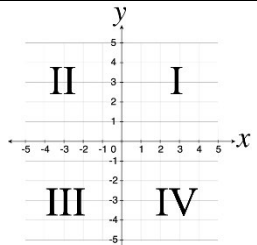
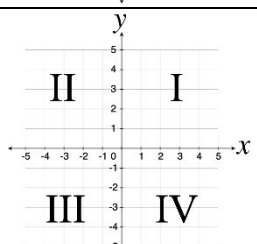
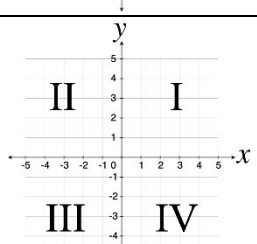


الصورة	المصطلح	التعريف
	متعدد السطوح	مجسم يتكون من وجوه مسطحة، بدون منحنيات.
	المنشور	شكل متعدد سطوح له وجهان متطابقان.
	الحافة	مقطع خطي يصل بين زوايا الشكل
	الوجه	السطح المستوي للشكل المجسم.
	الهرم	شكل متعدد سطوح ذو قاعدة مضلعة وباقي الوجوه مثلثة.
	الرأس	النقطة التي يلتقي فيها قطاعان خطيان أو أكثر. ويطلق إليها بصيغة الجمع "الرؤوس".
	الحجم	مقدار الفراغ في شكل ثلاثي الأبعاد. ويقاس بالوحدات المربعة.
$\frac{3}{2}$	العدد النسبي	أي عدد يمكن كتابته في شكل قسمة لعددين صحيحين.
15	العدد الصحيح	عدد بدون أجزاء كسرية.
8.2	العدد الموجب	عدد أكبر من 0.
-5	العدد السالب	عدد أصغر من 0.
1.25	العدد العشري	نوع من الأعداد يتضمن أعداد كلية وجزء كسري تسبقه نقطة عشرية.
$5 =  5 $	القيمة المطلقة	المسافة بين أي عدد وبين الصفر. ورمزها هو $  $ .
3 و -3	المعكوس الجمعي	الرقم الذي قمت بإضافته إلى رقم آخر للحصول على صفر.
$3 \times 5 = 15$	العامل	أعداد يمكن أن نضربها معًا للحصول على عدد آخر.
$3 \times 5 = 15$	المضاعف	نتاج ضرب عدد في عدد صحيح.
6 : 1، 2، 3، 6 9 : 1، 3، 9 العامل المشترك الأكبر هو 3	العامل المشترك الأكبر	أكبر عامل مشترك بين عددين أو أكثر. ويشار إليه اختصارًا بـ "ع. م. أ.".
6 : 6، 12، 18، 24	المضاعف المشترك الأصغر	أصغر مضاعف يشترك فيه رقمين أو أكثر. ويشار



