



# الرياضيات

## الصف الخامس

### الفصل الدراسي الثاني - القسم الأول





# الرياضيات

## الصف الخامس

الفصل الدراسي الثاني - القسم الأول

### تأليف

أ. دلال مبارك الحجرف (رئيساً)

أ. هنادي محمد المطيري  
أ. فاطمة أسد الكندري  
أ. نوال فهد الجفين  
أ. حصّة محمد الكندري  
أ. رياسة سلطان الهذال  
أ. مها عبدالوهاب محمد تقوي

الطبعة الأولى

١٤٤٧ هـ

٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ م

الطبعة الأولى: ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المراجعة العلمية



أ. منى قاسم دشتي

التصحيح اللغوي



د. جيهان علي الدمرداش

مطبعة دار السياسة

أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم (٩٧) بتاريخ ١٩ / ١ / ٢٠٢٦ م







حضرة صاحب السمو الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah  
Amir Of The State Of Kuwait





شهِو السَّبِيحُ وَصِيحُ خَالِدِ بْنِ السَّبِيحِ  
وَلِيَّ عَهْدَ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

H. H. Sheikh Sabah Khaled Al-Hamad Al-Sabah  
Crown Prince Of The State Of Kuwait



# المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد بن عبد الله وصحبه أجمعين.

انطلاقاً من التوجيهات السامية لحضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح حفظه الله ورعاه بضرورة الإسراع في تنفيذ كافة مشاريع الدولة التنموية ومن ضمنها على وجه الخصوص المشاريع التعليمية، وتماشياً مع رؤية الكويت ٢٠٣٥ والتي تنادي بكويت جديدة فقد شرعت وزارة التربية بتطوير مناهجها التعليمية مستندة، في ذلك إلى أهمية رأس المال البشري كعنصر أساسي في تنمية الوطن ورفعته.

ولأن المناهج التعليمية هي قاعدة الهرم التعليمي بجانب المعلم والمتعلم وتعد أحد الروافد المهمة في خلق جيل متعلم وواع، قادر على المشاركة في بناء المجتمع، ولأن المناهج عبارة عن كم الخبرات التربوية والتعليمية التي تقدم للمتعلم، فقد أولت الوزارة أهمية بتطوير المناهج حسب المعايير العلمية وذلك لتحقيق نقلة نوعية في الشكل والمضمون، وإيماناً بأهميتها وانطلاقاً من أنها ذات صفة عالمية مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية المجتمع الكويتي وبيئته المحلية، ملتزمة بأن تصب جميعها في تعزيز الهوية الوطنية وبعقلية منفتحة على الآخرين مع احترام حقوق الإنسان وحياته الأساسية والتمسك بمبادئ الإسلام والتسامح من جهة وغزيرة بمهارات القرن الواحد والعشرين لتعزيز المفاهيم الرياضية لجميع المتعلمين من جهة أخرى لكي يكونوا في طليعة المنافسين في المسابقات العلمية والدولية، وذلك عبر بناء الخطط التعليمية المعتمدة من قطاع المناهج مؤكداً على أهمية التكامل بين الجوانب العلمية والتطبيقية حتى تكون ذات طبيعة وظيفية مرتبطة بحياة المتعلم، متضمنة في الكثير من بنودها التمارين ذات المستويات العليا في التفكير من الفهم والتحليل والتركيب.

وقد تم صياغة وترتيب الكتاب المدرسي في منهجية خاصة ذات هيكل ومجالات معينة تتمحور حول العد والجبر والهندسة والقياس وأخيراً الإحصاء والاحتمال.

فقد تمّ بناء الكتاب وفق منهجية تربوية حديثة تراعي التدرج المنطقي في المفاهيم والمهارات لبناء معرفة رياضية تراكمية تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتعزز التفكير الرياضي العميق.

كما يحوي الكتاب وحدات تعليمية وموضوعاً محورياً يتم إبرازه في مقدمة كل وحدة، تساعدهم على تنمية الفهم البنائي وربط المفاهيم الجديدة مع سياقات من واقع الحياة.

وحرصنا على إدراج التمارين المتنوعة مع نهاية كل درس والتي تنوعت بين الأسئلة المباشرة والمسائل الحياتية وأسئلة لمهارات التفكير العليا مثل التبرير والنقد وتعدد طرق الحل والاستنتاج.

لنتهي كل وحدة بقسم خاص للتقويم لقياس مدى تحقيق الأهداف متضمنة أسئلة شاملة للمفاهيم والمهارات التي تم تناولها، وحتى تكون أداة تمكننا من تحديد الاحتياجات التعليمية لاحقاً.

وفي ضوء ما سبق من معطيات وغيرها من الجوانب التعليمية والتربوية فقد تم صياغة كتب الرياضيات وإعدادها لتحقيق نقلة نوعية ذات جودة عالية تلبى الطموحات المطلوبة وتكون نافذة واسعة تطل على آمالنا وتطلعاتنا في المستقبل لما نهدف إليه من تأسيس فكر رياضي في عقول أجيالنا القادمة تنهض بها أمتنا وتضعها في مكانها المناسب في الصفوف المتقدمة ويشار إليها بالبنان مع كل محفل.

المؤلفون

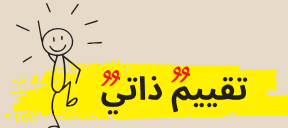
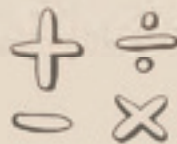
# دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ



## وَطَنِي الْكُوَيْتِ سَلَّمَ لِلْبَعْدِ



يَتَضَمَّنُ كِتَابُ الْمُتَعَلِّمِ أَيْقُونَاتٍ تَرْمِزُ كُلَّ مِنْهَا إِلَى غَرَضٍ مُحَدَّدٍ  
وَكَذَلِكَ يَتَضَمَّنُ شَخْصِيَّاتٍ كُوَيْتِيَّةٍ، مَبَارِكٌ وَمَرِيْمٌ لَتُرْبِطَ بِالْبِيئَةِ الْكُوَيْتِيَّةِ وَتَسَاعِدُ  
عَلَى إِعْطَاءِ مَعْلُومَاتٍ جَدِيدَةٍ وَطَرِحِ أَسْئَلَةٍ وَالتَّحَاوُرِ وَوَضْعِ الْخَطِّطِ



# المحتوى



## الوحدة التعليمية الخامسة



١٤	معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحدة التعليمية الخامسة
١٧	١-٥ الكسور
٢٠	٢-٥ الكسور المتكافئة
٢٢	٣-٥ العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)
٢٤	٤-٥ الكسر في أبسط صورة
٢٦	٥-٥ ربط الكسور الاعتيادية بالكسور العشرية
٢٨	٦-٥ الاعداد الكسرية
٣٠	٧-٥ إيجاد المقام المشترك الأصغر
٣٢	٨-٥ مقارنة الكسور
٣٤	٩-٥ ترتيب الكسور
٣٦	١٠-٥ مقارنة الأعداد الكسرية وترتيبها
٣٨	تدرب أكثر الوحدة التعليمية الخامسة
٤٢	مشروع الوحدة التعليمية الخامسة



## الوحدة التعليمية السادسة



٤٤	معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحدة التعليمية السادسة
٤٧	١-٦ جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة
٥٠	٢-٦ جمع كسور ذات مقامات مختلفة
٥٢	٣-٦ جمع الأعداد الكسرية
٥٤	٤-٦ طرح كسور ذات مقامات مختلفة
٥٦	٥-٦ طرح الأعداد الكسرية
٥٨	٦-٦ إيجاد قيمة كسر من عدد كلي
٦٠	٧-٦ ضرب الكسور
٦٢	٨-٦ ضرب عدد كلي في كسر
٦٤	٩-٦ ضرب الأعداد الكسرية
٦٦	١٠-٦ النسب
٦٨	١١-٦ النسب المتساوية والتناسب
٧٠	١٢-٦ مفهوم النسبة المئوية
٧٢	١٣-٦ الربط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسبة المئوية
٧٦	تدرب أكثر الوحدة التعليمية السادسة
٨٠	مشروع الوحدة التعليمية السادسة
٨٢	نماذج رقع العمل

# معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحدة التعليمية الخامسة

مؤشرات الأداء	معايير المنهج	المجال
التذكر - التعرف - القراءة - الكتابة - التمثيل - المقارنة والتمييز	استخدام أزواج من الأعداد الكلية لوصف أجزاء كسرية من الكل مع المقارنة.	العد والجبر
التحليل والتركيب	تمثيل الأعداد واستخدامها ضمن أشكال متكافئة متنوعة ، وإدراك أن مختلف أشكال الأعداد تتلاءم مع حالات مختلفة.	

# الوحدة التعليمية الخامسة

عيدنا يا كويت  
يا حلى بلاد

عز وفخر



خلال الاحتفالات الوطنية في

حديقة الشهيد

تم توزيع ٢٠ علماً لتزيين

الممرات  $\frac{1}{4}$  الأعلام كانت عند

المدخل الرئيسي.

اكتب كسرًا مكافئًا للنصف

العلاقة مع المجتمع:

عند الاحتفال باليوم الوطني تذكر أهمية المحافظة على نظافة الأماكن العامة.

فالوطن جميل بنا ويكبر بحبنا ووعينا.



## Fractions

سأتعلم في هذا الدرس: • قراءة وكتابة الكسور الاعتيادية وكسر المجموعة واستخدامها في سياقات مألوفة وغير مألوفة.



بمناسبة الاحتفالات الوطنية اشترت شهد وزميلاتها كعكة مقسمة إلى ٧ قطع متطابقة أكلوا ٣ قطع، ما الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المأكل؟



قسمت الكعكة إلى سبع قطع متطابقة، أكل منها ٣ قطع. بحيث تمثل القطع المأكولة من الكعكة (( ثلاثة أسباع الكعكة ))

ويكتب الكسر الاعتيادي  $\frac{3}{7}$  ← البسط  
المقام ← ٧

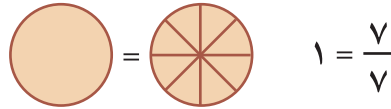
أي أن شهد وزميلاتها أكلن  $\frac{3}{7}$  الكعكة.

اكتب رمز الكسر الذي يدل على كل قطع الكعكة؟



**الكسر الاعتيادي:** هو كسر يتكون من بسط ومقام وبسطه أصغر من مقامه ويمثل جزء من الكل

$$\dots \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \frac{7}{7} = 1$$



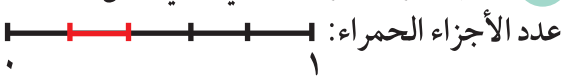
## لنتعلم معًا

## المفردات

- الكسر الاعتيادي
- بسط
- مقام
- أجزاء متطابقة
- مجموعة
- قطع مستقيمة


## اربط

تستطيع استخدام الكسور الاعتيادية لتمثل جزءًا من عناصر المجموعة أو جزءًا من قطعة مستقيمة كالتالي:

٣ اكتب رمز الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الأجزاء الحمراء: 

عدد الأجزاء الحمراء = ٣  
عدد الكل = ٥

إذا الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الأجزاء الحمراء هو  $\frac{3}{5}$  (خمس)

١ اكتب رمز الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد المربعات الصفراء في المجموعة: 

عدد المربعات الصفراء = ٥  
عدد الكل = ٨







إذا الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد المربعات الصفراء في المجموعة هو  $\frac{5}{8}$  (خمس أثمان)

• ما هو العدد الذي يمثل كل الأجزاء في الكسر الاعتيادي  $\frac{5}{9}$  ؟


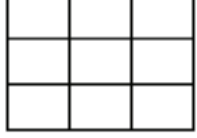


عبر عن فهمك









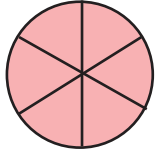
اكتب رمز الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الأجزاء الملونة:

<p>3</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>2</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>1</p>  <p><input type="text"/></p>
<p>6</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>5</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>4</p>  <p><input type="text"/></p>

لون ما يمثل الكسر الاعتيادي التالي:

<p>8</p> <p><math>\frac{3}{8}</math></p> 	<p>7</p> <p><math>\frac{5}{9}</math></p> 
---	---

اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء الملونة فيما يلي:

<p>11</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>10</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>9</p>  <p><input type="text"/></p>
<p>14</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>13</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>12</p>  <p><input type="text"/></p>
<p>17</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>16</p>  <p><input type="text"/></p>	<p>15</p>  <p><math>1 = \frac{\quad}{\quad}</math></p>

١٨ أي الشكلين يمثل خمسة أجزاء من ثمانية؟



١٩ كم جزءاً من الفطيرة يحتوي على الجبن فقط؟  
اكتب رمز الكسر الإعتيادي الذي يدل على هذه الأجزاء.

٢٠ الجدول التالي يوضح هوايات بعض المتعلمين، أجب عما يلي:

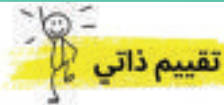
هوايات بعض المتعلمين		
الرسم	الرياضة	الشعر
٧	٨	٢

أ) ما رمز الكسر الإعتيادي الذي يمثل عدد المتعلمين الذي يفضلون هواية الرسم؟

ب) ما رمز الكسر الإعتيادي الذي يمثل عدد المتعلمين الذي يفضلون هواية الشعر؟



٢١ ساعد مبارك في إكمال تلوين **نصف** المنطقة، ثم اكتب رمز الكسر الاعتيادي الذي يمثل عدد الأجزاء الملونة.



ستة أضعاف

ثلاثة أسداس

٢٢ صل الاسم اللفظي بالكسر الإعتيادي المناسب:

$$\frac{3}{6}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{6}{9}$$

## Equivalent Fractions

سأتعلم في هذا الدرس: • صنع كسور متكافئة مستخدماً نماذج مَصَوْرَة وَحْسِيَّة.



لدى عائلة سلطان ٦ سيارات، أراد تزيين ٣ سيارات منها بمناسبة الاحتفالات الوطنية. اكتب كسرين متكافئين يمثل كل منهما عدد السيارات المزيّنة.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

عدد السيارات المزيّنة ← ٣  
عدد السيارات كلها ← ٦

**الكسر المكافئ** هو كسر يمثل نفس القيمة أو نفس الجزء من الكل

تستطيع استخدام رقائق الكسور لتبين كسورًا تكافئ الكسر  $\frac{1}{2}$

١									
$\frac{1}{2}$					$\frac{1}{2}$				
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

للحصول على كسور متكافئة، تستطيع ضرب البسط والمقام في العدد نفسه (غير الصفر) أو قسمتهما على العدد نفسه (غير الصفر)

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \quad \frac{1}{2} = \frac{4}{8} \quad \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

نلاحظ في الكسور المتكافئة للكسر  $\frac{1}{2}$  أن مقام كل كسر يساوي ضعف بسطه.

هل  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{4}{7}$  كسرين متكافئين أو كسرين غير متكافئين؟

هل يمكن أن تجد كسرًا مكافئًا لكسر ما؟ فسر إجابتك.

عبر عن فهمك

أوجد كسرًا مكافئًا لكل من الكسور التالية يكون مقامه يساوي ٨:

$$\frac{12}{24}$$

٤

$$\frac{6}{16}$$

٣

$$\frac{3}{4}$$

٢

$$\frac{1}{2}$$

١



أوجد كسرًا مكافئًا لكل من الكسور التالية يكون مقامه يساوي ٩ :

$\frac{25}{45}$

٨

$\frac{14}{18}$

٧

$\frac{6}{27}$

٦

$\frac{1}{3}$

٥

أوجد كسرًا مكافئًا لكل من الكسور التالية يكون مقامه يساوي ١٠ :

$\frac{12}{30}$

١٢

$\frac{1}{2}$

١١

$\frac{6}{20}$

١٠

$\frac{3}{5}$

٩

اكتب (كسرين متكافئين أو كسرين غير متكافئين) لكل زوج من الكسور موضحة خطوات الحل.

$\frac{3}{8}$

،

$\frac{9}{16}$

١٤

$\frac{3}{15}$

،

$\frac{1}{5}$

١٣

١٥ شربت فرح  $\frac{4}{8}$  كوب عصير وشربت مريم  $\frac{1}{2}$  كوب عصير من القياس نفسه، هل شربت كلا منهما بقدر مساوٍ للآخر؟

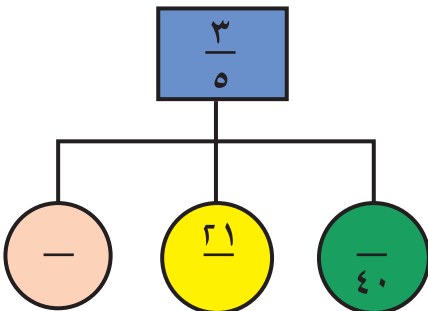
١٦ استخدم من بطاقات الأرقام التالية لتكون كسرين متكافئين. (استخدم كل بطاقة مرة واحدة)



$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

٤ ٣ ٢  
٦ ٥

١٧ أكمل لتحصل على كسور مكافئة



## Greatest Common Factor (G.C.F)

- سأتعلم في هذا الدرس: تحديد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ).
- إيجاد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ).



خباز لديه ١٤ فطيرة بالسبانخ و ٢١ فطيرة بالجبن، وأراد ترتيبها على أطباق، بحيث يحتوي كل طبق على عدد متساوٍ من فطائر السبانخ، وعدد متساوٍ من فطائر الجبن. فما أكبر عدد من الأطباق يستطيع الخباز تجهيزه من فطائر السبانخ وفطائر الجبن؟

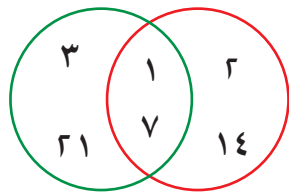
## لنتعلم معاً

## المفردات

- عوامل العدد
- العوامل المشتركة
- العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)
- مخطط فن

## الطريقة الثانية (مخطط فن)

فطائر الجبن  
عوامل العدد ٢١



العامل المشترك الأكبر  
(ع.م.أ) للعددين ٢١، ١٤ هو ٧

$$٣ = ٧ \div ٢١$$

$$٢ = ٧ \div ١٤$$

$$٣ = ٧ \div ٢١$$

$$٢ = ٧ \div ١٤$$

أكبر عدد من الأطباق يتم تشكيلها هو ٧ أطباق تحوي كل منها ٢ فطيرة سبانخ و ٣ فطائر جبن.

## الطريقة الأولى

مجموعات صغيرة تتضمن العدد نفسه  
من فطائر السبانخ  
عوامل العدد ١٤: ١، ٢، ٧، ١٤

مجموعات صغيرة تتضمن العدد نفسه  
من فطائر الجبن  
عوامل العدد ٢١: ١، ٣، ٧، ٢١

العوامل المشتركة للعددين ١٤، ٢١ هي ١، ٧

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين ١٤، ٢١ هو ٧

## تذكر

## العامل

## المشترك الأكبر

(ع.م.أ): هو أكبر عامل يقبل عدداً أو أكثر القسمة عليه.

• ما العدد الذي يكون عاملاً لأي عدد كلي؟ فسر إجابتك.

## اربط

أوجد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد: ٨، ١٢، ١٦

عوامل العدد ٨: ١، ٢، ٤، ٨

عوامل العدد ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

عوامل العدد ١٦: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦

العوامل المشتركة هي: ١، ٢، ٤

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد ٨، ١٢، ١٦ هو ٤

حاول ١ أوجد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد: ٨، ١٦، ٢٤



عوامل العدد ٨ : \_\_\_\_\_  
عوامل العدد ١٦ : \_\_\_\_\_  
عوامل العدد ٢٤ : \_\_\_\_\_  
العوامل المشتركة هي : \_\_\_\_\_  
العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد ٨، ١٦، ٢٤ هو \_\_\_\_\_

تدرب أوجد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) لكل مما يلي:

٣ ١٥، ١٣

٢ ١٤، ٦

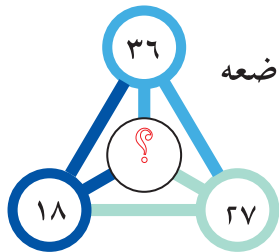
٥ ٢٢، ١١

٤ ١٧، ٧

٧ ٣٠، ١٨، ١٢

٦ ٢٠، ١٥، ١٠

٨ أوجد عددين يكون العدد ١٠ العامل المشترك الأكبر لهما.



٩ من الشكل المقابل: أوجد (ع.م.أ) للأعداد الموضحة، ثم ضعه مكان علامة الاستفهام.



تفكير ناقد

١٠ أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد ٣٢، ٤٠؟



تقييم ذاتي

## Fraction in Simplest Form

• سأتعلم في هذا الدرس: • صنع كُسور مُتكَافِئَة مُسْتخدِمًا نَمَازِجَ مُصَوَّرَة وَحَسْبَةَ وَوَضْعَ الكُسرِ في أبسط صورة.



لنتعلم معاً

في الاحتفال باليوم الوطني لدولة الكويت. أحضرت المعلمة ١٥ بيتزا لتوزيعها بالتساوي على ٢٠ متعلماً في الصف، بحيث أصبح نصيب كل متعلم  $\frac{15}{20}$  من البيتزا. هل يمكن تبسيط هذا الكسر الإعتيادي؟



أبسط صورة للكسر هو أحد كسوره المكافئة.

لوضع الكسر الاعتيادي  $\frac{15}{20}$  في أبسط صورة يمكنك اتباع التالي:

١ اكتب عوامل كل من العددين ١٥، ٢٠  
ضع دائرة حول العامل المشترك الأكبر.

عوامل العدد ١٥: ١، ٣، ٥، ١٥

عوامل العدد ٢٠: ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ٢٠

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين ١٥، ٢٠ هو ٥

٢ اقسّم كلا من البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

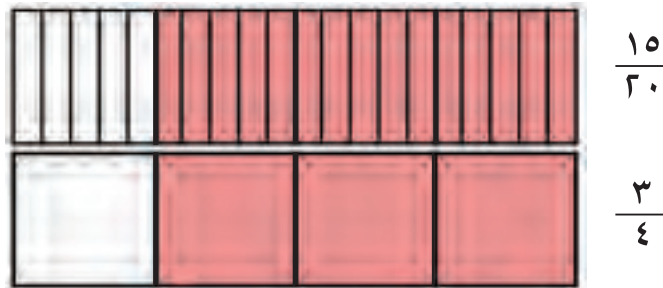
$$\frac{3}{4} = \frac{5 \div 15}{5 \div 20}$$

$$\text{الكسر } \frac{15}{20} \text{ يكافئ } \frac{3}{4}$$

العامل المشترك الأكبر للعددين ٣، ٤ هو ١

إذاً  $\frac{3}{4}$  هو أبسط صورة للكسر الإعتيادي  $\frac{15}{20}$

٣ يمكنك استخدام المناطق الموضحة للتحقق من الحل.



$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} \text{ لاحظ أن:}$$

يكون الكسر الإعتيادي في أبسط صورة عندما يكون العامل المشترك الأكبر للبسط والمقام هو العدد ١





## اربط

اكتب  $\frac{12}{18}$  في أبسط صورة. يمكنك استخدام إحدى الطريقتين:

### الطريقة (١)

قد تحتاج إلى قسمة البسط والمقام على العوامل المشتركة أكثر من مرة حتى تصل إلى أبسط صورة للكسر  $\frac{2 \div 12}{2 \div 18} = \frac{6}{9}$  (ليس في أبسط صورة)

$$\frac{2}{3} = \frac{3 \div 6}{3 \div 9}$$

### الطريقة (٢)

قسمة البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر. العامل المشترك الأكبر للعددين ١٢، ١٨ هو ٦

$$\frac{2}{3} = \frac{6 \div 12}{6 \div 18}$$

إذا  $\frac{2}{3}$  هو أبسط صورة للكسر الإعتيادي  $\frac{12}{18}$ ، أي الطريقتين أسهل؟



## حاول

أوجد أبسط صورة لكل من الكسور الإعتيادية التالية:

$$\frac{14}{42} \quad \text{٣}$$

$$\frac{12}{20} \quad \text{٦}$$

$$\frac{3}{12} \quad \text{١}$$

عبّر عن فهمك الكسور الإعتيادية التي بسطها العدد ١ تكون في أبسط صورة. هل توافقنا الرأي؟ فسر اجابتك.