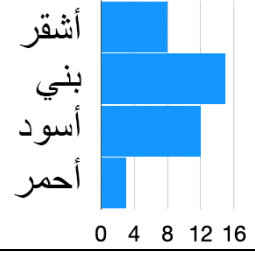
الصورة	المصطلح	التعريف
9، 18، 27 المضاعف المشترك الأصغر هو 18		إليه اختصارًا بـ "م. م. أ."
$3^5$	الأس	أس العدد يشير إلى عدد المرات التي يمكن استخدام هذا العدد به في عملية الضرب. ويُعرف أيضًا باسم القوة.
العدد الأولي $48 = 2^4 \cdot 3$	العدد الأولي	عدد أكبر من واحد لا يمكن استنتاجه بضرب أعداد كلية أخرى.
$48 = 2^4 \cdot 3$	تحليل الأعداد إلى عوامل أولية	إيجاد أي الأعداد الأولية يمكن ضربها معًا لتكوين الرقم الأصلي.
$2(3n + 5) = 2 \cdot 3n + 2 \cdot 5$	خاصية التوزيع	ضرب مجموع عددين أو متغيرين أو أكثر في عدد يساوي ضربهما على حدة ثم جمع النواتج.
	القسمة	التقسيم إلى مجموعات متساوية.
خارج القسمة ← 8 $4 \overline{)32}$ ↑ المقسوم ↑ القاسم	المقسوم	المقدار الذي تريد تقسيمه إلى مجموعات متساوية.
خارج القسمة ← 8 $4 \overline{)32}$ ↑ المقسوم ↑ القاسم	القاسم	العدد الذي نقسم عليه.
خارج القسمة ← 8 $4 \overline{)32}$	خارج القسمة	الحل الناتج في مسألة القسمة.
خارج القسمة ← 8 $4 \overline{)32}$ ↑ المقسوم ↑ القاسم	القسمة المطولة	تستخدم لإيجاد خارج القسمة بين عددين.
المتغير $5n$	المتغير	رمز، وعادة حرف، يستخدم لتمثيل قيمة مجهولة
المعامل $5n$	المعامل	الرقم الموجود أمام المتغير (مضاعف المتغير)
المعامل $3x - 2$	العبارة	أعداد ورموز مجمعة في عمليات تظهر قيمة شيء ما.
$3n + 8$ ↑ الحد ↑ الحد	الحد	أجزاء العبارة مفصولة بجمع أو بطرح.



الصورة	المصطلح	التعريف
الثابت ↓ $3n + 8$	الثابت	عدد بدون متغير.
$3x - 2 = 7$	المعادلة	جملة رياضية تظهر شيئين متساويين على جانبي علامة يساوي.
$, <, \geq, \leq$	المتباينة	تقارن بين قيمتين بالوصف "أصغر من"، أو "أصغر من أو يساوي"، أو "أكبر من"، أو "أكبر من أو يساوي".
$5 > 3$	أكبر من	أي عدد له قيمة أكبر من قيمة غيره.
$3 \geq 3$	أكبر من أو يساوي	أي عدد له قيمة تساوي أو تزيد عن قيمة غيره.
$2 < 4$	أصغر من	أي عدد له قيمة أصغر من قيمة غيره.
$2 \leq 2$	أصغر من أو يساوي	أي عدد له قيمة تساوي أو تقل عن قيمة غيره.
	مستوى الإحداثيات	مستوى يتم إنشائه بتقاطع المحور س والمحور ص.
	محور السينات	الخط الأفقي على الرسم البياني (ينتقل من اليسار إلى اليمين).
	محور الصادات	الخط العمودي على الرسم البياني (يتحرك لأعلى ولأسفل).
	الربع	المناطق الأربعة على مستوى الإحداثيات. يُعرف باستخدام الأرقام الرومانية I و II و III و IV.
ما هو لون شعرك؟ لون الشعر	السؤال الإحصائي البيانات الفئوية	سؤال تتم الإجابة عنه عن طريق جمع المعلومات. البيانات التي يمكن تجميعها في فئات مختلفة.



الصورة المصطلح التعريف



بيانات قابلة للقياس مثل الزمن والطول والوزن ودرجة الحرارة.

البيانات الرقمية

درجات الحرارة في يوم الثلاثاء

طريقة توضيحية لبيان توزيع البيانات كل على حدة على خط رقمي بنقاط.

المخطط النقطي

درجات الاختبار

عرض بيانات باستخدام أشرطة؛ يمثل كل شريط فترة من قيم البيانات.

المدرج التكراري

نتائج الاختبار

قيمة تبدو نموذجية لتوزيع البيانات.

قياس المركز

المتوسط

القيمة "المركزية" المحسوبة للتوزيع. وهي متوسط القيمة أو نقطة التوازن في مجموعة البيانات.

المتوسط

القيمة الوسطى لتوزيع البيانات عندما يتم سرد قيم البيانات بالترتيب.