## تدرب

أوجد أبسط صورة لكل من الكسور الإعتيادية التالية:

$$\frac{16}{32} \quad \text{٧}$$

$$\frac{20}{25} \quad \text{٦}$$

$$\frac{9}{12} \quad \text{٥}$$

$$\frac{2}{6} \quad \text{٤}$$

٨ وضح لماذا يكون الكسر الإعتيادي الذي مقامه ١١ دائماً في أبسط صورة؟

التفسير:

٩ حدد الكسر الإعتيادي الذي يختلف عن الكسور الثلاثة الأخرى (بعد وضعه في أبسط صورة):



## تفكير ناقد



$$\frac{6}{18}$$

$$\frac{5}{30}$$

$$\frac{4}{12}$$

$$\frac{3}{9}$$

١٠ حوِّط الكسور التي في أبسط صورة.

$$\frac{10}{15}, \frac{4}{13}, \frac{2}{7}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}$$



## تقييم ذاتي

سأتعلم في هذا الدرس: • ربط الكسور العشرية بالكسور الاعتيادية التي تسمى الأجزاء من (١٠ - ١٠٠ - ١٠٠٠) مستخدماً نماذج.



١ قالت مريم: كان معي دينار واحد، وأنفقت نصفه في شراء قبعة للاحتفالات الوطنية لدولتي الغالية الكويت. هل يمكنني كتابة الكسر  $\frac{1}{2}$  بالصورة العشرية؟

## لنتعلم معاً

### المُفردات

- كسر اعتيادي
- كسر عشري
- كسر مكافئ
- شبكة الاعشار
- شبكة المئة
- أجزاء متطابقة
- بسط
- مقام
- ابسط صورة

### لنتعلم معاً باتباع الخطوات التالية:

١- اقسم شبكة الأعشار إلى جزئين متطابقين.

٢- ظلل أحد الجزأين فيمثل  $\frac{1}{2}$

٣- كم جزءاً من شبكة الأعشار ظللت؟ ٥ أجزاء

٤- اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يمثل كل

منهما عدد الأجزاء المظللة من شبكة الأعشار.  $\frac{5}{10}$  أو  $0,5$

فيكون  $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$



٢ قال مبارك: هل يمكنك يا مريم كتابة الكسر  $\frac{1}{4}$  في صورة كسر عشري؟

### لنتعلم معاً باتباع الخطوات التالية:

١- اقسم شبكة المئة إلى أربعة أجزاء متطابقة.

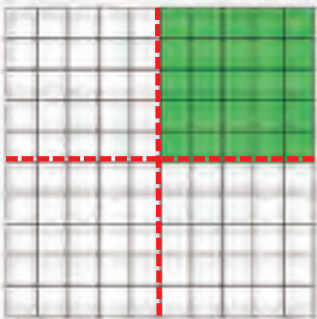
٢- ظلل أحد هذه الأجزاء فيمثل  $\frac{1}{4}$

٣- كم جزءاً من شبكة المئة ظللت؟ ٢٥ جزءاً

٤- اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري اللذين يمثل كل منهما

عدد الأجزاء المظللة من شبكة المئة.  $\frac{25}{100}$  أو  $0,25$

فيكون  $0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$



يمكنك كتابة الكسر الاعتيادي في صورة كسر عشري بإيجاد كسر مكافئ مقامه العدد ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو ....



تذكر

$$0,5 = \frac{5}{10}$$

$$0,25 = \frac{25}{100}$$

### تذكر

$$10 = 5 \times 2$$

$$100 = 50 \times 2$$

$$100 = 5 \times 20$$

$$100 = 4 \times 25$$

$$1000 = 125 \times 8$$

١ يمكنك كتابة الكسر الاعتيادي في الصورة العشرية.

ب) أكتب  $\frac{1}{8}$  في الصورة العشرية.

$$0,125 = \frac{125}{1000} = \frac{125 \times 1}{125 \times 8} = \frac{1}{8}$$

أ) أكتب  $\frac{2}{5}$  في الصورة العشرية.

$$0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2 \times 2}{2 \times 5} = \frac{2}{5}$$

٣ يمكنك كتابة الكسر العشري في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة :

أ اكتب ٨, ٠ في صورة كسر اعتيادي

في أبسط صورة إن أمكن:

$$\frac{٤}{٥} = \frac{٢ \div ٨}{٣ \div ١٠} = \frac{٨}{١٠} = ٠,٨$$

ب اكتب ١٣, ٠ في صورة كسر اعتيادي

في أبسط صورة إن أمكن:

$$\frac{١٣}{١٠٠} = ٠,١٣$$



حاول

اكتب كلاً مما يلي في صورة كسر عشري :

$$\frac{٧}{٥٠} \quad \text{٣}$$

$$\frac{٣}{٢٠} \quad \text{٢}$$

$$\frac{٤}{٥} \quad \text{١}$$

اكتب كلاً مما يلي في صورة كسر اعتيادي، ثم ضعه في أبسط صورة إن أمكن:

$$٠,٠٢١ \quad \text{٦}$$

$$٠,٤٤ \quad \text{٥}$$

$$٠,٣ \quad \text{٤}$$



تدرب

اكتب كلاً مما يلي في صورة كسر عشري :

$$\frac{٣}{٨} \quad \text{٩}$$

$$\frac{٣}{٤} \quad \text{٨}$$

$$\frac{١}{٥} \quad \text{٧}$$

$$\frac{٤}{١٢٥} \quad \text{١٢}$$

$$\frac{٤١}{٥٠} \quad \text{١١}$$

$$\frac{٣}{٢٥} \quad \text{١٠}$$

اكتب كلاً مما يلي في صورة كسر اعتيادي، ثم ضعه في أبسط صورة إن أمكن :

$$٠,٠٠٨ \quad \text{١٦}$$

$$٠,٠٩ \quad \text{١٥}$$

$$٠,١٥ \quad \text{١٤}$$

$$٠,٧ \quad \text{١٣}$$



تفكير ناقد



١٧ قال محمد قرأت  $\frac{٣}{٤}$  صفحات الكتاب وقال خالد قرأت ٠,٧٥ من صفحات الكتاب نفسه.

هل قرأ كل واحد منهم العدد ذاته من الصفحات؟ فسر إجابتك.

التفسير:



١٨ تقيم ذاتي ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

$\frac{٩}{٣٠}$  في صورة كسر عشري هو:

$$٠,٠٩ \quad \text{د}$$

$$٠,٩ \quad \text{ج}$$

$$٠,٤٥ \quad \text{ب}$$

$$٠,٠٤٥ \quad \text{أ}$$

سأتعلم في هذا الدرس: • تمثيل كميات كسرية أكبر من الوحدة (أعداد كسرية) مستخدمًا أدوات حسية وصورًا.



لنتعلم معًا

المفردات

- كسر مركب
- عدد كسري
- أبسط صورة
- رقائق كسور
- خط الأعداد

أراد فهد زراعة أحواض من الأزهار واحتاج  $\frac{7}{3}$  لتر من الماء .  
 $\frac{7}{3}$  يسمى كسرًا مركبًا (بسطة أكبر من مقامه)  
 يمكنك كتابة الكسر المركب  $\frac{7}{3}$  في صورة عدد كسري كالتالي

أولاً: يمكنك استخدام رقائق الكسور



مثل الكسر المركب  $\frac{7}{3}$

$$\frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3}$$

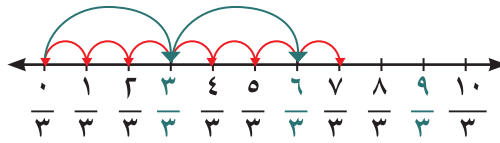
$$2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3} \quad \text{وبالتالي} \quad 2 \frac{1}{3} = 1 + 1 + \frac{1}{3} =$$

ثالثاً: يمكنك استخدام القسمة

ثانياً: يمكنك استخدام خط الأعداد

$$\begin{array}{r} 2 \text{ ب } 1 \\ 3 \overline{) 7} \\ \underline{6} \\ 1 \end{array}$$

بما أن  $3 \div 7 = \frac{7}{3}$   
 $2 = \frac{6}{3}$  والباقي 1  
 الباقي  $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} + 2 =$   
 ناتج القسمة  $\rightarrow$   
 المقسوم عليه



$$2 \frac{1}{3} = \frac{1}{3} + 1 + 1 = \frac{1}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} = \frac{7}{3}$$

إذا احتاج فهد إلى  $2 \frac{1}{3}$  لتر من الماء

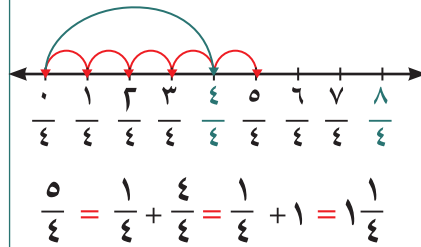


اربط

كيف يمكنك كتابة العدد الكسري  $1 \frac{1}{4}$  في صورة كسر مركب؟

أولاً: يمكنك استخدام رقائق الكسور. ثانياً: يمكنك استخدام خط الأعداد. ثالثاً: يمكنك استخدام العمليات.

اضرب المقام في العدد الكلي  
 ثم اجمع البسط مع ناتج الضرب.  
 $5 = 1 + 4 = 1 + (1 \times 4)$   
 ضع المجموع بسطاً لكسر مقامه  
 يساوي نفس المقام الأصلي  $\frac{5}{4}$   
 إذا  $\frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$



مثل العدد الكسري  $1 \frac{1}{4}$

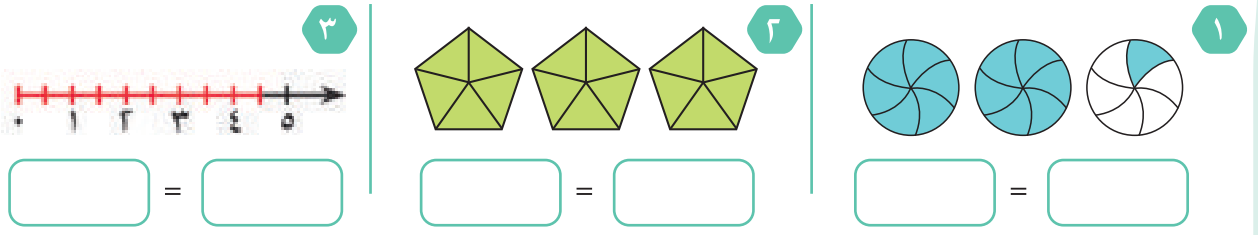
$$\frac{5}{4} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4}$$

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

- ما العمليات التي تجريها لتكتب  $4 \frac{3}{5}$  في صورة كسر مركب، ولتكتب  $\frac{7}{3}$  في صورة عدد كسري؟
- إذا كان الباقي صفرًا عند قسمة البسط على المقام، فماذا يعني؟ اعطِ مثالاً.

عبر عن فهمك

**تَدْرَبْ** اكتب رمز العدد الكسري أو الكلي والكسر المركب اللذين يمثلان كلاً من الأجزاء المظللة.



اكتب كلاً من الكسور المركبة التالية على صورة عدد كسري في أبسط صورة أو على صورة عدد كلي:

$\frac{12}{8}$  ٧

$\frac{17}{9}$  ٦

$\frac{14}{7}$  ٥

$\frac{7}{3}$  ٤

اكتب كلاً من الأعداد الكسرية التالية على صورة كسر مركب:

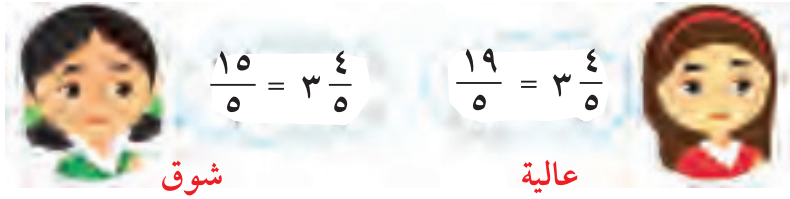
$5\frac{5}{6}$  ١١

$4\frac{1}{4}$  ١٠

$2\frac{3}{5}$  ٩

$1\frac{1}{3}$  ٨

١٢ كتبت عالية وشوق  $3\frac{4}{5}$  في صورة كسر مركب كما يلي: أيهما كان حلها صحيحاً؟ فسر إجابتك.



١٣ كون عدداً كسرياً من الأعداد الموضحة في الشكل التالي. بحيث يكون الناتج عدداً كلياً. (يستخدم الرقم مرة واحدة فقط)



١٤ اكتب  $\frac{18}{4}$  في صورة عدد كسري في أبسط صورة.



## Finding the Least Common Denominator

- تحديد المضاعفات والمضاعفات المُشتركة.
- إيجاد المضاعف المشترك الأصغر والمقام المشترك الأصغر.



## لنتعلم معاً

١ قالت شيخة: ما أصغر مقام مشترك للكسرين  $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{5}{8}$ ؟

يبين الجدول جزءاً من جدول الضرب:

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	x
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤
٥٠	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	١٠	٥	٥
٦٠	٥٤	٤٨	٤٢	٣٦	٣٠	٢٤	١٨	١٢	٦	٦
٧٠	٦٣	٥٦	٤٩	٤٢	٣٥	٢٨	٢١	١٤	٧	٧
٨٠	٧٢	٦٤	٥٦	٤٨	٤٠	٣٢	٢٤	١٦	٨	٨

١ - لَوْن مضاعفات العدد ٤ باللون الأخضر،

(مستعملاً الصف وليس العمود)

٢ - لَوْن مضاعفات العدد ٨ باللون الأحمر،

(مستعملاً الصف وليس العمود)

٣- اكتب جميع الأعداد التي لها لوان.

الأعداد التي لها لوان هي: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠

٤- ما أصغر هذه الأعداد التي لها لوان؟

أصغر هذه الأعداد هو ٨

ماذا تلاحظ؟ ما (أ.م.م) للعددين ٤، ٨؟

المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م) للعددين ٤، ٨ هو ٨

## المُفردات

- كسر
- بسط
- مقام
- مضاعفات العدد
- المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م)
- المقام المشترك الأصغر
- زوج من الكسور

٢ لإيجاد أصغر مقام مشترك للكسرين  $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{5}{8}$  نوجد المضاعف المشترك الأصغر

للمقامين ٤، ٨:

مضاعفات العدد ٤ هي: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ...

مضاعفات العدد ٨ هي: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ...

المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م) للعددين ٤، ٨ هو ٨

إذا العدد ٨ هو المقام المشترك الأصغر للكسرين  $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{5}{8}$

لاحظ: يكون (أ.م.م) للعددين هو أكبرهما عندما يكون أحد العددين مضاعفاً للعدد الآخر

٣ أوجد أصغر مقام مشترك للكسرين  $\frac{5}{6}$ ،  $\frac{7}{9}$

مقام مشترك للكسرين  $\frac{5}{6}$ ،  $\frac{7}{9}$  نوجد المضاعف المشترك الأصغر للمقامين ٦، ٩:

مضاعفات العدد ٦ هي: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ...

مضاعفات العدد ٩ هي: ٩، ١٨، ٢٧، ٣٦، ٤٥، ...

المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م) للعددين ٦، ٩ هو ١٨

إذا العدد ١٨ هو المقام المشترك الأصغر للكسرين  $\frac{5}{6}$ ،  $\frac{7}{9}$

لاحظ: يكون (أ.م.م) للعددين هو أصغر عدد يكون مضاعفاً مشتركاً لعددين مختلفين أو أكثر

## اربط

أوجد أصغر مقام مشترك للكسرين  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{1}{2}$

لإيجاد أصغر مقام مشترك للكسرين  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{1}{2}$  نوجد المقام المشترك الأصغر للمقامين ٢، ٣:

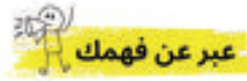
مضاعفات العدد ٢ هي: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ...

مضاعفات العدد ٣ هي: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ...

المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م) للعددين ٢، ٣ هو ٦

إذا العدد ٦ هو المقام المشترك الأصغر للكسرين  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{1}{2}$

لاحظ: يكون (أ.م.م) للعددين هو حاصل ضربهما عندما يكونان عددين متتاليين أو عددين أوليين



• لماذا المقام المشترك الأصغر للكسرين  $\frac{1}{4}$  ،  $\frac{3}{5}$  هو حاصل ضرب المقامين؟



أوجد المقام المشترك الأصغر لكل زوج من الكسور التالية:

$$\frac{5}{8} ، \frac{3}{16} \quad \text{٣}$$

$$\frac{2}{5} ، \frac{3}{4} \quad \text{٢}$$

$$\frac{1}{2} ، \frac{4}{7} \quad \text{١}$$

$$\frac{7}{12} ، \frac{3}{8} \quad \text{٦}$$

$$\frac{2}{9} ، \frac{5}{6} \quad \text{٥}$$

$$\frac{3}{20} ، \frac{9}{10} \quad \text{٤}$$

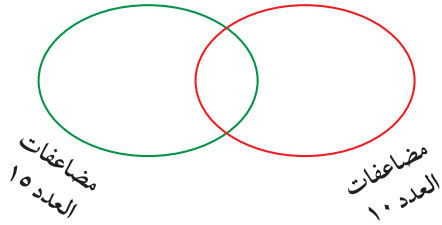
٧ هل العدد ٨٠ هو المقام المشترك الأصغر للكسرين  $\frac{1}{10}$  ،  $\frac{3}{8}$ ؟ فسر اجابتك.

التفسير:



٨ استخدم الجدول المجاور في وضع الأعداد المناسبة في مكانها الصحيح في مخطط فن، ثم أجب.

١٠	٤٥	٦٠
٣٠	٢٠	٤٠
٥٠	١٥	٧٥



• المضاعف المشترك الأصغر للعددين ١٠، ١٥ هو:



٩ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

المقام المشترك الأصغر لـ  $\frac{3}{5}$  ،  $\frac{1}{10}$  هو.

د ٥٠

ج ٢٠

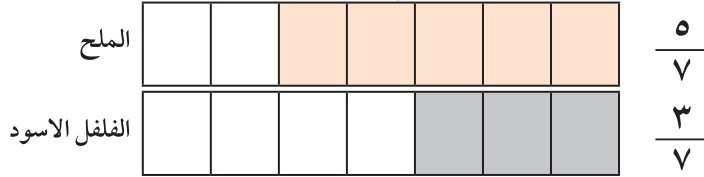
ب ١٠

أ ٥

## Comparing Fractions

- مُقَارَنَةُ الْكُسُورِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ مُسْتَعْمَلَةً نَمَازِجَ حَسِيَّةٍ مَصُورَةٍ
- سَأَتَعَلَّمُ فِي هَذَا الدَّرْسِ: الْمُقَارَنَةُ بَيْنَ قِيَمَتِي كُسْرَيْنِ مُسْتَعْمَلَةً طَرَفًا مُتَعَدِّدَةً بِمَا فِيهَا الْمَقَامَ الْمُشْتَرَكِ بِاسْتِخْدَامِ الْمَضَاعِفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ (أ.م.م)

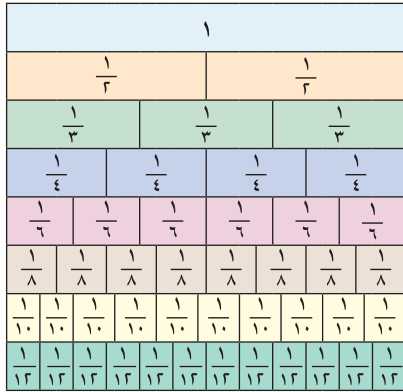
أعدت مريم سلطة خضار وأضافت لها  $\frac{5}{7}$  ملعقة من الملح، و  $\frac{3}{7}$  ملعقة من الفلفل الأسود أي المقدارين أكثر: الملح أم الفلفل الأسود؟



من خلال الشكل الموضح نلاحظ أن  $\frac{5}{7}$  أكبر من  $\frac{3}{7}$ .  
إذا مقدار الملح أكثر من الفلفل الاسود  
أ) اكتب رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).

$$\frac{3}{7} < \frac{5}{7}$$

إذا تساوت مقامات الكسور، فالكسر ذو البسط الأكبر هو الكسر الأكبر



ب) قارن بين  $\frac{1}{8}$ ،  $\frac{1}{3}$

$$\frac{1}{8} < \frac{1}{3}$$

إذا تساوت بسوطة الكسور، فالكسر ذو المقام الأصغر هو الكسر الأكبر.

ج) قارن مع  $\frac{1}{2}$

أ)  $\frac{5}{8} > \frac{1}{4}$  لاحظ أن  $\frac{5}{8}$  أكبر من  $\frac{1}{4}$  لأن المقام أصغر من النصف.  
ب)  $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}$  لاحظ أن  $\frac{5}{8}$  أكبر من  $\frac{1}{2}$  لأن المقام أصغر من النصف.

د) قارن بين  $\frac{3}{8}$ ،  $\frac{4}{6}$

الطريقة الأولى: يمكنك المقارنة باستخدام رقائق الكسور، نلاحظ أن  $\frac{3}{8} < \frac{4}{6}$

الطريقة الثانية: أوجد مقاما مشتركًا للكسرين لتسهيل عليك المقارنة:

الخطوة ٣: قارن  
بما أن  $9 < 16$   
إذا  $\frac{9}{24} < \frac{16}{24}$   
وبالتالي  $\frac{3}{8} < \frac{4}{6}$

الخطوة ٢: اكتب كسورًا مكافئة مقاماتها ٢٤

$$\frac{9}{24} = \frac{3}{8} \quad \frac{16}{24} = \frac{4}{6}$$

الخطوة ١: أوجد المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦، ٨  
٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ...  
٨: ٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ...  
المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م) للعددين ٦، ٨ هو ٢٤

ضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).



حاول

$$\frac{6}{8} \bigcirc \frac{3}{4} \quad \text{٣}$$

$$\frac{5}{12} \bigcirc \frac{5}{6} \quad \text{٢}$$

$$\frac{4}{9} \bigcirc \frac{1}{9} \quad \text{١}$$

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{4}{7} \quad \text{٦}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{3}{5} \quad \text{٥}$$

$$\frac{5}{7} \bigcirc \frac{1}{4} \quad \text{٤}$$

ضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).



تدرب

$$\frac{3}{7} \bigcirc \frac{1}{3} \quad \text{٩}$$

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{2}{3} \quad \text{٨}$$

$$\frac{1}{5} \bigcirc \frac{1}{4} \quad \text{٧}$$

$$\frac{1}{8} \bigcirc \frac{2}{16} \quad \text{١٢}$$

$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{1}{10} \quad \text{١١}$$

$$\frac{2}{3} \bigcirc \frac{6}{9} \quad \text{١٠}$$



تفكير ناقد



١٣ لدى مريم وزميلتها سارة قطعة بسكويت الكوكيز لكل واحدة منهما. أكلت سارة  $\frac{1}{3}$  قطعة البسكويت ، وأكلت مريم  $\frac{3}{4}$  قطعة البسكويت. فأيهما تركت أكبر قطعة من البسكويت؟

١٤ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.



تقييم ذاتي

$$< \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{3} \quad \text{د}$$

$$\frac{1}{9} \quad \text{ج}$$

$$\frac{1}{5} \quad \text{ب}$$

$$\frac{1}{6} \quad \text{أ}$$

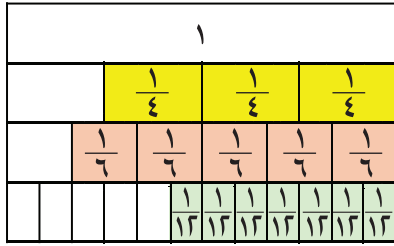
## Ordering Fractions

- مُقَارَنَةُ الكُسُور الإعتيادية وترتيبها مُسْتَحْدَمًا نماذج حسية مصورة.
- المُقَارَنَةُ بَيْنَ قيمتي كسرين مستخدمًا طرقًا متعددة بما فيها المقام المشترك بإستخدام المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م).



## لنتعلم معًا

طلبت المعلمة من المتعلمات رسم لوحة تعبيرية في حب الكويت فاستخدمن  $\frac{5}{6}$  عبوة من اللون الأخضر و  $\frac{3}{4}$  عبوة من اللون الأحمر و  $\frac{7}{12}$  عبوة من اللون الأسود. رتب كمية الألوان المستخدمة في اللوحة تصاعديًا. يمكنك المقارنة بين  $\frac{5}{6}$  و  $\frac{3}{4}$  و  $\frac{7}{12}$  باستخدام أحد الطرق التالية:



الطريقة الأولى: يمكنك المقارنة باستخدام رقائق الكسور

$$\text{نلاحظ أن: } \frac{5}{6} > \frac{3}{4} > \frac{7}{12}$$

إذا الكسور مرتبة تصاعديا كالتالي  $\frac{7}{12}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{5}{6}$

- ### المُفْرَدَات
- المقارنة
  - الترتيب
  - الكسور المكافئة
  - المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م)
  - الترتيب التصاعدي
  - الترتيب التنازلي

الطريقة الثانية: رتب تصاعديًا مستخدمًا المضاعف المشترك الأصغر:  $\frac{5}{6}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{7}{12}$

الخطوة ٣: رتب

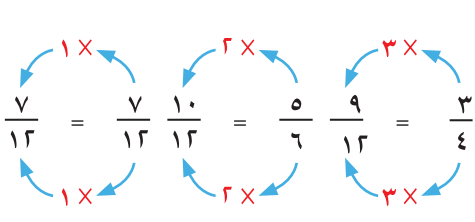
الترتيب التصاعدي

$$\frac{10}{12} ، \frac{9}{12} ، \frac{7}{12}$$

إذا الكسور مرتبة تصاعديًا كالتالي:

$$\frac{5}{6} ، \frac{3}{4} ، \frac{7}{12}$$

الخطوة ٢: اكتب كسورًا مكافئة مقامها ١٢



يمكنك اتباع الخطوات التالية:

الخطوة ١: أوجد المضاعف المشترك

الأصغر للأعداد ١٢، ٦، ٤

٤ : ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ...

٦ : ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ...

١٢ : ١٢، ٢٤، ٣٦، ...

المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م) للأعداد ١٢، ٦، ٤ هو ١٢

إذا ترتيب ألوان اللوحة تصاعديًا هي الأسود، الأحمر، الأخضر.



رتب الكسور التالية تنازليًا:  $\frac{5}{9}$  ،  $\frac{5}{11}$  ،  $\frac{5}{6}$

اربط



إذا تساوت بسوطة الكسور فالكسور ذو المقام الأصغر هو الكسور الأكبر.

الترتيب التنازلي هو  $\frac{5}{6}$  ،  $\frac{5}{9}$  ،  $\frac{5}{11}$

حاول

١ رتب تصاعديًا:  $\frac{6}{7}$  ،  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{4}{7}$

٢ رتب تنازليًا:  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{5}{6}$  ،  $\frac{9}{12}$  ،  $\frac{1}{4}$



تَدْرِبْ  رتب تصاعدياً :

٣  $\frac{1}{5}$  ،  $\frac{1}{7}$  ،  $\frac{1}{3}$

٤  $\frac{11}{18}$  ،  $\frac{5}{9}$  ،  $\frac{1}{6}$  ،  $\frac{2}{3}$

رتب تنازلياً :

٥  $\frac{2}{11}$  ،  $\frac{9}{11}$  ،  $\frac{4}{11}$

٦  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{5}{12}$  ،  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{1}{2}$

٧ أكمل بكسرٍ مناسبٍ لتحصل على ترتيب تصاعدي .

تفكير ناقد 

$\frac{6}{8}$  ،  $\frac{\square}{\square}$  ،  $\frac{6}{24}$



٨ رتب تنازلي :  $\frac{2}{9}$  ،  $\frac{2}{3}$  ،  $\frac{2}{7}$  ،  $\frac{2}{5}$

تقييم ذاتي 

## Comparing and Ordering Mixed Numbers

- مُقَارَنَةُ الأَعْدَادِ الكُسْرِيَّةِ وترتيبها مستخدماً نماذج حسيّة مصورة.
- المُقَارَنَةُ بَيْنَ قيمتي كسرين مستخدماً طرقاً متعددة بما فيها المقام المشترك باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م.أ.م).



## لِنَتَعَلَّمْ مَعًا

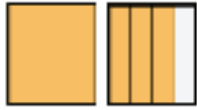
## المُفْرَدَات

- المقارنة
- الترتيب
- الاعداد الكسرية
- الكسور المكافئة
- المضاعف المشترك الأصغر (م.أ.م)
- الترتيب التصاعدي
- الترتيب التنازلي

فاطمة لديها ثلاثة أحواض من الزهور مختلفة الحجم والألوان الحوض البنفسجي يحتاج  $1\frac{1}{3}$  لتر من الماء، والحوض البرتقالي يحتاج  $1\frac{3}{4}$  لتر من الماء، والحوض الأخضر يحتاج إلى  $2\frac{3}{4}$  لتر من الماء.

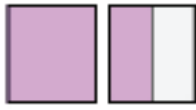
قارن بين كمية الماء التي يحتاجها الحوضان البنفسجي والأخضر. ثم قارن بين كمية الماء التي يحتاجها الحوضان البنفسجي والبرتقالي.

الحوض البرتقالي



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

الحوض البنفسجي



$$1\frac{1}{3}$$

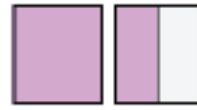
$$1\frac{3}{4} > 1\frac{1}{3}$$

الحوض الأخضر



$$2\frac{3}{4}$$

الحوض البنفسجي



$$1\frac{1}{3}$$

$$2\frac{3}{4} > 1\frac{1}{3}$$

## العددان الكليّان متساويان

العدد الكسري ذو الكسر الأكبر هو الأكبر

إذا كمية الماء التي يحتاجها الحوض البرتقالي هي الأكثر.

## العددان الكليّان مختلفان

العدد الكسري ذو العدد الكلي الأكبر هو الأكبر

إذا كمية الماء التي يحتاجها الحوض الأخضر هي الأكثر.

رتب تنازلياً الأعداد الكسرية التي تمثل كمية الماء في الأحواض الثلاثة.

لترتيب الأعداد الكسرية  $1\frac{1}{3}$ ،  $2\frac{3}{4}$ ،  $1\frac{3}{4}$  نتبع الطرق التالية:

## الطريقة الأولى:

الخطوة ١:

قارن الأعداد الكلية.

$$1\frac{1}{3} < 1\frac{3}{4} < 2\frac{3}{4}$$

الأكبر  $2\frac{3}{4}$

الخطوة ٢:

لاحظ أن الأعداد الكلية متساوية. قارن الكسور.

$$1\frac{1}{3} < 1\frac{3}{4}$$

أكبر  $1\frac{3}{4}$

## الطريقة الثانية: (م.أ.م).

$$1\frac{3}{4} \text{ (٤)} ، 2\frac{3}{4} \text{ (٤)} ، 1\frac{1}{3} \text{ (٣)}$$

لاحظ المضاعف المشترك الأصغر للمقامات ٣، ٤ هو ٤

$$1\frac{1}{3} = 1\frac{1 \times 4}{3 \times 4} = 1\frac{4}{12}$$

إذا الترتيب التنازلي  $2\frac{3}{4}$ ،  $1\frac{3}{4}$ ،  $1\frac{1}{3}$

وبالتالي ترتيب كمية الماء التي تحتاجها الأحواض الثلاثة تنازلياً كالتالي:  $2\frac{3}{4}$ ،  $1\frac{3}{4}$ ،  $1\frac{1}{3}$

• كيف تقارن بين كسرين مركبين  $\frac{19}{5}$ ،  $\frac{35}{8}$  ؟



عبّر عن فهمك



حاول

٢ ١/٤ ، ٢ ٢/٣ ، ١ ٥/٦ ، ٢ ١/٣ رتب تصاعدياً: ٢

\_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_ ٦ \_\_\_\_\_

١ ضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).



١ ٢/٣ ○ ١ ١/٢

٢ تدرّب اكتب العدد الكسري الذي يمثل الأجزاء المظللة في كل من الاشكال التالية، ثم ضع رمز



تدرّب

العلاقة المناسب (< أو > أو =).



\_\_\_\_\_ ○ \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ ○ \_\_\_\_\_

ضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).

٩ ١/٣ ○ ٦ ٢/٣ ٧

٤ ٢/٥ ○ ٧ ٣/٤ ٦

٨ ١/٢ ○ ٣ ٣/٥ ٥

٥ ١/٤ ○ ٢ ٥/٤ ١٠

١ ٤/١٠ ○ ١ ٢/٥ ٩

٢ ١/٨ ○ ٢ ١/٦ ٨

١٢ رتب تنازلياً:

٣ ٥/٦ ، ٣ ٢/٣ ، ٧ ٤/٥ ، ٣ ١/٢

١١ رتب تصاعدياً:

٣ ٥/٩ ، ٢ ٢/٥ ، ٣ ١/٣ ، ٧ ٣/٤

١٣ ضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).

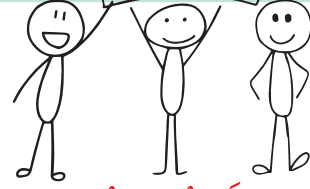


تقييم ذاتي

٥ ٢/٣ ○ ١٧/٣

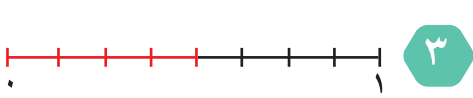
# الوحدة التعليمية الخامسة

تدرب أكثر

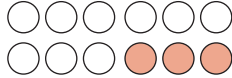


أولاً:

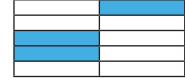
اكتب رمز الكسر أو العدد الكسري الذي يمثل الأجزاء المظللة في كل مما يلي:



٣



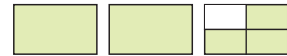
٣



١



٥



٤

أوجد عوامل كل من الأعداد التالية:

٤٥

٧

١٨

٦

أوجد المقام المشترك الأصغر لكل زوج من الكسور التالية:

$$\frac{7}{9}, \frac{5}{6}$$

٩

$$\frac{1}{12}, \frac{1}{3}$$

٨

$$\frac{12}{16}, \frac{4}{6}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{12}{8}$$

حَوِّطِ الْكُسُورَ الْمُكَافِئَةَ لِلْكَسْرِ  $\frac{6}{8}$

١٠

أَوْجِدِ الْعَامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ (ع.م.أ.) لِكُلِّ مِمَّا يَلِي:

٢٧، ١٢، ٩

١٢

٢٤، ١٦

١١

ضَعِ الْكُسْرَى فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ:

$$\frac{42}{48}$$

١٥

$$\frac{14}{21}$$

١٤

$$\frac{100}{200}$$

١٣

اَكْتُبْ كَلَامًا مِنَ الْكُسُورِ الْمُرَكَّبَةِ عَلَى صُورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ أَوْ فِي صُورَةِ عَدَدٍ كَلِّيٍّ:

$$\frac{18}{6}$$

١٨

$$\frac{25}{4}$$

١٧

$$\frac{7}{5}$$

١٦

اَكْتُبْ كَلَامًا مِمَّا يَلِي فِي صُورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ:

$$10 \frac{2}{9}$$

٢١

$$5 \frac{3}{8}$$

٢٠

$$7 \frac{1}{2}$$

١٩

رتب تنازلياً:

٢٢  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{4}{7}$  ،  $\frac{1}{2}$  ،  $\frac{3}{5}$

٢٣ صل كل كسر من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) لتحصّل على عبارة صحيحة

العمود (ب)	العمود (أ)
$\frac{9}{10}$	$< \frac{4}{9}$
$\frac{1}{3}$	$= \frac{6}{12}$
$\frac{1}{2}$	$> \frac{5}{6}$

ثانياً:

في البنود (٢٤-٢٩) ظلّ دائرة الرمز الدالّ على الإجابة الصحيحة.

٢٤ أبسط صورة للكسر  $\frac{16}{24}$  هي:

د  $\frac{2}{3}$

ج  $\frac{4}{6}$

ب  $\frac{8}{12}$

أ  $\frac{4}{8}$

٢٥ في صورة كسر عشريّ هو:  $\frac{2}{25}$

د ٠,٠٢

ج ٠,٠٨

ب ٠,٢

أ ٠,٨

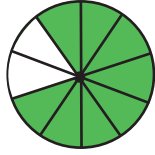
٢٦ العامل المشترك الأكبر للعددين ١٢، ١٨ هو:

د ٦

ج ٨

ب ١٨

أ ٣٠



٢٧ رمز الكسر الذي يمثل الأجزاء المظللة في الشكل هو:

د  $\frac{2}{10}$

ج  $\frac{2}{8}$

ب  $\frac{8}{10}$

أ  $\frac{3}{4}$

٢٨ زوج الكسور الذي يمثل كسرين متكافئين هما:

د  $\frac{4}{3}$ ،  $\frac{3}{4}$

ج  $\frac{4}{5}$ ،  $\frac{1}{2}$

ب  $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{6}{8}$

أ  $\frac{4}{9}$ ،  $\frac{2}{3}$

٢٩ ترتيب الكسور  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{5}{12}$ ،  $\frac{3}{5}$  تصاعدياً هو:

د  $\frac{5}{12}$ ،  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{3}{5}$

ج  $\frac{5}{12}$ ،  $\frac{3}{5}$ ،  $\frac{2}{3}$

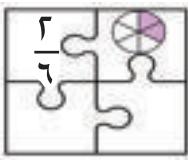

ب  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{5}{12}$ ،  $\frac{3}{5}$

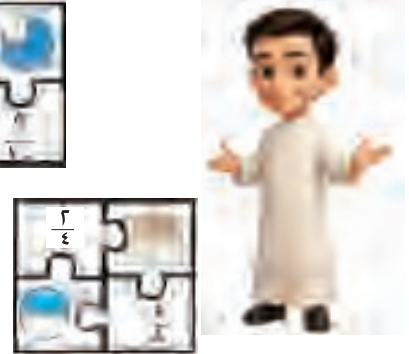
أ  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{3}{5}$ ،  $\frac{5}{12}$

## مشروع الوحدة التعليمية الخامسة (كسور متكافئة)

أدوات المشروع: نموذج رقع عمل لمشروع الوحدة الخامسة (٣ و ٤) - مقص - أقلام - ألوان خشبية - صمغ.

طريقة العمل:

	١	قسّم المتعلمين إلى ثنائيات.
	٢	كل فريق لديه رقعة عمل التركيب المقسمة إلى ٤ أجزاء.
	٣	يختار الفريق شكل لأحد الأشكال المقسمة إلى أجزاء متطابقة، معدة مسبقاً لدى المعلمة. (مثل الشكل الدائري المقسم إلى أسداس)
	٤	- تلوين عدد الأجزاء حسب الرغبة (مثل تلوين جزئين من الستة أجزاء) - لصقها في أحد أطراف رقعة العمل الأساسية (التركيب) - كتابة رمز الكسر المناسب للأجزاء الملونة من الفريق.
	٥	اختيار شكل آخر من الأشكال الدائرية المعدة لدى المعلمة، ويكون مقسم إلى أجزاء يمكن ان يتكون منها كسر مكافئ للكسر المعد مسبقاً (سدسين) مثال اختيار شكل مقسم إلى ١٢ جزءاً متطابقاً أو ٣ أجزاء متطابقة).
	٦	لنفترض أنه تم اختيار الشكل المقسم إلى ١٢ جزءاً متطابقاً نقوم بتلوين أجزاء تطابق السدسين أي تلوين ٤ أجزاء من الـ ١٢.
	٧	لصق الكسر المكافئ الملون وكتابة رمز الكسر بالمكان المحدد. عمل رائع - للفريق المميز ...





هذا  
مشروعى.....

A large, empty white rectangular box with rounded corners, intended for a student to draw or write about their project.

# معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحة التعليمية السادسة

مؤشرات الأداء	معايير المنهج	المجال
الفهم - حل المشكلات	إجراء عمليات جمع وطرح على الأعداد باستراتيجيات مختلفة	العد والجبر
الفهم - التمثيل - حل المشكلات - التحليل - التركيب	إجراء عمليات ضرب وقسمة على الأعداد باستراتيجيات مختلفة	
التعرف - القراءة - الكتابة - التمثيل - العلاقات - حل المشكلات	التعرف على النسبة والتناسب والنسبة المئوية واستخدامها	

# الوحدة التعليمية السادسة

قراءة القرآن الكريم نور يملأ القلب، وطمأنينة تسكن النفس، ولا سعادة في الدنيا ولا فلاح في الآخرة إلا بالتمسك بكتاب الله وتلاوته.



عدد	الأقسام
٦٠٤	صفحات القرآن الكريم
١١٤	سور القرآن الكريم
٣٠	أجزاء القرآن الكريم
٦٠	أحزاب القرآن الكريم
٦٢٣٦	آيات القرآن الكريم

يحرص مبارك على قراءة  $\frac{1}{6}$  أجزاء القرآن أسبوعياً. فكم عدد أجزاء القرآن التي يقرأها مبارك في الأسبوع؟

العلاقة مع المجتمع

القرآن الكريم يعلمنا أن قوة المجتمع في تماسك أفرادها، وتعاونهم على البر والتقوى، ويدعونا إلى بناء مجتمع يسوده الحب والعدل والخير والتراحم.



## جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

١-٦

### Adding and Subtracting Fractions with Like Denominators

- استخدام الجمع والطرح لحل مسائل تتعلق بالكسور.
- حل مسائل لفظية تتضمن جمع وطرح الكسور.

سَاتَعَلَّمُ فِي هَذَا الدَّرْسِ:

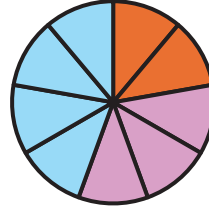
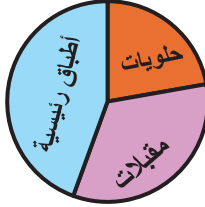


لِنَتَعَلَّمَ مَعًا

اجتمعت العائلة على مائدة الإفطار بمناسبة حلول شهر رمضان المبارك، أعدت الأم وليمة الإفطار، فكانت تحتوي على الكثير من الأطباق المتنوعة. كما هو موضح بالشكل التالي:



مائدة الافطار



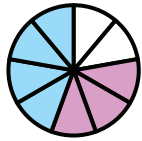
المفردات

- كسور
- عدد كسري
- واحد صحيح
- مقامات موحدة
- رقائق الكسور
- أبسط صورة

١ ما كمية المقبلات والأطباق الرئيسية على المائدة؟  $\frac{4}{9} + \frac{3}{9} = ?$



اجْمَعْ البُسُوطَ وَاكْتُبْ نَاتِجَ الْجَمْعِ فَوْقَ الْمَقَامِ الْمُوَحَّدِ.



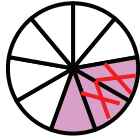
الخطوة ١: مَثِّلْ الكسرين  $\frac{3}{9}$  ،  $\frac{4}{9}$   
الخطوة ٢: ضُمَّ رقائق الكسور  $\frac{3}{9} + \frac{4}{9}$   
الخطوة ٣: عَدَّ وسجل الناتج  $\frac{7}{9}$

إذا  $\frac{7}{9} = \frac{4}{9} + \frac{3}{9}$  وبالتالي، كمية المقبلات والأطباق الرئيسية تساوي  $\frac{7}{9}$

٢ بكم تزيد كمية المقبلات عن الحلويات على المائدة؟  $\frac{2}{9} - \frac{3}{9} = ?$



اطْرَحِ البُسُوطَ وَاكْتُبْ نَاتِجَ الطَّرْحِ فَوْقَ الْمَقَامِ الْمُوَحَّدِ.



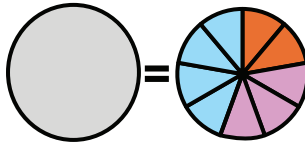
الخطوة ١: مَثِّلْ الكسور  $\frac{3}{9}$   
الخطوة ٢: اشْطَبْ  $\frac{2}{9}$   
الخطوة ٣: عَدَّ وسجل الناتج  $\frac{1}{9}$

إذا  $\frac{1}{9} = \frac{2}{9} - \frac{3}{9}$  وبالتالي، تزيد كمية المقبلات عن الحلويات بمقدار  $\frac{1}{9}$

٣ ما كمية جميع الأصناف على المائدة؟  $\frac{2}{9} + \frac{3}{9} + \frac{4}{9} = ?$



$\frac{6}{6} = \frac{7}{7} = \frac{8}{8} = \frac{9}{9} = 1$



الخطوة ١: مَثِّلْ الكسور  $\frac{2}{9}$  ،  $\frac{3}{9}$  ،  $\frac{4}{9}$   
الخطوة ٢: ضُمَّ رقائق الكسور  $\frac{2}{9} + \frac{3}{9} + \frac{4}{9}$   
الخطوة ٣: عَدَّ وسجل الناتج  $\frac{9}{9}$

إذا  $1 = \frac{9}{9} = \frac{2}{9} + \frac{3}{9} + \frac{4}{9}$  وبالتالي، كمية جميع الأصناف تساوي  $\frac{9}{9}$  أي ١ صحيح

٤ ما كمية الأطباق المتبقية على المائدة بعد إزالة طبق الحلويات؟  $\frac{7}{9} - 1 = ?$



الخطوة ٢:

$1 - \frac{2}{9} =$

وبالتالي، كمية الأطباق المتبقية تساوي  $\frac{7}{9} = \frac{9}{9} - \frac{2}{9}$

الخطوة ١:

$1 = \frac{9}{9}$  (إعادة تسمية الـ ١ الصحيح)



## اربط

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$1 \frac{2}{7} = \frac{9}{7} = \frac{4}{7} + \frac{2}{7} + \frac{3}{7} \quad (2)$$

$$1 \frac{2}{5} = \frac{7}{5} = \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \quad (1)$$

$$1 \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + 1 \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{1}{6} - \frac{5}{6} \quad (3)$$



## تدرب

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$= \frac{1}{9} - \frac{3}{9} \quad (2)$$

$$= \frac{1}{8} + \frac{4}{8} \quad (1)$$

$$= \frac{2}{6} - \frac{5}{6} \quad (4)$$

$$= \frac{3}{5} + \frac{3}{5} \quad (3)$$

$$= \frac{3}{12} - \frac{7}{12} \quad (6)$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \quad (5)$$

$$= \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} \quad (8)$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \quad (7)$$

$$= \frac{5}{11} - 1 \quad ١٠$$

$$= \frac{2}{13} + 1 \quad ٩$$

$$= \frac{7}{10} - 1 \quad ١٢$$

$$= \frac{3}{4} + 1 \quad ١١$$

١٣ أوجد ناتج جمع  $\frac{3}{9}$  ،  $\frac{4}{9}$  ،  $\frac{5}{9}$  في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

\_\_\_\_\_

١٤ إذا طرحنا  $\frac{3}{10}$  من  $\frac{9}{10}$  ، فهل يكون ناتج الطرح مساوياً لـ  $\frac{3}{5}$  ؟ فسر إجابتك.

\_\_\_\_\_



تفكير ناقد

١٥ أكمل.

$\frac{\square}{\square}$	$\frac{3}{7}$	+
$\frac{6}{7}$	$\frac{\square}{\square}$	$\frac{2}{7}$



تقييم ذاتي

١٦ أي تعبير من التعبيرات التالية يكون ناتجه  $1 - \frac{2}{9}$  ؟

أ  $\frac{2}{9} - 1$     ب  $1 - \frac{2}{9}$     ج  $\frac{2}{9} + 1$     د  $\frac{3}{9} + \frac{2}{9}$

## جمع كسور ذات مقامات مختلفة

٢-٦

### Adding Fractions with Unlike Denominators

• إيجاد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر والمقام المشترك الأصغر.  
• حل مسائل لفظية تتضمن جمع الكسور.

## لنتعلم معاً

اشترت مريم  $\frac{3}{4}$  كيلو جرام من الشاي الأحمر و  $\frac{1}{8}$  كيلو جرام من الشاي الأخضر، ما الكسر

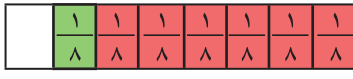
الذي يعبر عما اشترته مريم من الشاي الأحمر والشاي الأخضر معاً؟

اشترت مريم من الشاي الأحمر والشاي الأخضر  $\frac{1}{8} + \frac{3}{4} =$  ؟ كيلو جرام



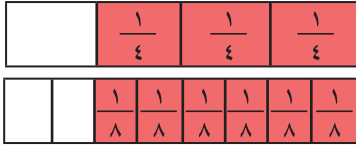
يمكنك استخدام رقائق الكسور لإيجاد الناتج:

ضم الرقائق واكتب الناتج.



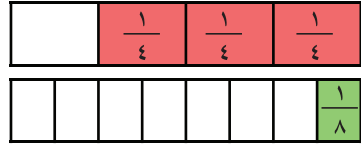
$$\frac{7}{8} = \frac{1}{8} + \frac{6}{8}$$

أعد تسمية  $\frac{3}{4}$  على شكل  $\frac{6}{8}$



$$\frac{7}{8} = \frac{1}{8} + \frac{6}{8} = \frac{1}{8} + \frac{3}{4}$$

مثل الكسر  $\frac{3}{4}$  ،  $\frac{1}{8}$



### المفردات

- كسر
- عدد كسري
- مقامات مختلفة
- أعد التسمية
- المقام المشترك الأصغر
- المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م)
- أبسط صورة

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج:

الخطوة ٣: اجمع واكتب الناتج

$$\frac{7}{8} = \frac{1}{8} + \frac{6}{8}$$



لجمع كسور ذات مقامات مختلفة، نحتاج إلى إعادة كتابة أحدهما أو كليهما في صورة كسور ذات مقامات موحدة.

الخطوة ٢: اكتب الكسور

المكافئة بحيث يكون المقام ٨

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

الخطوة ١: أوجد المقام المشترك

الأصغر بإيجاد المضاعف

المشترك الأصغر (م.م.أ)

للمقامين ٤، ٨ وهو العدد ٨

إذا  $\frac{7}{8} = \frac{1}{8} + \frac{6}{8} = \frac{1}{8} + \frac{3}{4}$  وبالتالي اشترت مريم  $\frac{7}{8}$  من الشاي الأحمر والشاي الأخضر.