الوسيط

الوسيط



الصورة	المصطلح	التعريف
18, 19, 21, 25, 29, <b>83</b> ↑ القيمة الشاذة	القيمة الشاذة	قيمة بيانات أصغر أو أكبر بكثير من القيمة الأخرى في التوزيع
<p>الحد الأقصى ← الربع الأعلى ← الوسيط ← الربع الأدنى ← الحد الأدنى ←</p>	مخطط الصندوق	نوع من عرض البيانات يظهر ملخصًا من خمسة أرقام: الحد الأدنى، والربع الأدنى، والوسيط، والربع الأعلى، والحد الأقصى.
<p>الحد الأقصى ← الربع الأعلى ← الوسيط ← الربع الأدنى ← الحد الأدنى ←</p>	الرَّبيع	القيم التي تقسم مجموعة بيانات إلى أرباع.



## التعلم العملي: أمثلة على مهارات مستوى الصف الدراسي أمثلة على مهارات مستوى الصف الدراسي

مسألة: هناك 25 قلمًا في صندوق. إذا كانت الأقلام تتضمن 15 قلمًا أسود، و 7 أقلام زرقاء و 3 أقلام حمراء، فما هي نسبة الأقلام الزرقاء؟

**الحل:**

السؤال هو: نسبة الأقلام الزرقاء إلى إجمالي عدد الأقلام. هناك 7 أقلام زرقاء و 25 قلمًا في المجموع.

بالكلمات، النسبة هي  $\frac{\text{الأقلام الزرقاء}}{\text{إجمالي الأقلام}}$  أقلام زرقاء

إجمالي الأقلام

استبدل معطيات المسألة بالنسبة للحصول على النسبة  $\frac{7}{25}$ .

أستخدم القسمة المطولة لتغيير النسبة من كسر إلى عدد عشري.

$$\begin{array}{r} .28 \\ 25 \overline{) 7.00} \\ \underline{50} \\ 200 \\ \underline{200} \\ 0 \end{array}$$

نسبة الأقلام الزرقاء إلى إجمالي الأقلام هي 28 كعدد عشري. اضرب في 100 لتغيير العدد إلى نسبة مئوية.  
 $.28 \times 100\% = 28\%$

وبالتالي، فإن 28% من الأقلام زرقاء في الصندوق.

مسألة: ما قيمة  $(8 - 6^2) \div 7 \times 2$ ؟

**الحل:**

أولاً، قم بتبسيط الأسس.

$$\begin{aligned} (6 \times 6 - 8) \div 7 \times 2 \\ (36 - 8) \div 7 \times 2 \end{aligned}$$

ثانياً، قم بتبسيط ما بين الأقواس.

$$28 \div 7 \times 2$$

ثالثاً، قم بتبسيط عملية الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

$$\begin{aligned} 4 \times 2 \\ 8 \end{aligned}$$

حصلنا على عدد واحد لذا لا حاجة لمزيد من التبسيط.





وهكذا تكون قيمة العبارة  $(8 - 6^2) \div 2 \times 7$  هي 8.

**مسألة:** المتباينة  $t \geq 68$  تشير إلى درجة الحرارة  $t$ ، بالفهرنهايت، ويجب أن تسبح جوردن في المسبح الخارجي الخاص بها. ماذا تعني المتباينة في سياق المسألة؟

**الحل:**

رمز المتباينة هو أكبر من أو يساوي الرمز. وهذا يعني أن درجة حرارة 68 درجة فهرنهايت هي أقل درجة حرارة تستطيع جوردن السباحة عندها في مسبحها الخارجي.

سوف تسبح جوردن في مسبحها الخارجي إذا كانت درجة الحرارة 68 درجة أو أعلى.

**مسألة:** يحتاج جيمس إلى السير  $\frac{5}{6}$  من الميل للوصول إلى بيت صديق. لقد سار بالفعل  $\frac{1}{4}$  من الميل. كم المسافة الإضافية التي يحتاج جايك إلى سيرها؟

**الحل:**

لقد عرفت كم المسافة التي يحتاج جيمس أن يسيرها وكم المسافة التي سارها بالفعل. ولكي تجد المسافة الإضافية التي يلزم أن يسيرها، اطرح القيم.

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4}$$

وبسبب أن الكسور لها مقامات مختلفة، فابحث عن المضاعف المشترك الأصغر (LCM) للمقامات.

مضاعفات 6: 6، 12، 18، ...

مضاعفات 4: 4، 8، 12، ...

المضاعف المشترك الأصغر هو 12. قم بعد المضاعفات اللازمة للوصول إلى 12 لتحديد العدد الذي ستضرب فيه كل كسر.

$$\frac{5}{6} \times \frac{2}{2} = \frac{10}{12} \text{ وهذا يعطينا}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{3}{12} \text{ وهذا يعطينا}$$

اطرح الكسور الجديدة. المقامات هي نفسها، لذا اطرح البسط.

$$\frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{10 - 3}{12} = \frac{7}{12}$$

وبالتالي، يحتاج جايك إلى السير  $\frac{7}{12}$  من الميل للوصول إلى بيت صديقه.

**مسألة:** ليام يحتاج إلى رسم النقطة  $(-3, 4)$  على مستوي الإحداثيات. في أي ربع عام ستقع النقطة؟



**الحل:** بما أن هذا السؤال يركز فقط على الربع، ركز على الإشارات. الإحداثي الأول سالب والثاني موجب.

الإحداثيات الأولى السالبة موجودة في الأرباع الثانية والثالثة.  
الإحداثيات الثانية الموجبة موجودة في الأرباع الأولى والثانية.

الربع الثاني له إحداثيات أولى سالبة وإحداثيات ثانية موجبة في الربع الثاني، الذي يطابق علامات النقطة  $(-3,4)$ .

وبالتالي فإن النقطة  $(-3,4)$  تقع في الربع الثاني.

**مسألة:** لدى سار  $\frac{3}{4}$  كوبًا من السكر. إحدى وصفاته تتطلب  $\frac{1}{8}$  كوبًا من السكر. ما هو الحد الأقصى لعدد المرات التي يستطيع فيها سار صنع وصفته؟

**الحل:**

لمعرفة عدد المرات التي يمكن لسار أن يقوم بعمل الوصفة بها، هو يحتاج إلى معرفة كم  $\frac{1}{8}$  في  $\frac{3}{4}$ . للقيام بذلك، اقسم.

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$$

ابحث عن المقام المشترك باستخدام المضاعفات المشتركة الصغرى (LCM).

مضاعفات 4: 4، 8، 12، 16، 20، ...

مضاعفات 8: 8، 16، ...

المضاعف المشترك الأصغر هو 8. اضرب الكسور للحصول على المقام المشترك للعدد 8. الكسر الأول فقط يحتاج إلى تغيير.

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{8}$$

وهذا يعطينا المسألة الجديدة على النحو التالي:

$$\frac{6}{8} \div \frac{1}{8}$$

بما أن المقامات هي نفسها، فاقسم مباشرة على التوالي.

$$\frac{6 \div 1}{8 \div 8} = \frac{6}{1} = 6$$

وهكذا يمكن لسار أن يصنع الوصفة **6 مرات**.

**مسألة:** اشترى هوي بنزين لسيارته.

- وبلغت تكلفة البنزين 3.35 دولار للغالون الواحد.
- واشترى 8 غالونات.



ما هي التكلفة الإجمالية للبنزين الذي اشتراه هوي؟

**الحل:**

لإيجاد التكلفة الإجمالية، اضرب تكلفة البنزين في عدد الغالونات.

الخطوة 1. اضرب الأعداد الكلية.

$$\begin{array}{r} 335 \\ \times 8 \\ \hline 2685 \end{array}$$

الخطوة 2. قدر قيمة الناتج.

$$3.35 \times 8 \approx 3 \times 8 = 24$$

الخطوة 3. ضع العدد العشري لتكوين عدد قريب من الناتج المقدر.

$$26.85$$

كانت التكلفة الإجمالية للبنزين الذي اشتراه هوي هي **26.85 دولار**.