## اربط

أوجد الناتج في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن:  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{5}{6} =$  ؟

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج:

الخطوة ٢: اكتب الكسور المكافئة بحيث يكون المقام ١٢

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}, \quad \frac{1}{4} = \frac{3}{12}, \quad \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$$

الخطوة ١: أوجد المقام المشترك الأصغر

بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

للمقامات ٣، ٤، ٦ وهو العدد ١٢

الخطوة ٣: اجمع وضع الناتج في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$1 \frac{3}{4} = \frac{7}{4} = \frac{3 \div 21}{4 \div 12} = \frac{10}{12} + \frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{5}{6} + \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$$

هل تحصل على ناتج الجمع نفسه في أبسط صورة حين تستخدم ٢٤ بدل من ١٢ كمقام مشترك للكسور أعلاه في نشاط اربط؟

عبر عن فهمك



أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$= \frac{2}{7} + \frac{3}{14} \quad \text{٢}$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \quad \text{١}$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{3}{8} \quad \text{٤}$$

$$= \frac{3}{4} + \frac{1}{6} \quad \text{٣}$$

$$= \frac{6}{7} + \frac{1}{2} \quad \text{٦}$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{4}{5} \quad \text{٥}$$

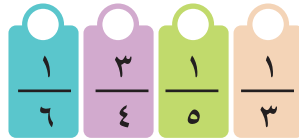
$$= \frac{5}{6} + \frac{3}{9} + \frac{5}{18} \quad \text{٨}$$

$$= \frac{3}{10} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \quad \text{٧}$$

٩ قضى علي  $\frac{3}{5}$  وقت فراغه في القراءة و  $\frac{1}{6}$  وقت فراغه في لعب كرة القدم، ما الكسر الذي يعبر عن وقت الفراغ الذي قضاه علي في القراءة ولعب كرة القدم معاً؟



١٠ استخدم البطاقات التالية لتحصل على جملة عددية صحيحة (البطاقة تستخدم مرة واحدة)



$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$



١١ ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ.

ناتج  $1 = \frac{3}{5} + \frac{3}{7}$  في صورة عدد كسري

ب

أ

## ٣-٦ جمع الأعداد الكسرية

### Adding Mixed Numbers

- استخدام الجمع لحل مسائل تتعلق بالأعداد الكسرية.
- حل مسائل لفظية تتضمن جمع الأعداد الكسرية.

### لنتعلم معاً

#### المفردات

- كسر
- عدد كلي
- أعداد كسرية
- المقام المشترك الأصغر
- الكسور المكافئة
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)
- أبسط صورة

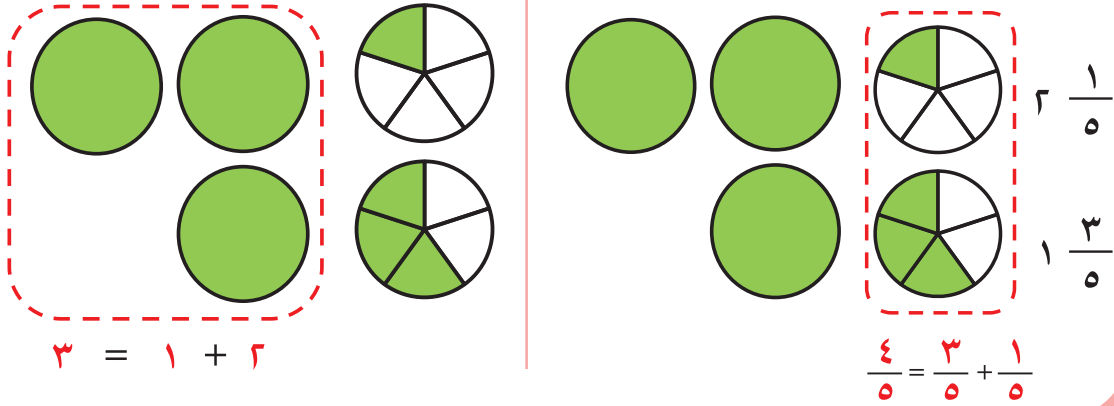


عجنت هند  $2\frac{1}{5}$  كوب من الدقيق الأبيض ثم أضافت إليه  $1\frac{3}{5}$  كوباً آخر من الدقيق، فكم كوباً من الدقيق الأبيض استخدمت هند؟  
عدد الاكواب التي استخدمتها هند من الدقيق الأبيض  $1\frac{3}{5} + 2\frac{1}{5} =$  ؟ كوباً

يمكنك استخدام المناطق الدائرية لإيجاد الناتج:

الخطوة ١: مثل العددين الكسريين. اجمع الكسور أولاً.

الخطوة ٢: اجمع الأعداد الكلية



إذا  $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5} = 3\frac{4}{5}$  وبالتالي استخدمت هند  $3\frac{4}{5}$  كوباً من الدقيق الأبيض.

### اربط

أوجد ناتج  $2\frac{5}{9} + 1\frac{1}{4}$ ، ثم ضعه في أبسط صورة إن أمكن:

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج:

الخطوة ١: أوجد المقام المشترك الأصغر بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامين ٩، ٤ وهو العدد ١٨

الخطوة ٢: اكتب الكسور المكافئة بحيث يكون المقام ١٨

الخطوة ٣: اجمع الكسور، ثم اجمع الأعداد الكلية. اكتب الناتج في أبسط صورة (إن أمكن)

$$\frac{10}{18} = \frac{5}{9} \quad \frac{13}{18} = \frac{1}{6} + \frac{3}{6}$$

$$9\frac{13}{18} = 7\frac{3}{18} + 2\frac{10}{18}$$

$$9\frac{13}{18} = 7\frac{3}{18} + 2\frac{10}{18} = 7\frac{1}{6} + 2\frac{5}{9}$$

أوجد الناتج ذهنيًا  $1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{9} + \frac{1}{4}$

اجمع الكسور ذات المقامات المشتركة  $1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{9} + \frac{1}{4} = 2\frac{5}{9} + 2 = 4\frac{5}{9}$



حاول

أوجد الناتج في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن:

$$= 1 \frac{1}{4} + 5 \frac{6}{8} \quad ١$$

$$= 5 \frac{1}{2} + 8 \frac{2}{3} \quad ٢$$



عبر عن فهمك

هل ناتج جمع  $3 \frac{3}{10} + 4 \frac{7}{10}$  في أبسط صورة هو عدد كلي؟ فسر إجابتك.



تدرب

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$= 1 \frac{5}{6} + 3 \frac{1}{6} \quad ٣$$

$$= 7 \frac{3}{4} + 2 \frac{1}{8} \quad ٤$$

$$= 6 \frac{2}{9} + 5 \frac{4}{9} \quad ٥$$

$$= 5 \frac{2}{3} + 4 \frac{3}{5} \quad ٦$$

$$= 2 \frac{1}{2} + 3 \frac{1}{4} + 8 \frac{7}{8} \quad ٧$$

$$= 1 \frac{3}{5} + 4 \frac{1}{2} + 3 \frac{2}{5} \quad ٨$$

٩ أرادت نوف طلاء غرفتها، فاستخدمت  $3 \frac{1}{4}$  جالون من اللون الأبيض و  $2 \frac{1}{3}$  جالون من اللون الوردي، فكم جالون استخدمت نوف لطلاء غرفتها من اللونين الأبيض والوردي معاً؟



تفكير ناقد

١٠ اختر التعبير الذي يكون ناتجه مختلف من بين التعبيرات التالية بعد وضعه في أبسط صورة، فسر إجابتك.

$$3 \frac{1}{12} + 4 \frac{5}{12}$$

$$5 \frac{1}{15} + 2 \frac{4}{15}$$

$$6 \frac{2}{10} + 1 \frac{3}{10}$$

$$2 \frac{4}{14} + 5 \frac{3}{14}$$

## طرح كسور ذات مقامات مختلفة

٤-٦

### Subtracting Fractions with Unlike Denominators

• إيجاد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر والمقام المشترك الأصغر.

• سأتعلم في هذا الدرس: • حل مسائل لفظية تتضمن طرح الكسور.

## لنتعلم معًا

### المفردات

- كسر
- مقامات مختلفة
- المقام المشترك الأصغر
- المضاعف المشترك الأصغر (أ.م.م)
- الكسور المكافئة
- أبسط صورة

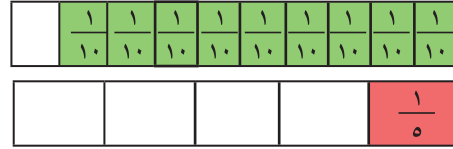
شرب عليّ  $\frac{1}{5}$  لتر من عصير البرتقال الظاهر في الصورة، فما الكمية المتبقية من عصير البرتقال؟



الكمية المتبقية من عصير البرتقال  $\frac{1}{5} - \frac{9}{10} = \frac{?}{?}$  لتر

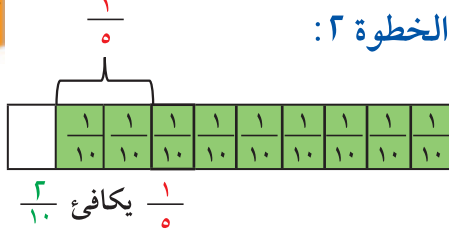
يمكنك استخدام رقائق الكسور لإيجاد الناتج:

الخطوة ١: مثل الكسرين  $\frac{1}{5}$  ،  $\frac{9}{10}$



لاحظ  $\frac{1}{5}$  يكافئ  $\frac{2}{10}$

الخطوة ٢:



$\frac{1}{5}$  يكافئ  $\frac{2}{10}$

الخطوة ٣: اشطب  $\frac{2}{10}$  ، ثم اكتب الناتج.



الناتج هو  $\frac{7}{10}$

إذا  $\frac{9}{10} - \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$  ، وبالتالي الباقي من عصير البرتقال  $\frac{7}{10}$  لتر

## اربط

أوجد ناتج طرح  $\frac{1}{3}$  من  $\frac{2}{4}$  ، ثم ضع الناتج في أبسط صورة:

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج:

أي أن  $\frac{2}{4} - \frac{1}{3}$

الخطوة ١: أوجد المقام المشترك

الأصغر بإيجاد المضاعف المشترك

الأصغر (أ.م.م) للمقامين ٣، ٤

وهو العدد ١٢

الخطوة ٢: اكتب الكسور

المكافئة بحيث يكون المقام ١٢

$$\frac{2}{4} = \frac{6}{12} \quad \frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

الخطوة ٣: اطرح وأكتب الناتج

في أبسط صورة

$$\frac{6}{12} - \frac{4}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{4} - \frac{1}{3} = \frac{6}{12} - \frac{4}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

• أوجد ناتج طرح  $\frac{1}{4}$  من  $\frac{3}{5}$  ، وهل سيكون ناتج الطرح أكبر من  $\frac{3}{5}$  أم ناتج الطرح أصغر منه؟

عبر عن فهمك

## حاول

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$= \frac{3}{7} - \frac{13}{14} \quad \text{٢}$$

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

$$= \frac{2}{3} - \frac{7}{8} \quad \text{١}$$

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

## تدرب

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$= \frac{1}{2} - \frac{2}{3} \quad \text{٤}$$

$$= \frac{1}{4} - \frac{5}{8} \quad \text{٣}$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{7}{10} \quad \text{٦}$$

$$= \frac{7}{12} - \frac{5}{6} \quad \text{٥}$$

$$= \frac{2}{9} - \frac{3}{5} \quad \text{٨}$$

$$= \frac{2}{5} - \frac{7}{8} \quad \text{٧}$$



اللعبة الثانية - اللعبة الأولى

٩ طول اللعبة الأولى  $\frac{5}{6}$  متر واللعبة الثانية  $\frac{1}{3}$  متر، بكم يزيد طول اللعبة الأولى عن طول اللعبة الثانية؟

\_\_\_\_\_



١٠ قرأت مريم  $\frac{3}{4}$  كتاب قصص الأنبياء، وقرأت سارة  $\frac{2}{5}$  الكتاب نفسه، ما الفرق بين ما قرأته مريم وسارة؟

\_\_\_\_\_



١١ قسمت كعكة إلى ١٠ أجزاء متطابقة، أكلت فاطمة ٤ أجزاء منها، فما الكسر الاعتيادي الدال على المتبقي منها؟

أ  $\frac{2}{5}$     ب  $\frac{1}{10}$     ج  $\frac{3}{5}$     د  $\frac{4}{10}$



تفكير ناقد

١٢ ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظللّ ب إذا كانت العبارة خطأ



تقييم ذاتي

ناتج  $\frac{13}{30} - \frac{4}{15} = \frac{5}{30}$  في أبسط صورة    أ    ب

## ٥-٦ طرح الأعداد الكسرية

### Subtracting Mixed Numbers

- استخدام الطرح لحل مسائل تتعلق بالأعداد الكسرية.
- حل مسائل لفظية تتضمن طرح الأعداد الكسرية.

### لنتعلم معاً

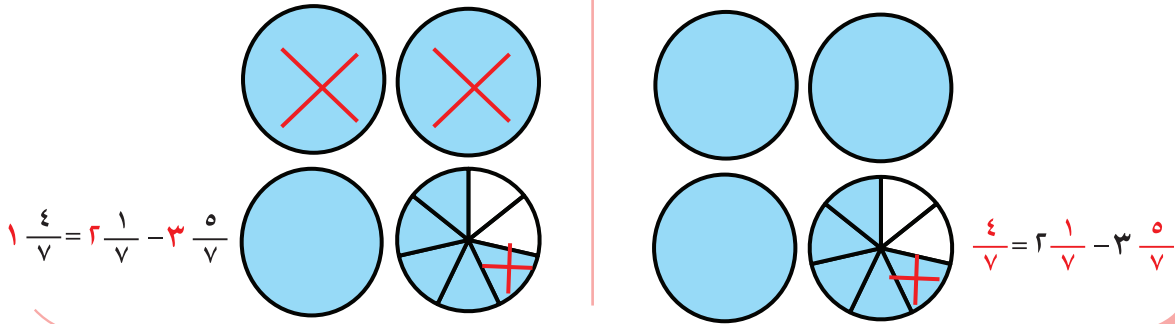


لدى منال شريطاً طوله  $3\frac{5}{7}$  متراً لتزيين سلة القرقيعان، استخدمت  $2\frac{1}{7}$  متراً منه، فكم طول الشريط الباقي؟

$$\text{طول الشريط الباقي } 3\frac{5}{7} - 2\frac{1}{7} = \boxed{?} \text{ متراً}$$

يمكنك استخدام المناطق الدائرية لإيجاد الناتج:

الخطوة ١: مثل العدد الكسري  $3\frac{5}{7}$ . اطرح الكسور أولاً. الخطوة ٢: اطرح الأعداد الكلية.



إذا  $3\frac{5}{7} - 2\frac{1}{7} = 1\frac{4}{7}$  وبالتالي طول الشريط الباقي  $1\frac{4}{7}$  متر

### المفردات

- كسر
- عدد كلي
- أعداد كسرية
- المقام المشترك الأصغر
- المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)
- أعد التسمية
- الكسور المكافئة
- أبسط صورة

أوجد ناتج  $3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{8}$ ، ثم ضعه في أبسط صورة إن أمكن:

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج:

- الخطوة ١: أوجد المقام المشترك الأصغر بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامين ٤، ٨، وهو العدد ٨
- الخطوة ٢: اكتب الكسور المكافئة
- الخطوة ٣: اطرح الكسور، ثم اطرح الأعداد الكلية. اكتب الناتج في أبسط صورة.

$$3\frac{1}{4} = 3\frac{2}{8}$$

$$3\frac{2}{8} - 1\frac{1}{8} = 2\frac{1}{8}$$

$$3\frac{1}{4} - 1\frac{1}{8} = 2\frac{1}{8}$$

أوجد ناتج  $5 - 1\frac{1}{3}$  في أبسط صورة إن أمكن:

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج:

- الخطوة ١: أعد تسمية العدد ٥ إلى عدد كسري مقامه ٣
- الخطوة ٢: اطرح واكتب الناتج في أبسط صورة (إن أمكن)

$$5 - 1\frac{1}{3} = 4\frac{2}{3}$$

$$5 - 1\frac{1}{3} = 4\frac{2}{3}$$



## حاول

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

$$= 4 \frac{5}{7} - 9 \quad \text{②} \quad \left| \quad = 3 \frac{1}{4} - 8 \frac{7}{12} \quad \text{①}$$



## تدرب

أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$= 2 \frac{4}{9} - 5 \frac{17}{18} \quad \text{④} \quad \left| \quad = 3 \frac{1}{2} - 7 \frac{3}{5} \quad \text{③}$$

$$= 4 \frac{2}{5} - 8 \quad \text{⑥} \quad \left| \quad = 9 \frac{1}{6} - 9 \frac{5}{8} \quad \text{⑤}$$

⑦ اطرح  $2 \frac{1}{2}$  من  $5 \frac{2}{3}$  وضع الناتج في أبسط صورة.



⑧ لدى خلود 7 دنانير اشترت أدوات مكتبية بقيمة  $4 \frac{3}{5}$  دينار، كم تبقى مع خلود؟



## تفكير ناقد

⑨ اختر من بين البطاقات ما يجعل الجملة صحيحة.

$$2 \frac{8}{9} = 5 \frac{1}{9} - \square$$



## تقييم ذاتي

⑩ أوجد الناتج في أبسط صورة

$$= 3 \frac{1}{4} - 3 \frac{3}{5}$$

## ٦-٦ إيجاد قيمة كسر من عدد كلي

### Finding a Fraction from a whole Number

سأتعلمُ في هذا الدرس: • استخدام الضرب لحل مسائل تتضمن الكسور والأعداد الكسرية.

### لنتعلم معاً

#### المفردات

- قيمة كسر
- عدد كلي
- الانماط
- مضروباً



قالت ريم بمناسبة شهر رمضان أعدت أمي ١٢ فطيرة، وزعت  $\frac{3}{4}$  هذه الفطائر

على الجيران، فكم عدد هذه الفطائر؟

عدد الفطائر هو  $\frac{3}{4}$  العدد ١٢ = فطيرة ؟

يمكنك استخدام الأقراص واتباع الخطوات التالية:

مثال الفطائر بالأقراص.

١ - اقس ١٢ قرصاً إلى أربع مجموعات متساوية.

٢ - عدد الأقراص في المجموعة الواحدة يمثل  $\frac{1}{4}$  العدد ١٢ = ٣

٣ - عدد الأقراص في المجموعتين يمثل  $\frac{2}{4}$  العدد ١٢ = ٦

٤ - عدد الأقراص في ثلاث مجموعات يمثل  $\frac{3}{4}$  العدد ١٢ = ٩

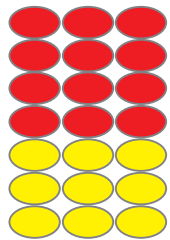
إذا  $\frac{3}{4}$  العدد ١٢ = ٩ فيكون عدد الفطائر الموزعة على الجيران ٩ فطائر

أكمل الجدول، استخدم الأنماط لتساعدك:

$\frac{1}{5}$ العدد ٢٥	$\frac{2}{5}$ العدد ٢٥	$\frac{3}{5}$ العدد ٢٥	$\frac{4}{5}$ العدد ٢٥	$\frac{5}{5}$ العدد ٢٥

### حاول

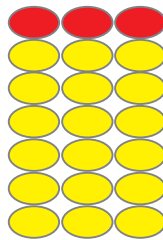
أوجد أربعة أسباع العدد ٢١، لإيجاد  $\frac{4}{7}$  العدد ٢١ تستطيع استخدام القسمة ثم الضرب كالتالي:



الخطوة ٢:  $\frac{4}{7}$  العدد ٢١ تعني

٤ مضروباً في  $\frac{1}{7}$  العدد ٢١

وبالتالي  $12 = 3 \times 4$



الخطوة ١:  $\frac{1}{7}$  العدد ٢١ هو نفس

ناتج قسمة ٢١ على ٧

$$3 = 21 \div 7$$

$\frac{1}{7}$  العدد ٢١ = ٣

$$12 = 21 \times \frac{4}{7} \quad \text{إذا} \quad \frac{4}{7} \quad 3 = 21 \div 7 \quad 12 = 3 \times 4$$

هل  $\frac{6}{7}$  العدد ٣٦ هو ٣٦؟ فسر اجابتك.

عبر عن فهمك

**تَدْرَبْ** أوجد الناتج في أبسط صورة :

١ = $\frac{1}{4}$ العدد ١٢	٢ = $\frac{1}{3}$ العدد ٦	٣ = $\frac{1}{2}$ العدد ٢٠
٤ = $\frac{1}{9}$ العدد ٤٥	٥ = $\frac{7}{8}$ العدد ٨	٦ = $\frac{2}{3}$ العدد ٩
٧ = $\frac{3}{4}$ العدد ٢٠	٨ = $\frac{2}{7}$ العدد ٤٢	٩ = $\frac{7}{10}$ العدد ١٠٠
١٠ = نصف العدد ١٨	١١ = سدس العدد ٢٤	١٢ = ثلاثة أخماس العدد ٥٠



١٣ لدى عبدالله ٦٠ ديناراً، أنفق  $\frac{3}{10}$  هذا المبلغ في شراء أدوات رياضية .  
فكم ديناراً أنفق عبدالله على الأدوات الرياضية؟



١٤ قرأ عبدالرحمن كتابين وكانا يمثلان  $\frac{1}{3}$  عدد الكتب الموجودة على الأرفف، فكم كان عدد كل الكتب على الأرفف؟



١٥ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.



$$= \frac{5}{8} \text{ العدد } 32$$

- أ ٤      ب ٩      ج ٢٠      د ٤٠

## Multiplying Fractions

سأتعلمُ في هذا الدرس: • استخدام الضرب لحل مسائل تتضمن الكسور والأعداد الكسرية.



لنتعلم معاً

المفردات

- كسر
- بسط
- مقام
- أجزاء متطابقة
- الاختصار
- أبسط صورة



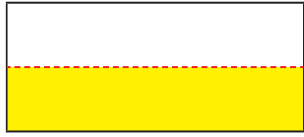
شارك خالد في أول يوم لشهر رمضان المبارك بتوزيع  $\frac{1}{3}$  كميات وجبات إفطار الصائم على المصلين في أحد المساجد. وفي اليوم الثاني وزع  $\frac{1}{4}$  كمية ما وزعه في اليوم الأول.

ما الكسر الذي يمثل كمية ما وزعه من وجبات الإفطار في اليوم الثاني؟

كمية ما وزعه في اليوم الثاني  $\frac{1}{4}$  العدد  $\frac{1}{3}$   $= \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$  وجبات الإفطار.

يمكنك إيجاد الناتج باتباع إحدى الطريقتين:

الطريقة الأولى:



$\frac{1}{3}$



١ - احضر ورقة، اطوها أفقياً إلى جزأين متطابقين ولون جزءاً واحداً باللون الأصفر ( $\frac{1}{2}$ ).



$\frac{1}{4}$



٢ - اطو الورقة السابقة رأسياً إلى ٤ أجزاء متطابقة، ولون جزءاً واحداً باللون الأزرق ( $\frac{1}{4}$ ).

٣ - الجزء الذي يتم تلوينه باللونين معاً يمثل جزءاً من ثمانية أجزاء متطابقة ( $\frac{1}{8}$ ).



$\frac{1}{8}$



وهو ناتج الضرب

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$$

الطريقة الثانية:

يمكنك اتباع الخطوات التالية:

الخطوة ٢: أوجد الناتج

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$$

الخطوة ١: اضرب البسطين واضرب المقامين

$$\frac{1 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \times 1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$$

وبالتالي، الكسر الذي يمثل كمية ما وزعه في اليوم الثاني هو  $\frac{1}{8}$  وجبات الإفطار.

- ما العلاقة بين بسطي الكسرين في مسألة الضرب وبسط الناتج؟
- ما العلاقة كذلك بين مقامي الكسرين في المسألة ومقام الناتج؟



عبر عن فهمك



## اربط

أوجد ناتج  $\frac{1}{6} \times \frac{2}{3}$  في أبسط صورة.

يمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية:

الخطوة ٣: اختصر

$$\frac{1}{9} = \frac{2 \div 2}{2 \div 18}$$

الخطوة ٢: أوجد الناتج

$$\frac{2}{18} = \frac{1 \times 2}{6 \times 3}$$

الخطوة ١: اضرب البسطين واضرب المقامين

$$\frac{1 \times 2}{6 \times 3} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{3}$$

أو

الخطوة ٣: أوجد الناتج

$$\frac{1}{9} = \frac{1 \times 2^1}{9 \times 3}$$

الخطوة ٢: اختصر

$$\frac{1 \times 2^1}{3 \times 6 \times 3} = \frac{1 \times 2}{6 \times 3}$$

الخطوة ١: اضرب البسطين واضرب المقامين

$$\frac{1 \times 2}{6 \times 3} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{9} = \frac{1 \times 2}{6 \times 3} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} \quad \text{إذاً}$$



## تدرب

أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$= \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \quad \text{٣}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{2}{7} \quad \text{٢}$$

$$= \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} \quad \text{١}$$

$$= \frac{5}{6} \times \frac{4}{15} \quad \text{٦}$$

$$= \frac{1}{6} \times \frac{8}{9} \quad \text{٥}$$

$$= \frac{5}{7} \times \frac{1}{5} \quad \text{٤}$$



٧ لدى بدر  $\frac{4}{5}$  كوب من عصير التفاح، شرب  $\frac{1}{8}$  كمية عصير التفاح، ما الكسر الذي يمثل كمية عصير التفاح التي شربها بدر؟

لإكمال عبارات الضرب التالية:

(يمكن استخدام البطاقة أكثر من مرة واحدة)



٨ استخدم بطاقات الأعداد



$$\frac{2}{1} = \frac{\square}{5} \times \frac{5}{\square}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{5} \times \frac{5}{\square}$$



## تقييم ذاتي

$$= \frac{6}{7} \times \frac{7}{12} \quad \text{٩} \quad \text{أوجد الناتج}$$

## ٨-٦ ضرب عدد كلي في كسر

### Multiplying a Whole Number by a Fraction

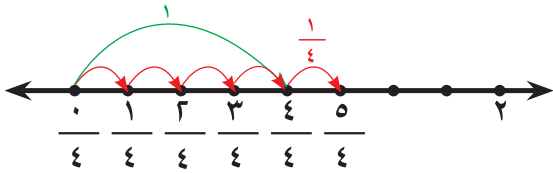
سأتعلم في هذا الدرس: • استخدام الضرب لحل مسائل تتضمن الكسور والأعداد الكسرية.



تبرعت أمل بـ  $\frac{1}{4}$  مبلغ ما ، وتبرعت لولوة بـ ٥ أمثال ما تبرعت به أمل. ما الكسر الذي يمثل ما تبرعت به لولوة؟

٥ أمثال العدد  $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times ٥ = \frac{1}{4}$  المبلغ

يمكنك استخدام خط الأعداد:

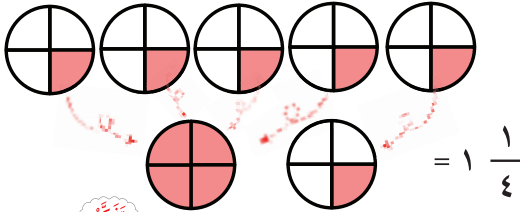


حدد عليه  $\frac{1}{4}$  خمس مرات

فيكون  $١ \frac{1}{4} = \frac{٥}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

إذا  $١ \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times ٥$

ب باستخدام المناطق: أوجد  $\frac{1}{4}$  العدد ٥



تذكّر  
الخاصية الإبدالية

١ - قسم ٥ مناطق إلى أرباع.

٢ - لون ربع كل منطقة.

٣ - اجمع جميع الأرباع.

٤ - أوجد الناتج.

إذا ٥ أمثال العدد  $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$  العدد ٥

وبالتالي  $٥ \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times ٥$

ج يمكنك اتباع الخطوات التالية:

الخطوة ٣: أوجد الناتج في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن

$$١ \frac{1}{4} = \frac{٥}{4} = \frac{١ \times ٥}{4 \times ١}$$

الخطوة ٢: اضرب البسطين واضرب المقامين

$$\frac{١ \times ٥}{4 \times ١} = \frac{1}{4} \times \frac{٥}{1}$$

الخطوة ١: فكر  $\frac{٥}{1} = ٥$

$$١ \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times ٥$$

إذا  $١ \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times ٥$  وبالتالي، الكسر الذي يمثل ما تبرعت به لولوة هو  $١ \frac{1}{4}$  المبلغ

## اربط

أوجد ناتج  $\frac{2}{3} \times ١٥$  في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$\frac{2}{3} \times \frac{15}{1} = \frac{2}{3} \times 15$$

$$10 = \frac{10}{1} = \frac{2 \times 15}{3 \times 1}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{15}{1} = \frac{2}{3} \times 15$$

$$10 = \frac{30}{3} = \frac{2 \times 15}{3 \times 1}$$



حاول

$$3 \frac{3}{4} = \frac{\square}{4} = \frac{3 \times \square}{\square \times 1} = \frac{3}{4} \times \frac{\square}{1} = \frac{3}{4} \times 5 \quad ١$$

$$\square = \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square}{1 \times 4} = \frac{\square}{\square} \times \frac{1}{4} = 8 \times \frac{1}{4} \quad ٢$$



تدرب

أوجد الناتج في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$= 6 \times \frac{1}{3} \quad ٤$$

$$= \frac{5}{7} \times 7 \quad ٣$$

$$= \frac{7}{8} \times 3 \quad ٦$$

$$= 9 \times \frac{3}{4} \quad ٥$$

$$= \frac{5}{9} \times 4 \quad ٨$$

$$= \frac{2}{5} \times 10 \quad ٧$$



٩ احتاجت سماح  $\frac{2}{3}$  كوب من الزيت لعمل وصفة كعكة التمر، إلى كم كوب من الزيت تحتاج لعمل ١٢ كعكة تمر؟



تفكير ناقد

١٠ لديك ٢٨ قلماً ملوناً مقسماً كما في الجدول التالي:  
كم عدد الأقلام الحمراء؟

اللون	الكمية
الأحمر	$\frac{4}{7}$
الأصفر	$\frac{2}{7}$
الأخضر	$\frac{1}{7}$



تقييم ذاتي

١١ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

$$= \frac{3}{8} \times 24 \text{ ناتج}$$

د ٩

ج ٦

ب  $\frac{27}{8}$

أ ٣

Multiplying Mixed Numbers

سأتعلم في هذا الدرس: • استخدام الضرب لحل مسائل تتضمن الكسور الأعداد الكسرية.



لنتعلم معاً

١ ما ناتج  $2\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$  ؟ يمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية:

الخطوة ٣:  
أوجد الناتج.

$$\frac{5}{6} = \frac{1 \times 5}{3 \times 2}$$

الخطوة ٢:  
اضرب البسطين واضرب المقامين.

$$\frac{1 \times 5}{3 \times 2} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{2}$$

الخطوة ١:

أعد كتابة العدد الكسري  $2\frac{1}{3}$  على شكل كسر مركب.

$$\frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$$

المفردات

- كسر
- عدد كلي
- عدد كسري
- كسر مركب
- اختصر
- أبسط صورة

$$\frac{5}{6} = \frac{1 \times 5}{3 \times 2} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$$

٢ ما ناتج  $3 \times 1\frac{2}{9}$  ؟ يمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية:

الخطوة ٣:

أوجد الناتج في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن

$$3 \times \frac{2}{3} = \frac{11}{3} = \frac{11 \times 3}{3 \times 1}$$

الخطوة ٢:

اضرب البسطين واضرب المقامين.

$$\frac{11 \times 3}{9 \times 1} = \frac{11}{9} \times \frac{3}{1}$$

الخطوة ١:

أعد كتابة العدد الكلي ٣ والعدد الكسري  $1\frac{2}{9}$  على شكل كسر مركب.

$$\frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}, \quad \frac{3}{1} = 3$$

$$\frac{11}{9} \times \frac{3}{1} = 1\frac{2}{9} \times 3$$

$$3 \times \frac{2}{3} = \frac{11}{3} = \frac{11 \times 3}{9 \times 1} = \frac{11}{9} \times \frac{3}{1} = 1\frac{2}{9} \times 3$$

٣ ما ناتج  $1\frac{1}{3} \times 1\frac{7}{8}$  ؟ يمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية:

الخطوة ٣:

أوجد الناتج في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن

$$2 \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2} = \frac{5 \times 4}{2 \times 2}$$

الخطوة ٢:

اضرب البسطين واضرب المقامين.

$$\frac{15 \times 4}{8 \times 3} = \frac{15}{8} \times \frac{4}{3}$$

الخطوة ١:

أعد كتابة العددين على شكل كسرين مركبين.

$$\frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}, \quad \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{15}{8} \times \frac{4}{3} = 1\frac{7}{8} \times 1\frac{1}{3}$$

$$2 \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2} = \frac{15 \times 4}{8 \times 3} = \frac{15}{8} \times \frac{4}{3} = 1\frac{7}{8} \times 1\frac{1}{3}$$

• إذا ضرب  $\frac{3}{4}$  في  $1\frac{2}{3}$  ، فهل سيكون ناتج الضرب أكبر من  $1\frac{2}{3}$  ؟



عبر عن فهمك



أكمل ما يلي:

$$\frac{\square}{9} \times \frac{6}{\square} = 1 \frac{2}{9} \times 6 \quad \text{②}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{\square}{10} = \frac{2}{3} \times 1 \frac{3}{10} \quad \text{①}$$

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = 2 \frac{2}{4} \times 9 \quad \text{④}$$

$$\frac{\square}{3} \times \frac{\square}{5} = 3 \frac{1}{3} \times 2 \frac{1}{5} \quad \text{③}$$



أوجد الناتج في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن:

$$= 9 \times \frac{2}{5} \quad \text{⑥}$$

$$= 9 \times 1 \frac{1}{9} \quad \text{⑤}$$

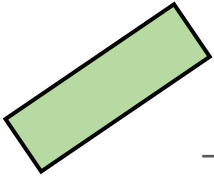
$$= \frac{5}{13} \times 2 \frac{3}{5} \quad \text{⑧}$$

$$= 1 \frac{3}{8} \times 4 \quad \text{⑦}$$

$$= 2 \frac{2}{3} \times 8 \frac{5}{8} \quad \text{⑩}$$

$$= 3 \frac{3}{4} \times 2 \frac{1}{3} \quad \text{⑨}$$

⑪ ما مساحة المنطقة المستطيلة التي طولها  $4 \frac{2}{3}$  متر وعرضها  $1 \frac{5}{7}$  متر؟  
(تذكر: مساحة المستطيل = الطول × العرض)



⑫ يريد مبارك مساعدة والده في تدوين عدد أجزاء القرآن التي يقرأها في الأسبوع.

أكمل مع مبارك الجدول التالي إذا علمت أن والده يقرأ  $1 \frac{1}{3}$  جزء في اليوم الواحد.

عدد الأيام	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
عدد أجزاء القرآن المقرؤة	$1 \frac{1}{3}$	٣	$4 \frac{1}{3}$				

استخدم عمليات الرياضيات في التحقق من معقولة الإجابة:  
كم جزءاً يقرأ والد مبارك في الأسبوع؟



تقييم ذاتي

⑬ أوجد الناتج في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

$$= 1 \frac{1}{4} \times 2 \frac{3}{5}$$

سأتعلمُ في هذا الدرس: التعرف على النسبة وتمثيلها باستخدام نماذج حسيّة ومُصوِّرات.



لنتعلم معاً

صنعت عائشة سواراً من الخرز الأخضر والأصفر. كيف تقارن بين عدد الخرز في السوار؟ هناك طرائق مختلفة للمقارنة بين الكميات وإحدى هذه الطرق هي النسبة. «النسبة هي زوج من الأعداد يستخدم للمقارنة بين كميتين من النوع نفسه»

المفردات

- النسبة
- كميات
- مقارنة
- حدي النسبة
- نوع النسبة
- جزء
- كل

١ يمكنك كتابة نسبة عدد الخرزات الخضراء إلى عدد الخرزات الصفراء بثلاث طرائق كالتالي: (عدد الخرزات الخضراء = ٤) (عدد الخرزات الصفراء = ٥)

نوع النسبة (مقارنة جزء إلى جزء)

٤ إلى ٥ أو ٤ : ٥ أو  $\frac{٤}{٥}$  جزء ← جزء ←

ويسمى العددان ٤، ٥ حدي النسبة، حيث العدد ٤ هو الحد الأول والعدد ٥ هو الحد الثاني.

٢ يمكنك كتابة نسبة عدد الخرزات الخضراء إلى عدد كل الخرزات

نوع النسبة (مقارنة جزء إلى كل)

٤ إلى ٩ أو ٤ : ٩ أو  $\frac{٤}{٩}$  جزء ← الكل ←

٣ يمكنك كتابة نسبة عدد كل الخرزات إلى عدد الخرزات الخضراء

نوع النسبة (مقارنة كل إلى جزء)

٩ إلى ٤ أو ٩ : ٤ أو  $\frac{٩}{٤}$  الكل ← جزء ←



الترتيب مهم عند كتابة النسبة، فالنسبة ٤:٥ تختلف عن النسبة ٥:٤

أكمل:

حاول



نوع النسبة	النسبة	قارن بين
	$\frac{٧}{٤}$	١ عدد الحقائق إلى عدد المتعلمين ٤ إلى ٧
جزء إلى الكل	١٦:٥	٢ عدد الكتب إلى عدد الكل
	$\frac{١٦}{٧}$	٣ عدد الكل إلى عدد الحقائق

هل النسبة  $\frac{٧}{٩}$  تختلف عن ٧:٩؟ فسر إجابتك.



عبر عن فهمك



اكتب كلا من النسب التالية بثلاث طرائق:

٥ عدد كل الأقلام إلى عدد أقلام الحبر



--	--	--

٤ عدد الفراشات الكبيرة إلى عدد الفراشات الصغيرة.



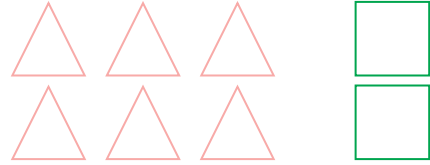
--	--	--

٧ عدد النحل الصغيرة إلى عدد كل النحل



--	--	--

٦ عدد المثلثات إلى عدد المربعات.



--	--	--

من الجدول المقابل اكتب النسب التالية، وبين نوع كل منها:

عدد المتعلمين المشاركين بالرياضات	
عدد المتعلمين	الرياضة
٥	كرة القدم
٣	الجري
٢	السباحة

٨ عدد المتعلمين المشاركين في رياضة الجري إلى عدد المتعلمين المشاركين في رياضة كرة القدم.

النسبة: \_\_\_\_\_ النوع: \_\_\_\_\_

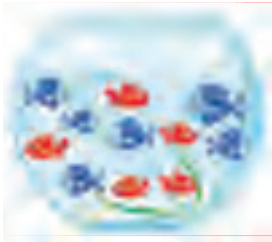
٩ عدد المتعلمين المشاركين في رياضة السباحة إلى عدد المتعلمين المشاركين بجميع الرياضات.

النسبة: \_\_\_\_\_ النوع: \_\_\_\_\_



١٠ لديك درزن من الأزوار الملونة كما في الشكل المقابل:  
حدد نوع النسبة التي تمثل  $\frac{1}{3}$  الكمية من الأزوار، واذكر لونها.

النوع: \_\_\_\_\_ اللون: \_\_\_\_\_



١١ من الصورة التالية اكتب النسبة، وبين نوعها.

عدد السمكات الحمراء إلى عدد السمكات الزرقاء.

النسبة: \_\_\_\_\_ النوع: \_\_\_\_\_

سأتعلم في هذا الدرس: • التعرف على النسب المتساوية والتناسب.  
• استخدام النسبة والتناسب في حل المسائل.



لنتعلم معاً



تشاركت ٥ أخوات بصنع قبعات بـ ١٠ بكرات من الصوف، بحيث كل واحدة منهن لها العدد نفسه من بكرات الصوف. قارن عدد الأخوات بعدد بكرات الصوف، وكم بكرة تستخدم كل واحدة منهن؟ لمقارنة عدد الأخوات بعدد بكرات الصوف، نوجد النسبة بينهما كالتالي:

$$٥ \text{ إلى } ١٠ \text{ أو } ١٠ : ٥ \text{ أو } \frac{٥}{١٠}$$



ويمكنك وضع النسبة في أبسط صورة كالتالي:  $\frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$  ونقول إن  $\frac{٥}{١٠}$  ،  $\frac{١}{٢}$  نسبتان متكافئتان.

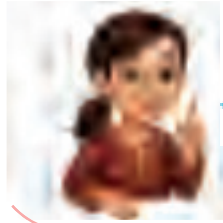
إذا نسبة عدد الأخوات بعدد بكرات الصوف في أبسط صورة ١ إلى ٢ أو ٢ : ١ أو  $\frac{١}{٢}$  يعني أن كل أخت لها بكرتان من الصوف.



يُمكنك الحصول على نسبة مكافئة لنسبة ما بضرب حدي النسبة أو قسمتهما على عدد لا يساوي الصفر.

المفردات

- النسب
- حدي النسبة
- النسب المتكافئة
- التناسب
- الضرب التقاطعي



تساوي نسبتيْن أو أكثر يسمي تناسبا

أوجد نسبة مكافئة للنسبة  $\frac{٢}{٣}$  (استخدم الضرب أو القسمة)

(ب) باستخدام القسمة:

$$\frac{١}{٣} = \frac{٢ \div ٢}{٣ \div ٢} = \frac{٢}{٦}$$

(أ) باستخدام الضرب:

$$\frac{٤}{١٢} = \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٦} = \frac{٢}{٦}$$

٤×	٣×	٢×	
٤	٣	٢	١
١٢	٩	٦	٣

لاحظ النسب المتكافئة:

$$\frac{١}{٣} = \frac{٤}{١٢} = \frac{٢}{٦}$$

أي مما يلي يكون تناسبا؟

١  $\frac{١}{٦}$  ،  $\frac{٢}{١٢}$

٢  $\frac{٣}{٥}$  ،  $\frac{٢}{٩}$

يمكنك التحقق من ذلك بإيجاد ناتج الضرب التقاطعي:

$$١٢ = ٦ \times ٢ \quad \frac{١}{٦} \times \frac{٢}{١٢} = \frac{٢}{١٢} \times \frac{١}{٦}$$

بما أن  $١٢ \times ١ = ٦ \times ٢$

إذا  $\frac{١}{٦}$  ،  $\frac{٢}{١٢}$  تكونان تناسبا

$$١٠ = ٥ \times ٢ \quad \frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٩} \neq \frac{٢}{٩} \times \frac{٣}{٥}$$

بما أن  $٩ \times ٣ \neq ٥ \times ٢$

إذا  $\frac{٣}{٥}$  ،  $\frac{٢}{٩}$  لا تكونان تناسبا



أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة:

حاول

٢٠	٦		٢
	١٥	١٠	

٢

١٥		٦	٣
	١٢		٤

١

ضع النسب التالية في أبسط صورة.

تدرب

٢٤ : ١٢ ٤

$\frac{6}{9}$  ٣

أكمل لتحصل على نسب متكافئة:

٤ :  = ٢٤ : ٦ ٨

$\frac{3}{\square} = \frac{9}{12}$  ٧

$\frac{45}{\square} = \frac{5}{8}$  ٦

$\frac{\square}{12} = \frac{2}{3}$  ٥

أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة:

		٦	٤	٢
٤٥	٣٦		١٨	

١٠

٣٠			٦	٣
		٢١		٧

٩

أي مما يلي يكون تناسبًا؟ فسر إجابتك

$\frac{7}{5}$  ،  $\frac{5}{7}$  ١٢

$\frac{5}{10}$  ،  $\frac{4}{8}$  ١١

$\frac{4}{12}$  ،  $\frac{2}{6}$  ١٤

$\frac{9}{14}$  ،  $\frac{4}{5}$  ١٣

من خلال المخطط الموضح، أكمل الناقص لتحصل على النسب المكافئة.

تفكير ناقد

$$\frac{2}{\square} \leftarrow \frac{4}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{24} \rightarrow$$

١٦ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

تقييم ذاتي

أي مما يلي يكافئ  $\frac{4}{8}$ ؟

$\frac{9}{18}$  د

$\frac{3}{4}$  ج

$\frac{7}{8}$  ب

$\frac{4}{12}$  أ

سأتعلم في هذا الدرس: • استخدام النسبة المئوية وتمثيلها باستخدام نماذج حسيّة ومُصوِّرة



لنتعلم معاً

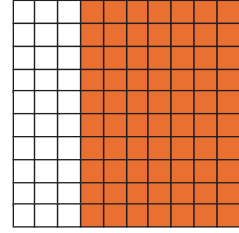
شارك ١٠٠ متعلم في مسابقة أولمبياد الرياضيات تأهل منهم ٧٠ متعلماً إلى التصفيات النهائية في المسابقة. ما نسبة عدد المتعلمين المتأهلين إلى عدد كل المتعلمين المشاركين في المسابقة؟

يمكنك استخدام شبكة المئة:

النسبة المئوية «هي نسبة من نوع خاص تقارن فيها عددًا ما بالعدد مئة»

في هذه النسبة حدها الثاني ٧٠ في ١٠٠ لذلك تسمى نسبة مئوية.

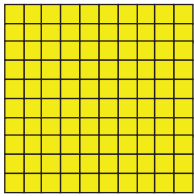
تكتب على صورة ٧٠٪ ويستخدم الرمز (٪) للدلالة عليها وتعني «٧٠ من أصل ١٠٠» تقرأ «٧٠ بالمئة»



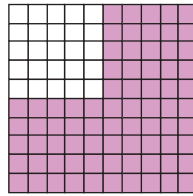
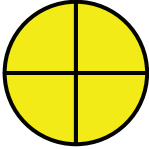
المفردات

- نسبة مئوية
- شبكة المئة

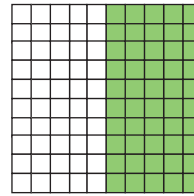
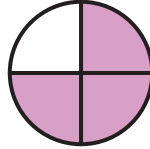
اكتب النسبة المئوية التي تمثل الأجزاء المظللة:



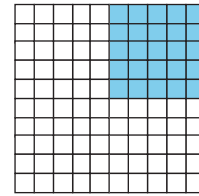
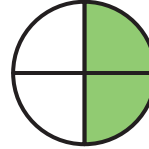
٪١٠٠



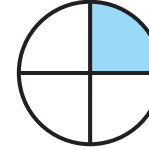
٪٧٥



٪٥٠



٪٢٥



اربط

١ مثل بالتلوين النسبة المئوية ٨٪ على شبكة المئة. ٢ اكتب على شكل نسبة كلاً مما يلي:

٪٣٢

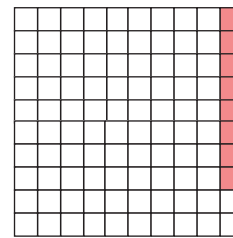
٣٢ من ١٠٠

أ

٪٩٠

$\frac{٩٠}{١٠٠}$

ب



٨٪ تعني ٨ أجزاء من ١٠٠

لذا ظلل ٨ مربعات من أصل ١٠٠ مربع

• قالت المعلمة النسبة المئوية لعدد الناجحين في امتحان الرياضيات للصف الخامس هي ١٠٠٪، فماذا يعني ذلك؟



عبر عن فهمك



اكتب النسبة المئوية التي تمثل الأجزاء المظللة.

١

٢

٣

٤

٥

مثل بالتلوين كل نسبة مئوية في الشكل التالي:

٦  ٥٥%

٧  ٤%

٨  ٧٥%

اكتب على شكل نسبة مئوية كلاً مما يلي:

٩   $\frac{6}{100}$

١٠   $\frac{33}{100}$

١١  ١٣ من ١٠٠

١٢  ٨٠ من مئة



١٣ بني محمد وخالد نماذج باستخدام المكعبات التركيبية.

وكل منهما أخذ نصف صندوق المكعبات التركيبية، إذا استخدم خالد فقط نصف عدد المكعبات التي أخذها. فما النسبة المئوية لعدد المكعبات التركيبية التي استخدمها خالد من بين مكعبات الصندوق كله؟ فسر إجابتك.

١٤ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.



٣٠ بالمئة =

د ٣٠

ج ٣٠٠%

ب ٣٠%

أ ٣%

## ٦-١٣ الربط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسبة المئوية Relationship between Fractions, Decimals and Percentages

سأتعلم في هذا الدرس: • الربط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسبة المئوية.

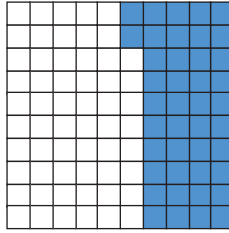


### لنتعلم معاً (١)

ذهب مبارك إلى المكتبة، واشترى ١٠٠ ملصق، حيث كان ٤٢ من الملصقات عن الحيوانات و ٥٨ من الملصقات عن السيارات.  
اكتب الكسر الاعتيادي والنسبة المئوية التي تمثل عدد ملصقات الحيوانات إلى كل الملصقات.