## المصادر

الروابط والمصادر عبر الإنترنت التي تتيح لك بدعم تعليم طفلك.

- [Algebra Foundations, Khan Academy](#)
- [Grade 6 Mathematics, Open Up Family Resources](#)
- [Grade 6 Mathematics, Open Up Student Resources](#)
- [6<sup>th</sup> Grade Common Core Resource, Inside Mathematics at UTA](#)
- [6<sup>th</sup> Grade Math, Khan Academy](#)
- [6<sup>th</sup> Grade Math Resource, MathChimp](#)
- [6<sup>th</sup> Grade Math Resource, IXL](#)
- [Middle School Math Resource, Virtual Nerd](#)
- [Pre-Algebra Resource, Virtual Nerd](#)

## أساليب التواصل في المنزل

- أخبرني كيف قمت بحل مسألة واجهتك في صف الرياضيات اليوم.
- أخبرني ما هو عكس  $\frac{3}{4}$ . [استبدله بأي عدد.]
- أخبرني رقما يساوي  $\frac{8}{4}$ . [استبدله بأي عدد صحيح، أو كسر، أو عدد عشري، أو نسبة مئوية.]
- أخبرني ما هو مجموع (أو الفرق بين) العددين 5 و6. [استبدله بأي من الأعداد الصحيحة بين -20 و20.]



## التحديات التي يمكن توقعها

- من الصعب أن نرى أطفالنا وهم يعانون ولكن هذا جزء مهم من عملية التعلم. كن داعما ومشجعا عندما تحدث المعاناة.
- جرب المسألة حتى لو كانت خطأ. حيث إن التعلم يخرج من قلب الفشل.
- اطلب من طفلك أن يشرح لك مثالا فهمه لمساعدته على بناء الثقة. فالشرح لك سيساعد على تطوير فهمه.
- خذ استراحة قصيرة للعودة إلى المسألة بذهن صاف.

دعونا نواجه الأمر، تبدو الكسور مخيفة وربما هذا سبب ما تسبب الكسور المتاعب للناس غالبًا. ففهم كيفية كتابة الكسور بطرق مختلفة بحيث تكون متساوية يكون مفيدًا عند التعامل مع الكسور. تفضل بزيارة [Virtual Nerd](#) للحصول على مزيد من المساعدة في [إيجاد الكسور المكافئة](#).

يعد العمل باستخدام الأعداد الصحيحة تحديًا لأنه من الصعب فهم كيف يمكن أن ينتج عن جمع عددين عدد سالب أو كيف يمكن أن ينتج عن طرح عددين عدد موجب. قم بزيارة [Virtual Nerd](#) لمزيد من المساعدة في [جمع الأعداد الصحيحة](#) و [طرح الأعداد الصحيحة](#).

## التواصل مع معلم طفلك

هل ما زلت تشعر أنك متعثر؟ تواصل مع معلم طفلك لمناقشة ما يمكنك القيام به لتعزيز تعلم طفلك. بعض الاسئلة التي يمكن أن توجه مناقشتك:

- ما هي المصادر التي تقترح أن أستخدمها لدعم طفلي؟
- ما هي مواطن المعاناة التي تراها متوفرة لدى طفلي؟ ماذا يمكننا فعله معًا لمساعدته؟
- ماذا يجب أن يمارس طفلي في المنزل؟
- ما هي الرسالة الجماعية التي يمكننا إرسالها معًا لمساعدة طفلي على التعلم؟

### هل تحتاج إلى مساعدة تقنية؟

اتصل بالمدرسة المنزلية الخاصة بالطالب للحصول على المساعدة التقنية. اذكر في شكاك نوع الجهاز (كمبيوتر شخصي، Mac، Chromebook، وما إلى ذلك) والمتصفح (Chrome، Firefox، Safari، وما إلى ذلك).