يمكنك استخدام شبكة المئة للتعبير عن عدد ملصقات الحيوانات كالتالي:



$$\frac{42}{100} \text{ (كسر اعتيادي)}$$

$$42\% \text{ (نسبة مئوية)}$$

$$42\% = \frac{42}{100}$$

### المفردات

- كسر اعتيادي
- نسبة مئوية
- كسر عشري
- كسر مكافئ
- أبسط صورة
- بسط
- مقام

كيف يمكنك كتابة  $\frac{1}{4}$  في صورة نسبة مئوية؟



$$100 = 10 \times 10$$

$$100 = 50 \times 2$$

$$100 = 20 \times 5$$

$$100 = 25 \times 4$$

يمكنك كتابة  $\frac{1}{4}$  في صورة نسبة مئوية بإيجاد كسر مكافئ له مقامه ١٠٠

$$25\% = \frac{25}{100} = \frac{25 \times 1}{25 \times 4} = \frac{1}{4}$$

$$25\% = \frac{1}{4} \text{ إذا}$$



كيف يمكنك كتابة النسب المئوية في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة؟

$$35\% \quad 1$$

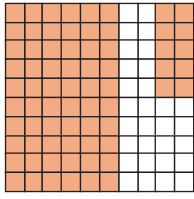
$$\frac{7}{20} = \frac{5 \div 35}{5 \div 100} = \frac{35}{100} = 35\%$$

$$80\% \quad 2$$

$$\frac{4}{5} = \frac{20 \div 80}{20 \div 100} = \frac{80}{100} = 80\%$$

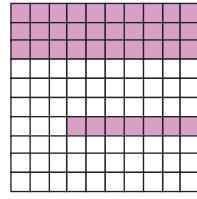


اكتب الكسر الاعتيادي والنسبة المئوية التي تمثل كل منها الجزء المظلل فيما يلي:



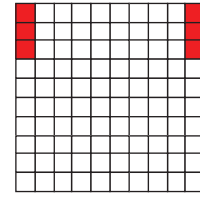
٣

=



٢

=



١

=

اكتب في صورة نسبة مئوية:

$$= \frac{6}{10} \quad ٥$$

$$= \frac{42}{100} \quad ٤$$

$$= \frac{21}{25} \quad ٧$$

$$= \frac{2}{5} \quad ٦$$

اكتب في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة (إن أمكن):

$$= \% ٢٢ \quad ٩$$

$$= \% ٣١ \quad ٨$$

$$= \% ٥ \quad ١١$$

$$= \% ٧٥ \quad ١٠$$

قارن بوضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =):

$$\frac{100}{100} \quad \bigcirc \quad \% ١٠ \quad ١٤$$

$$\frac{20}{100} \quad \bigcirc \quad \% ٢٥ \quad ١٣$$

$$\% ٥٠ \quad \bigcirc \quad \frac{2}{5} \quad ١٢$$

١٥ هل  $\% ٢٠٠$  تساوي  $\% ٢٠٠$ ؟ فسر إجابتك.



١٦ اكتب في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة (إن أمكن):

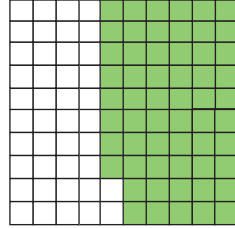
$$= \% ١٥$$



من تعلم (١) مبارك اشترى ١٠٠ ملصق، حيث كان ٤٢ من الملصقات عن الحيوانات و ٥٨ من الملصقات عن السيارات. اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري والنسبة المئوية التي تمثل عدد ملصقات السيارات إلى كل الملصقات.



يمكنك استخدام شبكة المئة للتعبير عن عدد ملصقات السيارات كالتالي:



$$\frac{58}{100} \text{ (كسر اعتيادي)}$$

$$0,58 \text{ (كسر عشري)}$$

$$58\% \text{ (نسبة مئوية)}$$

$$\text{وبالتالي } 0,58 = \frac{58}{100} = 58\%$$

كيف يمكنك كتابة كل مما يلي في صورة نسبة مئوية؟



لاحظ: عليك أولاً كتابة الكسر العشري على صورة كسر اعتيادي مقامه ١٠٠

$$0,07 \quad ٢$$

يمكنك كتابة ٠,٠٧ في صورة نسبة مئوية وكتابته في صورة كسر مقامه ١٠٠

$$0,07 = \frac{7}{100} = 7\%$$

$$\text{إذاً } 0,07 = 7\%$$

$$0,21 \quad ١$$

يمكنك كتابة ٠,٢١ في صورة نسبة مئوية وكتابته في صورة كسر مقامه ١٠٠

$$0,21 = \frac{21}{100} = 21\%$$

$$\text{إذاً } 0,21 = 21\%$$



اربط

كيف يمكنك كتابة النسبة المئوية في صورة كسر عشري:



$$0,6 = 60\%$$



$$13\% \quad ١$$

$$0,13 = \frac{13}{100} = 13\%$$

$$\text{إذاً } 13\% = 0,13$$

$$60\% \quad ٢$$

$$0,60 = \frac{60}{100} = 60\%$$

$$\text{إذاً } 60\% = 0,60$$

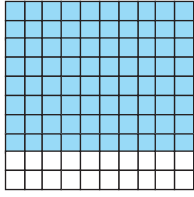
$$4\% \quad ٣$$

$$0,04 = \frac{4}{100} = 4\%$$

$$\text{إذاً } 4\% = 0,04$$

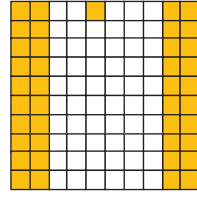


اكتب الكسر العشري والنسبة المئوية التي يمثل كل منها الجزء المظلل فيما يلي:



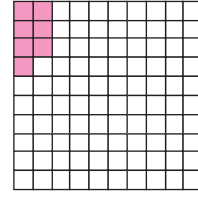
١٩

=



١٨

=



١٧

=

اكتب في صورة نسبة مئوية:

$= ٠,٠٨$  ٢١

$= ٠,١٩$  ٢٠

$= ٠,٧$  ٢٣

$= ٠,٩٠$  ٢٢

اكتب في صورة كسر عشري.

$= \%.٣$  ٢٦

$= \%.٢٠$  ٢٥

$= \%.٧٣$  ٢٤

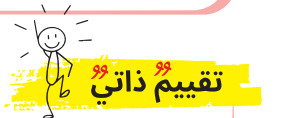


		$\%.١٧$	النسبة المئوية
	$\frac{٤}{١٠}$		الكسر الاعتيادي
$٠,٩٧$			الكسر العشري

٢٧ أكمل:

٢٨ شارك ١٠٠ لاعب في سباق للجري وصل ٧٧ لاعباً إلى الخط النهائي. اكتب الكسر الاعتيادي والكسر العشري

والنسبة المئوية التي تمثل عدد اللاعبين الواصلين للخط النهائي.



٢٩ أجابت مريم على ٧٥ إجابة صحيحة من ١٠٠ سؤال. ما النسبة المئوية

للإجابات غير الصحيحة؟



## الوحدة التعليمية السادسة



أولاً:

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة، وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن:

$$\frac{1}{7} - \frac{4}{7}$$

٢

$$\frac{5}{9} + \frac{1}{9}$$

١

$$\frac{3}{5} - \frac{5}{6}$$

٤

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

٣

$$2\frac{7}{9} - 5$$

٦

$$6\frac{1}{3} + 8$$

٥

$$5\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} + 9\frac{1}{2}$$

٧

$$\frac{7}{9} \times \frac{1}{7}$$

٩

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{9}$$

٨

$$1\frac{4}{5} \times 10$$

١١

$$40 \times \frac{7}{8}$$

١٠

$$1\frac{5}{7} + \frac{1}{6}$$

١٣

$$1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$$

١٢

أوجد ناتج ما يلي:

١٥  $\frac{1}{7}$  العدد ٧

١٤  $\frac{1}{9}$  العدد ٢٤

١٧  $\frac{5}{8}$  العدد ٨٠

١٦  $\frac{2}{3}$  العدد ٢٧

١٩ سبعة أعشار العدد ٣٠

١٨ خمس العدد ٤٥

٢٠ سيارة نقل محملة برمل وزنه  $\frac{3}{4}$  ٩١٩ كيلوجراماً، أفرغ منها  $\frac{1}{5}$  ٩١٤ كيلوجراماً. أوجد وزن الرمل الباقي.

٢١ ثمن قتيبة من العصير  $\frac{1}{٢}$  دينار، تريد فاطمة أن تشتري ١٠ قنان. هل ستكون ورقة نقدية من فئة ٥ دنانير كافية لتسديد ثمن هذه القناني؟ وضح ذلك.

٢٢ تمثل أشجار الحمضيات  $\frac{9}{٢٠}$  أشجار البستان، إذا علمت أن  $\frac{1}{٣}$  أشجار الحمضيات ليمون، فما الكسر الذي يمثل عدد أشجار الليمون؟

٢٣ أرادت روان شراء كتاب سعره ٥ دنانير وكان لديها ٢٠ ورقة نقدية من فئة  $\frac{1}{٤}$  دينار هل تستطيع روان شراء هذا الكتاب؟ فسر اجابتك.



٢٤ أكتب كلاً من النسب التالية بثلاث طرق: عدد الصحون إلى عدد التفاح.



٢٥ عدد السيارات إلى عدد الأشخاص

٢٧ هل ما يلي يكون تناسباً؟ فسر إجابتك.

$\frac{4}{6}$  ،  $\frac{2}{3}$

٢٦ أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة

٢٥			١٠	٥
	٣٢	٢٤		٨

٢٨ أكتب كلاً مما يلي في صورة نسبة مئوية:

٠,٣

$\frac{14}{20}$

٠,٣٥

$\frac{68}{100}$

٢٩ اكتب في صورة كسر عشري كلا مما يلي:

٥٦%

٧%

٢٩ اكتب في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

٥%

٨٠%

٩٣%

٤٤%

ثانياً في البنود (٣١ - ٣٩) ظلّل أ إذا كانت الإجابة صحيحة، وظلّل ب إذا كانت الإجابة خطأ.

٣١  $\frac{2}{7} = \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$  أ ب

٣٢  $8 \frac{6}{11} = 3 \frac{2}{11} - 5 \frac{4}{11}$  أ ب

٣٣ الكسر الواجب إضافته إلى  $\frac{3}{7}$  ليكون الناتج ١ هو  $\frac{4}{7}$  أ ب

٣٤  $7 \frac{1}{3} = 2 \frac{4}{9} + 3 \frac{1}{3} + 1 \frac{5}{9}$  أ ب

٣٥ خمسة أضعاف العدد ٤٥ = ٢٥ أ ب

٣٦ إذا ضربت كسرين، فإن ناتج الضرب أكبر من الواحد أ ب

٣٧ ناتج  $15 \times \frac{3}{5}$  هو ٩ أ ب

٣٨  $\frac{7}{14}$ ،  $\frac{5}{10}$  يكونان تناسباً أ ب

٣٩  $\frac{1}{3} = 50\%$  أ ب

في البنود (٤٠ - ٤٩) ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

٤٠ المقام المشترك الأصغر للكسرين  $\frac{3}{5}$ ،  $\frac{1}{3}$  هو أ ب ج د

١٠ أ ب ج د

٤١  $= \frac{1}{5} + \frac{1}{3}$  أ ب ج د

$\frac{8}{15}$  أ ب ج د

٤٢  $= \frac{2}{5} - 1$  أ ب ج د

$1 \frac{2}{5}$  أ ب ج د

٤٣ طول منصور  $\frac{5}{8}$  متر وطول هشام  $\frac{3}{5}$  متر. فما مجموع طوليهِما بالأمتار؟

د  $\frac{9}{40}$  ٣

ج  $\frac{8}{13}$  ٢

ب  $\frac{9}{40}$  ٢

أ  $\frac{8}{40}$  ٢

٤٤ العدد ٢٨ يساوي:  $\frac{4}{7}$

د ٤

ج ٨

ب ١٦

أ ٤٩

٤٥ أي ناتج ضربٍ مما يلي يساوي  $\frac{3}{8}$ ؟

د  $\frac{3}{2} \times \frac{1}{4}$

ج  $\frac{3}{2} \times \frac{3}{4}$

ب  $\frac{1}{8} \times \frac{2}{8}$

أ  $\frac{3}{8} \times \frac{1}{8}$

٤٦ ناتج  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$  يساوي ناتج:

د  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$

ج  $\frac{5}{2} \times \frac{1}{10}$

ب  $\frac{2}{5} \times \frac{5}{2}$

أ  $\frac{1}{10} \times \frac{1}{2}$

٤٧ ناتج  $\frac{3}{10} \times \frac{1}{2}$  في أبسط صورةٍ يساوي:

د  $\frac{3}{20}$  ٢

ج  $\frac{3}{4}$

ب  $\frac{15}{20}$

أ  $\frac{3}{10}$

٤٨  $\frac{25}{35}$  في صورة نسبة مئوية هي:

د ١٠٠%

ج ٥٠%

ب ٢٥%

أ ١%

٤٩ أي مما يلي لا تكافئ  $\frac{4}{12}$ ؟

د  $\frac{8}{24}$

ج  $\frac{1}{9}$

ب  $\frac{2}{6}$

أ  $\frac{1}{3}$

## مشروع الوحدة التعليمية السادسة (تحدي الكسور)

أدوات المشروع: أطباق ورقية - أقلام ملونة - وسيلة كرتونية للقاعدة - بطاقات رموز العمليات

طريقة العمل:

الخطوات	الطريقة
١	تقسيم المجموعات إلى ٣ متعلمين.
٢	توزيع ٣ أطباق ورقية لكل مجموعة.
٣	المعلمة تحدد لكل مجموعة رمز العملية للعمل بها. (+، -، ×) ورمز (=) توزع الرموز بقصاصات ورقية.
٤	الفريق يكتب على طبقين من الورق أي كسرين من اختيارهم (كسر أو كسر مركب أو عدد كسري). (مثال: $\frac{1}{3}$ ، $2\frac{1}{3}$ )
٥	حسب الكسرين وترتيبهم بالعملية يقوم الفريق بالحل، وكتابة الناتج على الطبق الثالث.
٦	بعد التأكد من الحل يقوم الفريق بلصق الأطباق على القاعدة الكرتونية أو الفلين وتزين اللوحة لتمثل انجاز الفريق. (يمكن أن تعلق بالفصل)



هذا  
مشروعى.....

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for a student to draw or write their project.

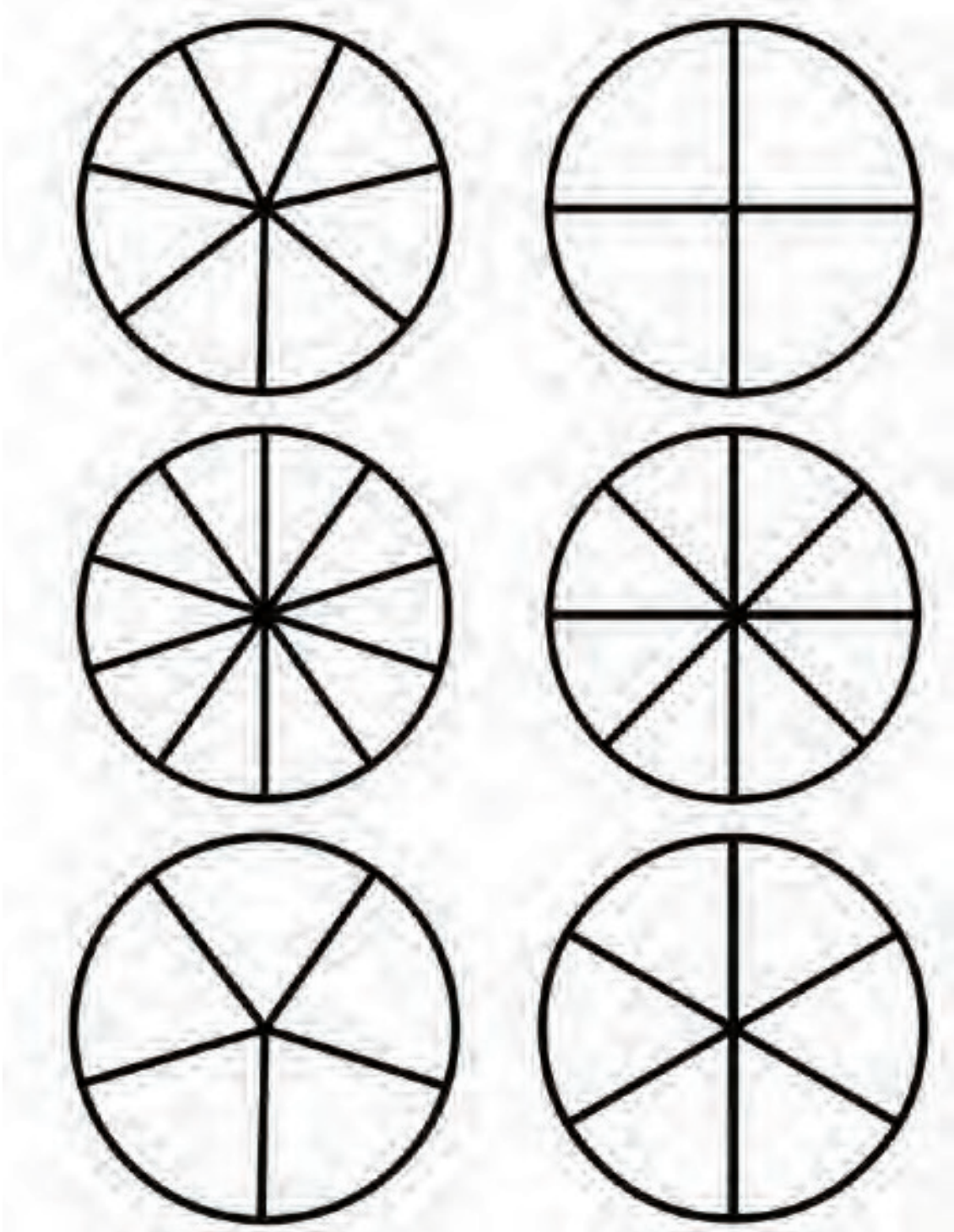


# نماذج رُقْعِ الْعَمَلِ

## نموذج ١ رقائق الكسور غير ملونة

$\frac{1}{1}$																	
$\frac{1}{2}$								$\frac{1}{2}$									
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$					
$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$				$\frac{1}{4}$					
$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$			$\frac{1}{5}$		
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$			
$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$		$\frac{1}{7}$			
$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$		$\frac{1}{8}$			
$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{9}$			
$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{10}$			
$\frac{1}{11}$		$\frac{1}{11}$		$\frac{1}{11}$		$\frac{1}{11}$		$\frac{1}{11}$		$\frac{1}{11}$		$\frac{1}{11}$		$\frac{1}{11}$			
$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$			
$\frac{1}{13}$		$\frac{1}{13}$		$\frac{1}{13}$		$\frac{1}{13}$		$\frac{1}{13}$		$\frac{1}{13}$		$\frac{1}{13}$		$\frac{1}{13}$			
$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{14}$		$\frac{1}{14}$			
$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{15}$		$\frac{1}{15}$			
$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{16}$		$\frac{1}{16}$			
$\frac{1}{17}$		$\frac{1}{17}$		$\frac{1}{17}$		$\frac{1}{17}$		$\frac{1}{17}$		$\frac{1}{17}$		$\frac{1}{17}$		$\frac{1}{17}$			
$\frac{1}{18}$		$\frac{1}{18}$		$\frac{1}{18}$		$\frac{1}{18}$		$\frac{1}{18}$		$\frac{1}{18}$		$\frac{1}{18}$		$\frac{1}{18}$			

## نموذج ٢ مشروع رقائق الكسور







# المراجع

## الصف الخامس

- الرياضيات الصف الخامس، الطبعة الأولى ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ م، وزارة التربية، قطاع البحوث التربوية والمناهج.
- الرياضيات، الصف الخامس، الطبعة التجريبية ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م وزارة التربية، قطاع البحوث التربوية والمناهج.

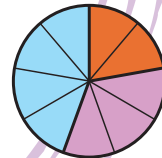




# الرياضيات

## الصف الخامس

### الفصل الدراسي الثاني - القسم الثاني





# الرياضيات

## الصف الخامس

الفصل الدراسي الثاني - القسم الثاني

### تأليف

أ. دلال مبارك الحجرف (رئيساً)

أ. هنادي محمد المطيري  
أ. فاطمة أسد الكندري  
أ. نوال فهد الجفين  
أ. حصة محمد الكندري  
أ. رياسة سلطان الهذال  
أ. مها عبد الوهاب محمد تقوي

الطبعة الأولى

١٤٤٧ هـ

٢٠٢٥ - ٢٠٢٦ م

الطبعة الأولى: ٢٠٢٥ / ٢٠٢٦ م

المراجعة العلمية



أ. منى قاسم دشتي

التصحيح اللغوي



د. جيهان علي الدمرداش

مطبعة دار السياسة

أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم (٩٧) بتاريخ ١٩ / ١ / ٢٠٢٦ م







حضرة صاحب السمو الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Meshal AL-Ahmad Al-Jaber Al-Sabah  
Amir Of The State Of Kuwait





سَهْوُ الشَّيْخِ سَبَّاحٍ كَهَّالٍ الْحَمَّادِ السَّبَّاحِ  
وَلِيِّ عَهْدٍ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

H. H. Sheikh Sabah Khaled Al-Hamad Al-Sabah  
Crown Prince Of The State Of Kuwait



# دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ



## وَطَنِي الْكُوَيْتِ سَلَّمَ لِلْجَدِّ

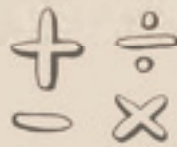


يَتَضَمَّنُ كِتَابُ الْمُتَعَلِّمِ أَيْقُونَاتٍ تَرْمِزُ كُلَّ مِنْهَا إِلَى غَرَضٍ مُحَدَّدٍ

وَكَذَلِكَ يَتَضَمَّنُ شَخْصِيَّاتٍ كُوَيْتِيَّةٍ، مَبَارِكٌ وَمَرِيْمٌ لَتُرْبِطَ بِالْبِيئَةِ الْكُوَيْتِيَّةِ  
وَتَسَاعِدُ عَلَى إِعْطَاءِ مَعْلُومَاتٍ جَدِيدَةٍ وَطَرْحِ أَسْئَلَةٍ وَالتَّحَاوُرِ وَوَضْعِ الْخَطِّطِ



تَدْرِبْ



تَدْرِبْ أَكْثَرَ



لِنَتَعَلَّمْ مَعًا



حَاوِلْ



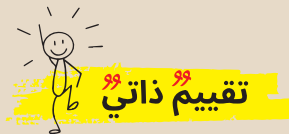
ارْبِطْ



عَبِّرْ عَنِ فَهْمِكَ



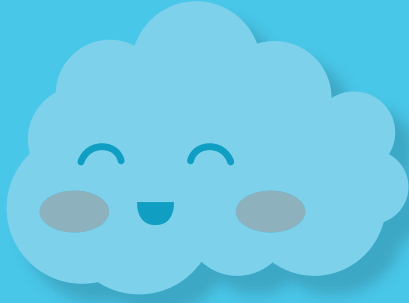
تَفْكِيرٌ نَاقِدٌ



تَقْيِيمٌ ذَاتِيٌّ

# المحتوى

## الوحدة التعليمية السابعة



١٠٠	معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحدة التعليمية السابعة
١٠٣	١-٧ الاحتمال - استكشاف مفهوم العدالة
١٠٦	٢-٧ مفاهيم هندسية
١٠٨	٣-٧ قياس الزوايا وأنواعها
١١٢	٤-٧ رسم الزاوية
١١٤	٥-٧ أنواع المثلثات من حيث أطوال الأضلاع
١١٦	٦-٧ أنواع المثلثات من حيث قياس الزوايا
١١٨	٧-٧ أنواع المستقيمات
١٢٠	٨-٧ الأشكال الرباعية
١٢٢	٩-٧ التطابق وحركة الأشكال
١٢٤	١٠-٧ استكشاف أنماط في المجسمات
١٢٦	تدرب أكثر الوحدة التعليمية السابعة
١٣٠	مشروع الوحدة التعليمية السابعة



## الوحدة التعليمية الثامنة



١٣٢	معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحدة التعليمية الثامنة
١٣٥	الوحدات المترية لقياس الطول ١-٨
١٣٨	الوحدات المترية لقياس الوزن ٢-٨
١٤٠	الوحدات المترية لقياس السعة ٣-٨
١٤٢	محيط المضلعات ٤-٨
١٤٤	محيط المربع والمستطيل ٥-٨
١٤٦	مساحة المناطق المستطيلة والمناطق المربعة ٦-٨
١٤٨	استكشاف مساحة منطقة مثلث قائم ٧-٨
١٥٠	الحجم ٨-٨
١٥٢	تدرب أكثر الوحدة التعليمية الثامنة
١٥٦	مشروع الوحدة التعليمية الثامنة
١٥٩	نماذج رقع العمل

# معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحة التعليمية السابعة

مؤشرات الأداء	معايير المنهج	المجال
الإشراف	تطبيق مفاهيم الاحتمال النظري والتجربي للقيام بتوقعات واستنتاجات.	الإحصاء والاحتمال
التذكر - التعرف - النمذجة - التحليل - التركيب	تحديد المستقيمات والأشكال والمجسمات، ووصفها ومقارنتها مستخدمًا مفردات هندسية	الهندسة والقياس
الفهم - الاستبدال	استخدام المفردات الهندسية لوصف الزوايا والمضلعات الهندسية النموذجية والدوائر.	
الوسائط	استخدام الأدوات الهندسية لرسم القطع المستقيمة والزوايا.	
الفهم - التمثيل - المقارنة والتمييز	تمثيل التحويلات الهندسية وربطها بالتطابق والتناظر (التمثيل).	
التذكر - التحويل	حل المسائل التطبيقية التي تشتمل على التقدير وقياس الطول والمساحة والسعة والوزن والزوايا	

# الوحدة التعليمية السابعة



مركز الشيخ عبد الله السالم الثقافي



ما أنواع الزوايا التي تراها في تصميم المبنى الخارجي للمركز الثقافي؟

مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي هو أحد أكبر معالم التطور والثقافة من نوعه حول العالم. ويضم المركز عدة متاحف ومنشأة، منها

● متحف التاريخ الطبيعي

● متحف العلوم والتكنولوجيا

● مركز الفنون الجميلة

● متحف العلوم العربية الإسلامية

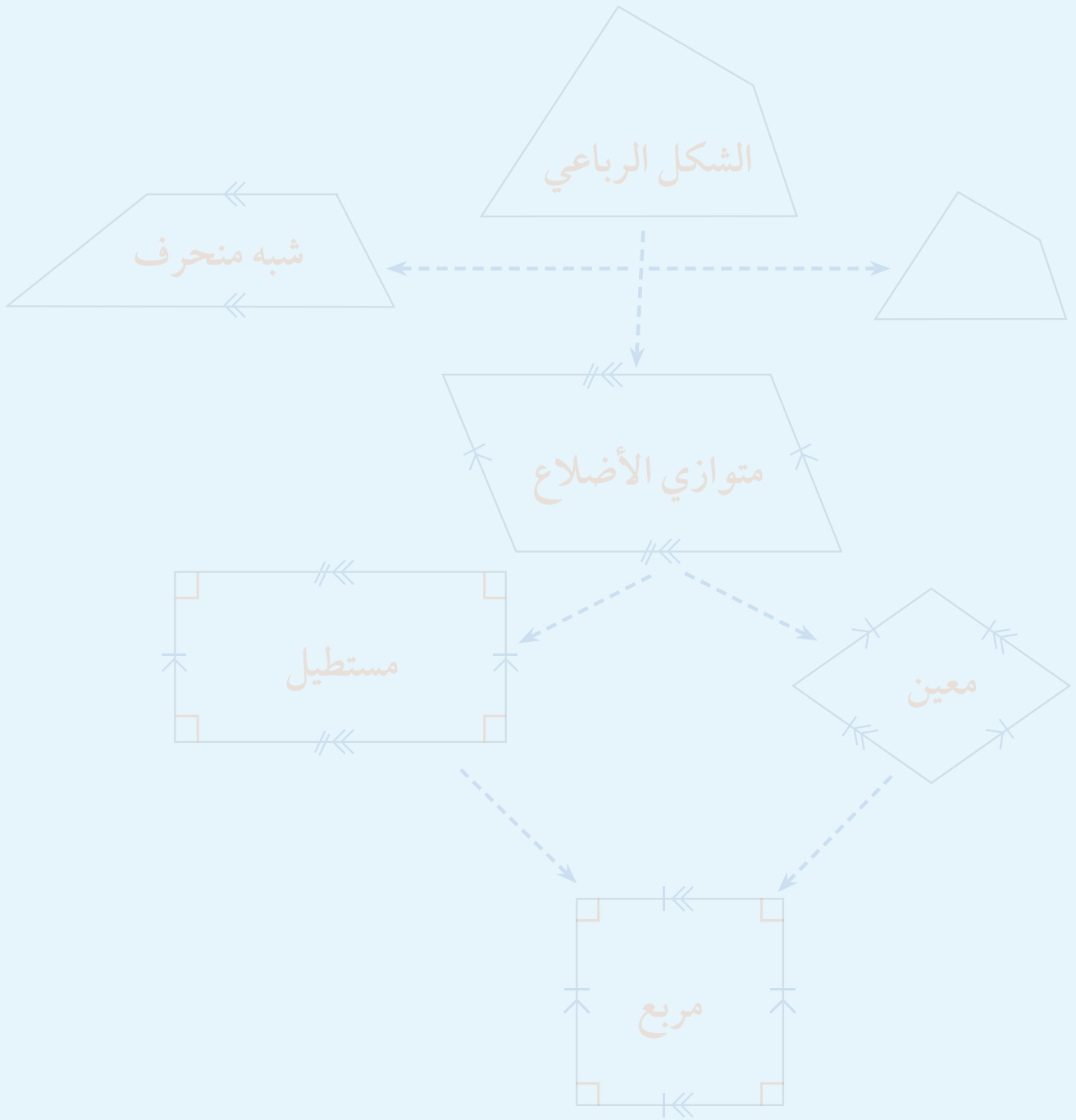
● متحف الفضاء

● مسرحاً يضم المركز الثقافي

● مكتبة عامة تحتوي على أكثر من ٣٣٠٠٠ كتاب في مختلف مجالات المعرفة لنشر الثقافة.

## العلاقة مع المجتمع

تكمن أهمية القراءة وزيارة المراكز الثقافية في تنمية المعرفة والاطلاع، وتحسين المهارات اللغوية والفكرية، وتعزيز الذاكرة والوظائف الإدراكية. فاحرص عليها.



- استكشاف حساب الإحتمال.
- استخدام الكسور لوصف نتائج التجربة
- استكشاف العدالة عند إجراء تجربة.

## لنتعلم معاً



عند إلقاء حجر نرد مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة وملاحظة الوجه العلوي.

تظهر أحد الأعداد ١ أو ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦.

ما احتمال ظهور العدد ٤؟

يسمى ظهور العدد ٤ حدثاً، تسمى الأعداد ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ جميع النواتج الممكنة.

**الاحتمال:** هو نسبة عدد نواتج الحدث إلى عدد جميع النواتج الممكنة.

لإيجاد احتمال وقوع حدث ما نقوم بقسمة عدد نواتج الحدث على عدد جميع النواتج الممكنة.



ويكون  $\text{احتمال وقوع الحدث} = \frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد جميع النواتج الممكنة}}$

عدد نواتج الحدث (ظهور العدد ٤) = ١ ، عدد جميع النواتج الممكنة = ٦

وبالتالي ، احتمال ظهور العدد ٤ =  $\frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد جميع النواتج الممكنة}} = \frac{١}{٦}$

في التجربة السابقة، أوجد احتمال كل حدث:

١ - عدم ظهور العدد ٤

عدد نواتج الحدث = ٥

عدد جميع النواتج الممكنة = ٦

احتمال عدم ظهور العدد ٤ =  $\frac{٥}{٦}$

٢ - ظهور عدد زوجي

عدد نواتج الحدث = ٣

عدد جميع النواتج الممكنة = ٦

احتمال ظهور عدد زوجي =  $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$

٣ - ظهور عدد فردي

عدد نواتج الحدث = ٣

عدد جميع النواتج الممكنة = ٦

احتمال ظهور عدد فردي =  $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$

لاحظ:

احتمال ظهور العدد ٤ + احتمال عدم ظهور العدد ٤

$$١ = \frac{٦}{٦} = \frac{٥}{٦} + \frac{١}{٦}$$

## اربط



أمامك ثلاث بطاقات مدوّنة على كل منها حرف مختلف، التقط بطاقة واحدة بصورة عشوائية، أوجد احتمال كل حدث مما يلي واكتب نوعه:

نوع الحدث <b>ممكن</b> وهو الذي يمكن وقوعه عند إجراء التجربة.	احتمال (التقاط الحرف س) = $\frac{١}{٣}$
نوع الحدث <b>مؤكد</b> وهو الذي يقع دائماً عند إجراء التجربة.	احتمال (التقاط الحرف س أو ر أو ب) = $١ = \frac{٣}{٣} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٣}$
نوع الحدث <b>مستحيل</b> وهو الذي لا يقع أبداً عند إجراء التجربة.	احتمال (التقاط الحرف ط) = $٠ = \frac{٠}{٣}$

عَبِّرْ عَنِ فَهْمِكَ

• ما هو نوع الحدث الذي يعبر عن احتمال ظهور اللون الأزرق في إشارة المرور؟

تَدْرَبْ

في تجربة إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة، أوجد احتمال كل حدث مما يلي، واكتب نوعه:



١ احتمال (ظهور كتابة) = \_\_\_\_\_ نوعه: \_\_\_\_\_

٢ احتمال (ظهور صورة أو كتابة) = \_\_\_\_\_ نوعه: \_\_\_\_\_

٣ احتمال ظهور (صورة وكتابة) = \_\_\_\_\_ نوعه: \_\_\_\_\_

عند تدوير الدوّارة مرة واحدة، أوجد احتمال كل حدث مما يلي:



٤ احتمال (التوقف عند العدد ٥) = \_\_\_\_\_

٥ احتمال (عدم التوقف عند العدد ٣) = \_\_\_\_\_

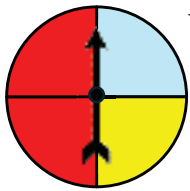
٦ احتمال (التوقف عند عدد فردي) = \_\_\_\_\_

٧ احتمال (التوقف عند عدد أصغر من ٩) = \_\_\_\_\_

٨ احتمال (التوقف عند العدد ١٠) = \_\_\_\_\_

تفكير ناقد

٩ عند تدوير الدوّارة مرة واحدة، أوجد احتمال التوقف عند اللون الأحمر واكتبه بصورة كسر اعتيادي في أبسط صورة، وكسر عشري، ونسبة مئوية.



كسر اعتيادي \_\_\_\_\_ كسر عشري \_\_\_\_\_ نسبة مئوية \_\_\_\_\_



١٠ ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل ب إذا كانت العبارة خطأ:

في تجربة إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة فإن احتمال (ظهور صورة) =  $\frac{2}{1}$

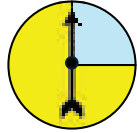
أ ب



**لنتعلم معاً (٢)** يلعب مبارك ومريم لعبة الدوّارة، يسجل مبارك نقطة واحدة عندما يقف مؤشر الدوّارة عند قطاع اللون الأزرق، وتسجل مريم نقطة واحدة عندما يقف مؤشر الدوّارة عند قطاع اللون الأصفر. أي من الدوّارتين لعبة عادلة؟

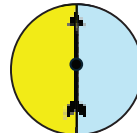


اللعبة التي تكون فيها فرص الفوز متساوية لجميع اللاعبين تسمى لعبة عادلة



هذه لعبة غير عادلة

لأن للاعبين فرصتين غير متساويتين في الحصول على نتيجتين متكافئتين، فنلاحظ القطاع المظلل باللون الأصفر أكبر من القطاع المظلل باللون الأزرق.



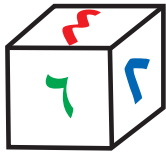
هذه لعبة عادلة

لأن للاعبين الفرصة نفسها في الحصول على نتيجتين متكافئتين.



أجب عن الأسئلة التالية :

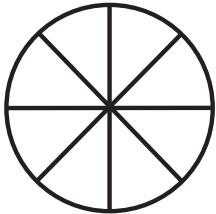
**تدرب**



١١ عند إلقاء مكعب مرقم من ١ إلى ٦ ، ينال فواز نقطة عند ظهور عدد زوجي وينال فهد نقطة عند ظهور عدد فردي . هل اللعبة عادلة ؟ فسر اجابتك .  
هذه اللعبة \_\_\_\_\_



١٢ صندوق فيه ١٥ كرة متماثلة: ٩ حمراء ، ٦ خضراء ، اختار مبارك اللون الأحمر واختار سالم اللون الأخضر، التقط كلا منهما كرة دون النظر إلى داخل الصندوق هل يلعب مبارك وسالم لعبة عادلة؟ فسر إجابتك.  
هذه اللعبة \_\_\_\_\_



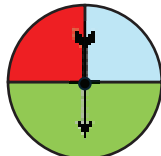
**تفكير ناقد**

١٣ لون قطاع كل دوّارة بحيث تكون:  
فرصة وقوف المؤشر عند اللون الأحمر أقل من فرصة وقوفه عند اللون الأزرق وأكبر من فرصة وقوفه عند اللون الأخضر.

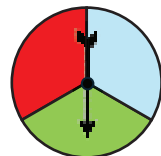


**تقييم ذاتي**

١٤ حدد أيًا من الدوّارتين تمثل لعبة عادلة ولعبة غير عادلة .



هذه اللعبة \_\_\_\_\_



هذه اللعبة \_\_\_\_\_

## Geometric Concepts

- تسمية المفاهيم الهندسية (نقطة - مستقيم - شعاع - القطعة المستقيمة - المستوى).
- استخدام الخصائص الهندسية لتحديد الأشكال الهندسية وكتابة رمز كل منها.

سأتعلم في هذا الدرس:



## لنتعلم معاً

نستطيع أن نشاهد في الأماكن الترفيهية الكثير من الأشكال الهندسية.



## المفردات

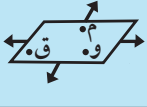



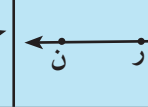
- مفاهيم هندسية
- أشكال هندسية
- النقطة
- المستقيم
- الشعاع
- القطعة المستقيمة
- الزاوية
- ضلع
- رأس الزاوية
- المستوى

الوصف	مثال	الرمز	كيف تقرأه
<b>النقطة</b> تُعين موقعاً محدداً في الفراغ.	• ط	ط	النقطة ط
<b>المستقيم</b> هو مجموعة من النقاط تقع على استقامة واحدة ويمتد في اتجاهين متعاكسين دون نهاية.		ص ص أو ص ص	المستقيم ص ص المستقيم ص ص
<b>الشعاع</b> هو جزء من مستقيم له نقطة بداية (طرف) واحدة ويمتد في اتجاه واحد دون نهاية.		ص ص	الشعاع ص ص
<b>القطعة المستقيمة</b> هي جزء من مستقيم محدد الطرفين.		ص ص أو ص ص	القطعة المستقيمة ص ص القطعة المستقيمة ص ص
<b>الزاوية</b> تتشكل من شعاعين لهما نقطة بداية (طرف) واحدة تسمى رأس الزاوية. ويسمى و ن ، و ف ضلعي الزاوية.		ن و ف أو ف و ن أو و ف	الزاوية ن و ف الزاوية ف و ن الزاوية و
<b>المستوى</b> هو سطح منبسط يمتد إلى ما لا نهاية في جميع الاتجاهات.		المستوى ح د ل	المستوى ح د ل

• ما هو الشكل الهندسي الذي له سطح منبسط يمتد إلى ما لا نهاية في جميع الاتجاهات؟



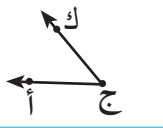

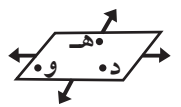


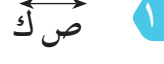


عبّر عن فهمك

					ع	الشكل
						اسم الشكل
						رمز الشكل

اكتب رمز الشكل لكل مما يلي:





تدرب

	٤	م	٣		٢
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	٧		٦		٥
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	١٠		٩	النقطة س	٨
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	
المستوى ل م ع	١٣	ن هـ و	١٢		١١
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	

ارسم ما يمثل كل مما يلي:

١٤ صل القائمة (أ) بالقائمة (ب):

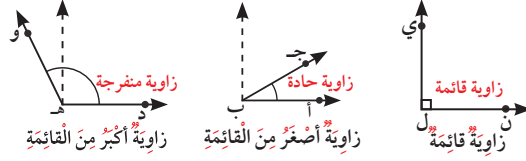
تقييم ذاتي

الزاوية	القطعة المستقيمة	الشعاع	المستقيم	أ
				ب

## Measuring Angles and Types of Angles

• قياس الزوايا.  
• سأتعلم في هذا الدرس: استخدام قياسات الزوايا لتصنيف أنواع الزوايا.

قالت فرح عندما نذهب للعب في الحدائق والمنتزهات، نرى أشكالاً مختلفة من الألعاب تشكل أنواعاً متعددة من الزوايا بقياسات مختلفة.



تعلمنا فيما سبق أنواع الزوايا التالية:

## لنتعلم معاً

## المفردات

- الزاوية الحادة
- الزاوية المنفرجة
- الزاوية القائمة
- الزاوية المستقيمة
- رأس الزاوية
- الضلع
- الشعاع
- قياس الزاوية
- الدرجة (°)
- تدريج داخلي
- تدريج خارجي
- منقطة
- مركز المنقطة

فما هو قياس الزاوية؟

ما الأداة المستخدمة في قياس الزاوية؟ وكيف تقيس زاوية ما؟

**قياس الزاوية:** هو مقدار الانفرج بين ضلعيها.

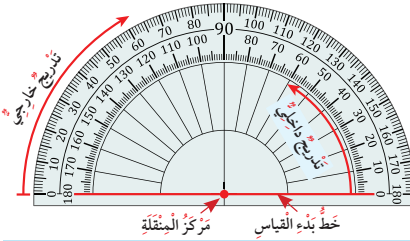
تقاس الزاوية بالمنقلة وهي نصف قرص دائري

قوسه مقسم إلى ١٨٠ جزءاً. كل جزء يسمى **درجة**.

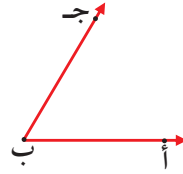
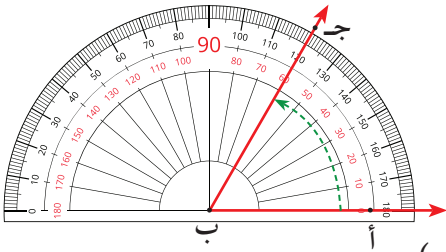
ويرمز له بالرمز (°). وبداية التدريج يمثل صفر درجة (°٠)

ونهاية تدريج المنقلة يمثل (°١٨٠) ولها تدريجين (**داخلي وخارجي**).

كيف تستخدم المنقلة لقياس (أ ب ج)؟



يمكنك اتباع الخطوات التالية:



١ ضع المنقلة بحيث ينطبق مركزها على رأس الزاوية (النقطة ب).

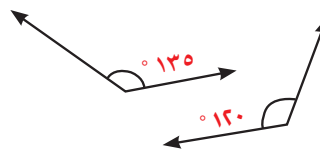
٢ اجعل خط بدء القياس ينطبق على أحد ضلعي الزاوية (ب أ).

٣ ابدأ من الدرجة (صفر°) وتحرك على قوس الدائرة إلى الدرجة التي يتقاطع فيها الضلع الآخر

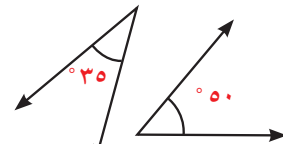
للزاوية (ب ج) مع تدريج المنقلة (**تدريج داخلي**)، فيكون قياس (أ ب ج) = ٦٠°

## اربط

حدد نوع كل زاوية مما يلي، واكتب قياسها.



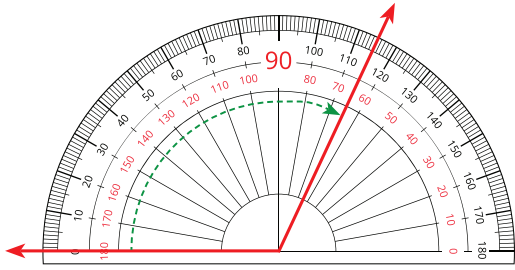
الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من ٩٠°  
وأصغر من ١٨٠°



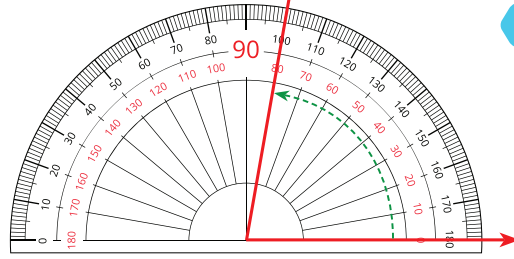
الزاوية الحادة قياسها أكبر  
من ٠° وأصغر من ٩٠°

## حاول

حدد تدريج المنقلة وعين قياس الزاوية.



٢



١

تدريج \_\_\_\_\_ قياس الزاوية \_\_\_\_\_

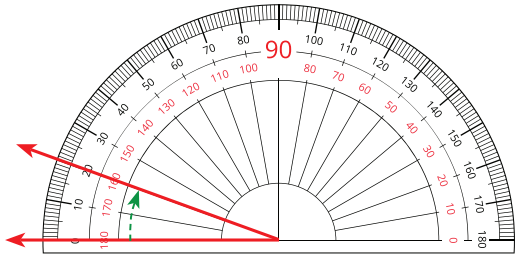
تدريج \_\_\_\_\_ قياس الزاوية \_\_\_\_\_

لماذا من الضروري أن نضع مركز المنقلة على رأس الزاوية؟

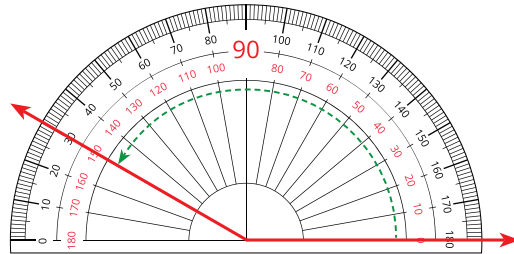
عبّر عن فهمك

تدرب عيّن قياس كل زاوية في ما يلي:

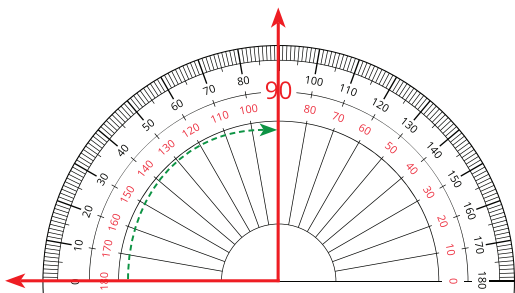
٣



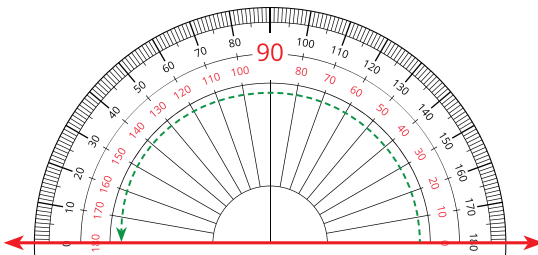
٤



٣

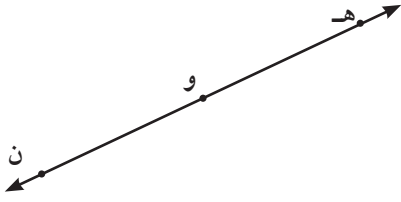
٦



٥

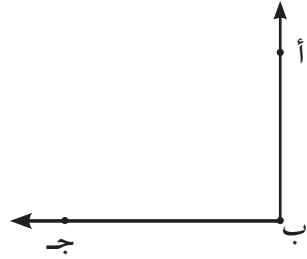
استخدم المنقلة وعين قياس كل زاوية، ثم اكتب رمزها ونوعها في ما يلي:

٨



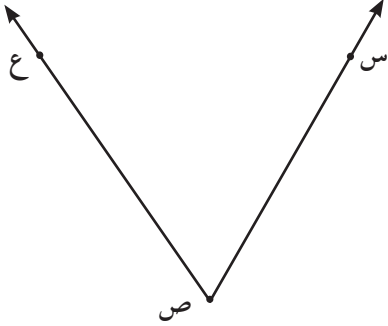
رمز الزاوية	قياس الزاوية	نوع الزاوية

٧



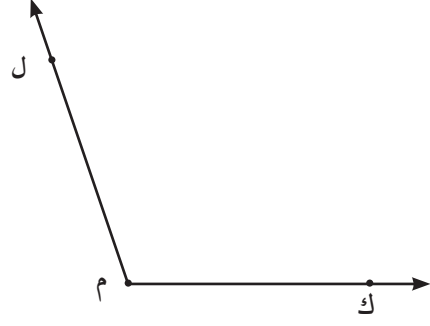
رمز الزاوية	قياس الزاوية	نوع الزاوية

١٠



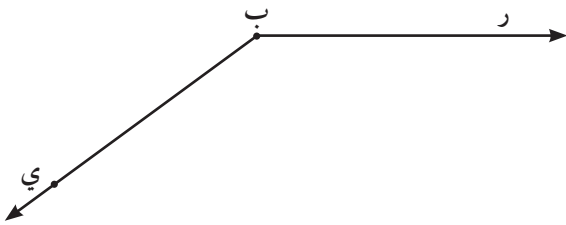
رمز الزاوية	قياس الزاوية	نوع الزاوية

٩



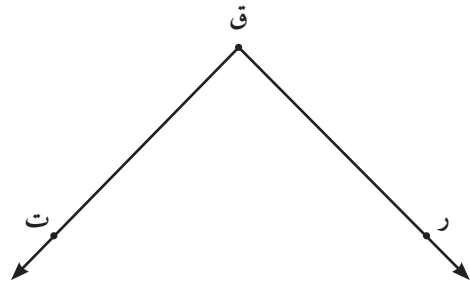
رمز الزاوية	قياس الزاوية	نوع الزاوية

١٢



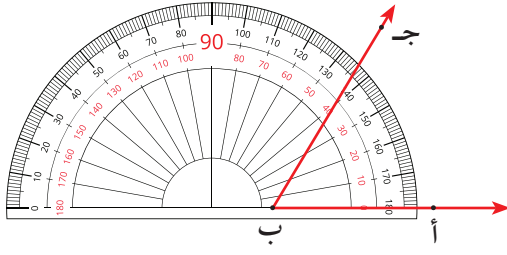
رمز الزاوية	قياس الزاوية	نوع الزاوية

١١

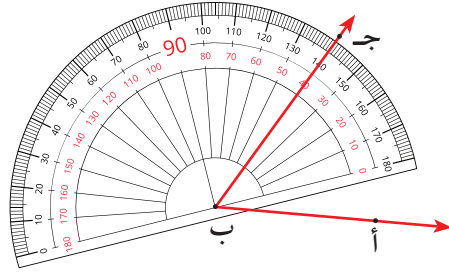


رمز الزاوية	قياس الزاوية	نوع الزاوية

١٣ أخطأ ناصر ومبارك في استخدام المنقلة لقياس الزاوية. ما الخطأ الذي وقع فيه كل منهما؟

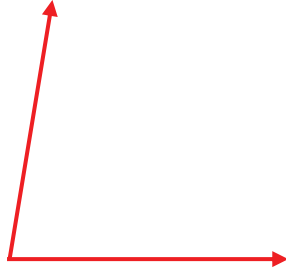


استخدام مبارك للمنقلة



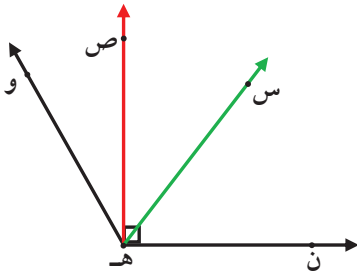
استخدام ناصر للمنقلة

١٤ في الشكل المقابل اختر التقدير المناسب لقياس الزاوية بحيث يكون تقديراً معقولاً (بدون استخدام المنقلة).



- ١٨٠°
- ٩٠°
- ١٤٠°
- ٨٠°

١٥ في الشكل المقابل: إذا كان قياس (و هـ ن) = ١٢٠°  
أوجد قياس (ص هـ و) ثم اذكر نوعها.



تقييم ذاتي تفكير ناقد  
ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ:



- أ
- ب

١٦ قياس الزاوية المستقيمة ضعف قياس الزاوية القائمة.

## Drawing an Angle

سأتعلم في هذا الدرس: • رسم زاوية معلوم قياسها باستخدام المسطرة والمنقلة.

لنتعلم معاً

## المفردات

- زاوية حادة
- زاوية منفرجة
- زاوية قائمة
- رأس الزاوية
- ضلع الزاوية
- مسطرة
- منقلة
- مركز المنقلة
- تدريج داخلي
- تدريج خارجي
- درجة (°)

تستطيع استخدام المسطرة والمنقلة لرسم زاوية ما ، إذا عرفنا قياسها .

قال مبارك : هل تستطيع يا محمد رسم (أ ب ج) وقياسها ٨٠° ؟


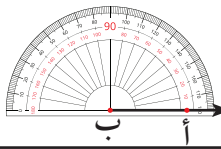
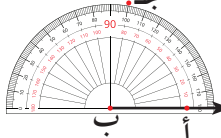
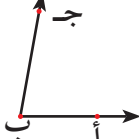
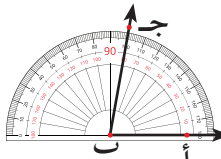
قال محمد : لدي المعلومات التالية:

رأس الزاوية هو النقطة ب

ضلع الزاوية هما ب أ ، ب ج

الزاوية قياسها ٨٠° وهي زاوية حادة أي أصغر من الزاوية القائمة.

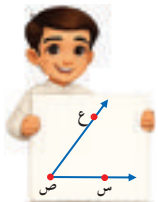
قال محمد: سأتابع الخطوات التالية لرسم الزاوية:

	استخدم المسطرة وارسم أحد ضلعي الزاوية وليكن ب أ	الخطوة ١
	ضع مركز المنقلة على رأس الزاوية النقطة ب. وضع خط بدء القياس للمنقلة على الضلع الذي رسمته ب أ.	الخطوة ٢
	بما أن تم رسم الشعاع جهة اليمين يبدأ قياس الزاوية بالتدريج الداخلي للمنقلة. ثم حدد موضع التدريج ٨٠° برسم نقطة وسمها ج.	الخطوة ٣
	ارفع المنقلة، ثم صل بين رأس الزاوية والنقطة ج التي حددتها مستعملاً المسطرة لرسم الضلع الآخر ب ج	الخطوة ٤
	بعد الانتهاء من الرسم ضع المنقلة للتأكد من دقة رسم قياس الزاوية ٨٠° . وبالتالي نكون قد رسمنا (أ ب ج) قياسها ٨٠°	الخطوة ٥

قال مبارك : لقد اتبعت تعليماتك السابقة يا محمد فقامت برسم (س ص ع) قياسها ١٣٠°

ما رأيك يا محمد بهذا الشكل ؟

قال محمد : هذا الشكل ليس تقديراً معقولاً لقياس الزاوية ١٣٠° ويجب أن تكون زاويتك زاوية منفرجة ( أكبر من ٩٠° وأصغر من ١٨٠°) وأنت رسمت زاوية حادة (أصغر من ٩٠°)



• هل من المهم تحديد نوع الزاوية المطلوب رسمها؟ ولماذا؟

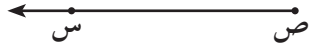
عبّر عن فهمك



حاول

١ استخدم المسطرة والمنقلة لرسم  
(ل م ن) قياسها  $120^\circ$

٢ استخدم المسطرة والمنقلة وأكمل رسم  
(س ص ع) قياسها  $65^\circ$



استخدم المسطرة والمنقلة لرسم كل مما يلي:

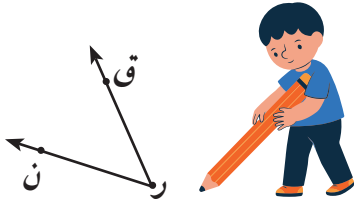
٣ (ك ر م) قياسها  $90^\circ$

٤ (ع س ل) قياسها  $180^\circ$

٥ (ب أ ص) قياسها  $50^\circ$

٦ (ج د ي) قياسها  $135^\circ$

٧ رسم أحمد (ق ر ن) قياسها  $150^\circ$  موضحة بالشكل التالي.  
هل توافقه الرأي؟ فسر إجابتك.



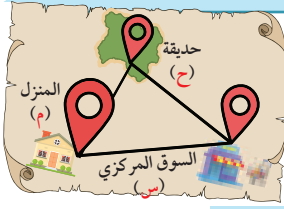
ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ:

٨ عند رسم زاوية قياسها  $180^\circ$  يكون هذا شكل الزاوية المرسومة



أ ب

سأتعلم في هذا الدرس: • تصنيف المثلثات بحسب أطوال أضلاعها



قالت فاطمة: خرجت من المنزل، وذهبت للتنزه في الحديقة ثم اتجهت إلى السوق المركزي، وبعد الانتهاء من شراء لوازمنا رجعت إلى المنزل.

هل تشكل المسارات الثلاثة التي سلكتها فاطمة مثلثاً؟

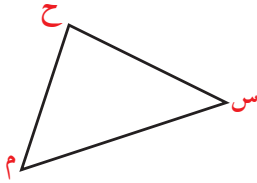
**المثلث** مضلع له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا وثلاثة رؤوس، وكل ضلع هو قطعة مستقيمة. وتسمى المثلثات بأسماء رؤوسها

من المسارات الثلاثة التي سلكتها فاطمة في الخريطة ينتج لنا الشكل المرسوم. رؤوس المثلث: م، ح، س لذلك يقرأ المثلث م ح س.

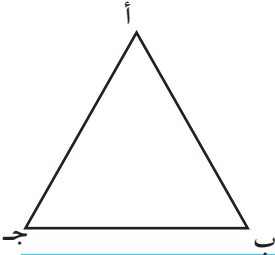
**رؤوسه:** م، ح، س

**أضلاعه:** م ح، ح س، س م

**زواياه:** م، ح، س



كيف يمكنك تصنيف المثلثات بحسب أطوال أضلاعها؟ استخدم المسطرة، وقس أطوال أضلاع كل مثلث فيما يلي:



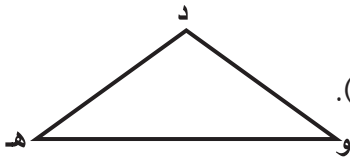
١ طول  $\overline{أب} = ٣$  سم

طول  $\overline{بج} = ٣$  سم

طول  $\overline{جأ} = ٣$  سم

لاحظ أن أضلاع المثلث الثلاثة متساوية في الطول (متطابقة)

ويسمى (مثلثاً متطابق الأضلاع)



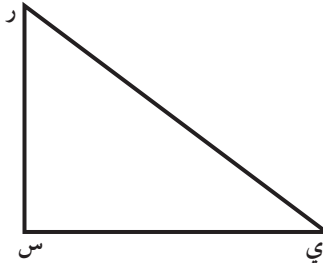
٢ طول  $\overline{دو} = ٥$  سم،  $\overline{ده} = ٢$  سم

طول  $\overline{وه} = ٤$  سم

طول  $\overline{هد} = ٥$  سم،  $\overline{دو} = ٢$  سم

لاحظ أن ضلعين من أضلاع المثلث الثلاثة لهما نفس الطول (متطابقان).

ويسمى (مثلثاً متطابق الضلعين)



٣ طول  $\overline{رس} = ٣$  سم

طول  $\overline{س ي} = ٤$  سم

طول  $\overline{ي ر} = ٥$  سم

لاحظ أن أضلاع المثلث الثلاثة مختلفة الطول،

ويسمى (مثلثاً مختلف الأضلاع)

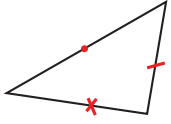
- إذا كان طول ضلعين من مثلث متطابق الضلعين ٢ سم، ٣ سم. ما طول الضلع الثالث؟
- اذكر كل الإجابات الممكنة. فسر إجابتك.



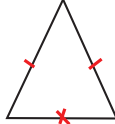
عبّر عن فهمك

## اربط

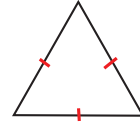
يمكنك تصنيف المثلث من حيث أطوال الأضلاع مستخدمًا العلامات الموضحة على كل ضلع من أضلاع المثلث فيما يلي:



مثلث مختلف الأضلاع  
لا يوجد ضلعان لهما الطول نفسه.



مثلث متطابق الضلعين  
ضلعان لهما نفس الطول (متطابقان).



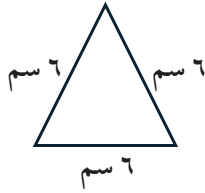
مثلث متطابق الأضلاع  
الأضلاع الثلاثة متساوية في الطول (متطابقة).

أ

ب

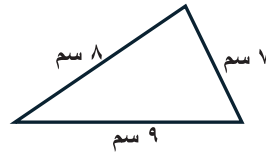
ج

اكتب نوع المثلث من حيث أطوال الأضلاع فيما يلي:



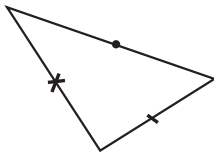
٢

مثلث

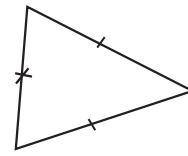


١

مثلث



٤



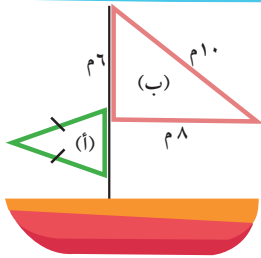
٣

فيما يلي أطوال أضلاع مثلثات. اكتب نوع المثلث من حيث أطوال الأضلاع:

٧ ٥ سم، ١٢ سم، ١٣ سم

٦ ٤ سم، ٤ سم، ٤ سم

٥ ٧ سم، ٥ سم، ٧ سم



يستخدم الشراع في بعض القوارب لدفعها باستعمال طاقة الرياح. صنف كلا من مثلثي الشراع حسب أطوال أضلاعها.

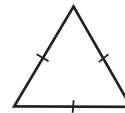
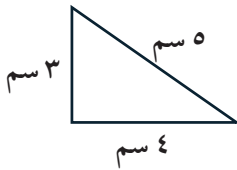
٨



تفكير ناقد

المثلث (أ) نوعه \_\_\_\_\_ المثلث (ب) نوعه \_\_\_\_\_

٩ صل كل مثلث بنوعه من حيث أطوال أضلاعه:



تقييم ذاتي

مثلث متطابق الأضلاع

مثلث مختلف الأضلاع

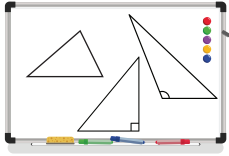
مثلث متطابق الضلعين

سأتعلم في هذا الدرس: • تصنيف المثلثات بحسب قياس زواياها.

لنتعلم معاً

وزعت المعلمة على ثلاث مجموعات من المتعلمين بالفصل مثلثات بقياسات زوايا مختلفة وطلبت من كل مجموعة تدوين قياسات زوايا المثلثات لديهم باستخدام المنقلة.

سبق وتعلمنا تصنيف الزوايا بحسب قياس كل منها كالتالي:



الزَاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ  
قياسها =  $180^\circ$

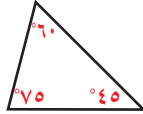
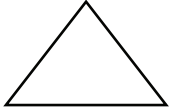
الزَاوِيَةُ الْمُنْفَرِجَةُ  
قياسها أكبر من  $90^\circ$   
وأصغر من  $180^\circ$

الزَاوِيَةُ الْحَادَّةُ  
قياسها أكبر من صفر  
وأصغر من  $90^\circ$

الزَاوِيَةُ الْقَائِمَةُ  
قياسها  $90^\circ$

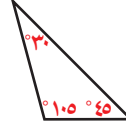
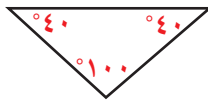
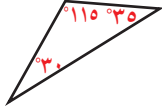
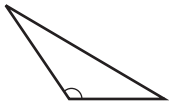
دون قياسات زوايا المثلثات مع ذكر نوع كل زاوية من زوايا المثلث. ماذا تلاحظ؟

المجموعة الأولى:



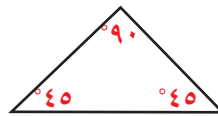
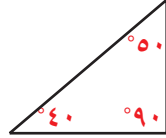
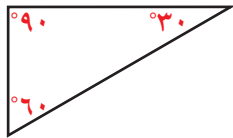
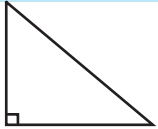
لاحظ أن كل زاوية من زوايا كل مثلث حادة، ويسمى (مثلث حاد الزوايا)

المجموعة الثانية:



لاحظ أن في كل مثلث زاوية منفرجة والزائيتان الأخريان حادتان، ويسمى (مثلث منفرج الزاوية)

المجموعة الثالثة:



لاحظ أن في كل مثلث زاوية قائمة والزائيتان الأخريان حادتان، ويسمى (مثلث قائم الزاوية)

إذاً يمكننا تصنيف المثلثات بحسب قياسات زواياها.

حاول



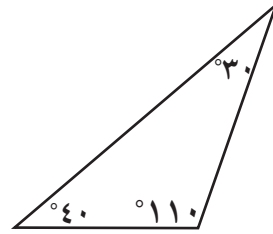
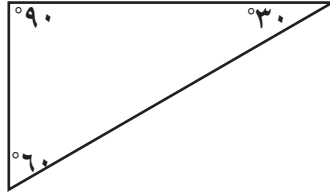
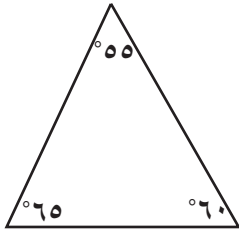
حاول

<input type="text"/> 	٢	<input type="text"/> 	١
<input type="text"/> $90^\circ, 65^\circ, 25^\circ$	٤	<input type="text"/> $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$	٣



## تَدْرِبْ

اكتب نوع المثلث من حيث قياسات الزوايا فيما يلي:



فيما يلي قياسات زوايا مثلثات. اكتب نوع المثلث من حيث قياسات الزوايا:

١٠  $90^\circ, 70^\circ, 20^\circ$

٩  $105^\circ, 40^\circ, 35^\circ$

٨  $80^\circ, 50^\circ, 50^\circ$

١١ يقول فواز رسمت مثلثاً إحدى زواياه  $80^\circ$  والزائويتان الأخريتان حادتان، ويقول بدر رسمت مثلثاً إحدى زواياه  $90^\circ$ ، ما نوع المثلث من حيث قياسات زواياه في كل من رسم فواز وبدر؟ فسر إجابتك.

١٢ من خلال الشكل المقابل:



## تفكير ناقد

اكتب نوع المثلث من حيث أطوال أضلعه ومن حيث قياس زواياه:



المثلث

تقييم ذاتي **٩٩** **٩٩** ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ:



ب      أ

١٣ مثلث إحدى زواياه  $92^\circ$  هو مثلث منفرج الزاوية.

Types of Lines

- استخدام الخصائص بما فيها أجزاء الأشكال الهندسية والمجسمات والمستقيمتان المتوازيتان والمتعامدة.
- تصنيف المستقيمتان بحسب موقعها بالنسبة إلى المستقيمتان الأخرى.

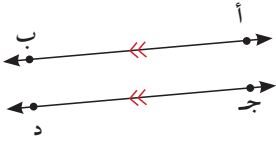
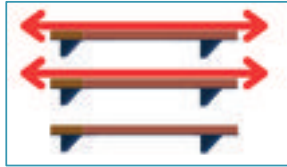


قالت المعلمة: لدينا في الفصل أمثلة عديدة على أنواع مختلفة من المستقيمتان، من يذكرها لنا؟



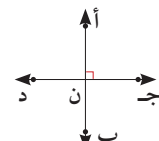
المفردات

- المستقيمتان المتقاطعتان
- المستقيمتان المتعامدتان
- المستقيمتان المتوازيتان
- رمز التعامد  $\perp$
- رمز التوازي  $\parallel$



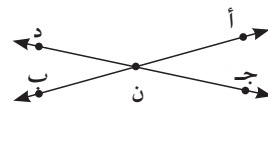
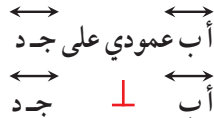
المستقيمتان المتوازيتان:

هما مستقيمتان بينهما مسافة ثابتة لا يتقاطعان أبدًا مهما امتدّا.



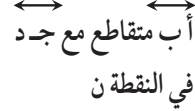
المستقيمتان المتعامدتان:

هما مستقيمتان يتقاطعان ويشكلان ٤ زوايا قائمة عند نقطة التقاطع



المستقيمتان المتقاطعتان:

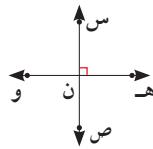
هما مستقيمتان يتقاطعان عند نقطة واحدة فقط.



كل المستقيمتان المتقاطعتان هي مستقيمتان متعامدة. هل توافقه الرأي؟ فسر إجابتك.

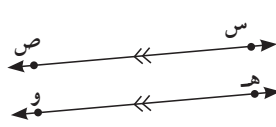


اكتب (متقاطعتان وغير متعامدتين) أو (متعامدتان) أو (متوازيتان) ورموز المستقيمتان أسفل كل من الأشكال التالية:



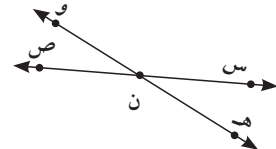
٣

مستقيمتان  
 $\perp$



٢

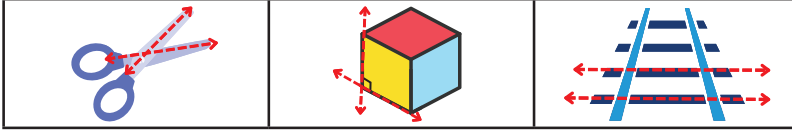
مستقيمتان  
 $\parallel$



١

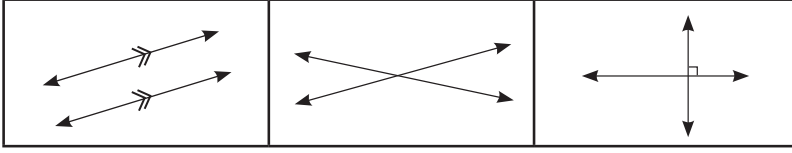
مستقيمتان  
 يتقاطعان مع

## تدرب

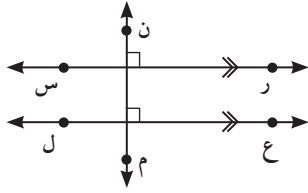


أ

٤ صل كل صورة من القائمة (أ) بما يناسبها من المستقيمات بالقائمة (ب)

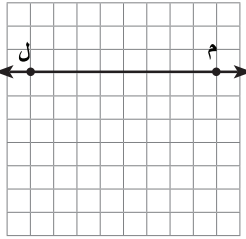


ب



٥ أكمل.  $\overleftrightarrow{RS} \parallel \square$

٦  $\square \perp \overleftrightarrow{RS}$

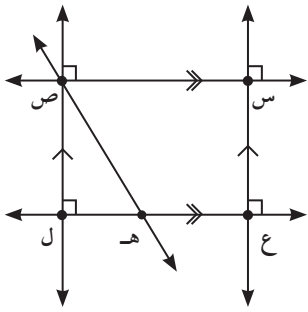


استخدم مسطرة وارسم على شبكة المربعات ما يلي:

٧  $\overleftrightarrow{AB}$  عمودي على  $\overleftrightarrow{ML}$

٨  $\overleftrightarrow{SM}$  يوازي  $\overleftrightarrow{ML}$

من الشكل الذي أمامك:-



٩ أوجد النقطة التي تقاطع فيها  $\overleftrightarrow{SM}$  ،  $\overleftrightarrow{SE}$

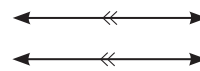
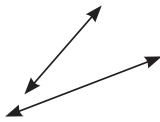
١٠ اكتب رمز زاوية قائمة ناتجة من تقاطع المستقيمين  $\overleftrightarrow{SL}$  ،  $\overleftrightarrow{EL}$

١١ اكتب رمز مستقيمين متقاطعين وغير متعامدين.

١٢ اكتب رمز مستقيمان متوازيان.

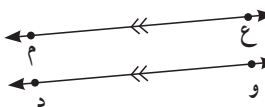
١٣ اكتب رمز زاوية حادة  $\square$  ورمز زاوية منفرجة  $\square$

١٤ حوط المستقيمت المتقاطعة في كل ما يلي:



تفكير ناقد

١٥ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.



من الشكل المقابل فإن:

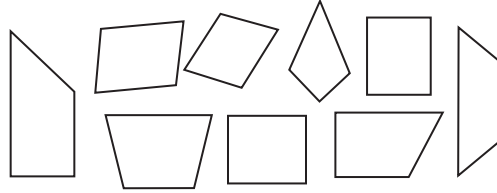
أ  $\overleftrightarrow{EM} \perp \overleftrightarrow{WD}$  ب  $\overleftrightarrow{EM} \parallel \overleftrightarrow{WD}$  ج  $\overleftrightarrow{EM} \perp \overleftrightarrow{WD}$  د  $\overleftrightarrow{EM}$  ،  $\overleftrightarrow{WD}$  مستقيمان متقاطعان

• تصنيف المضلعات الرباعية  
• سأتعلم في هذا الدرس: تحديد خصائص الشكل الهندسي

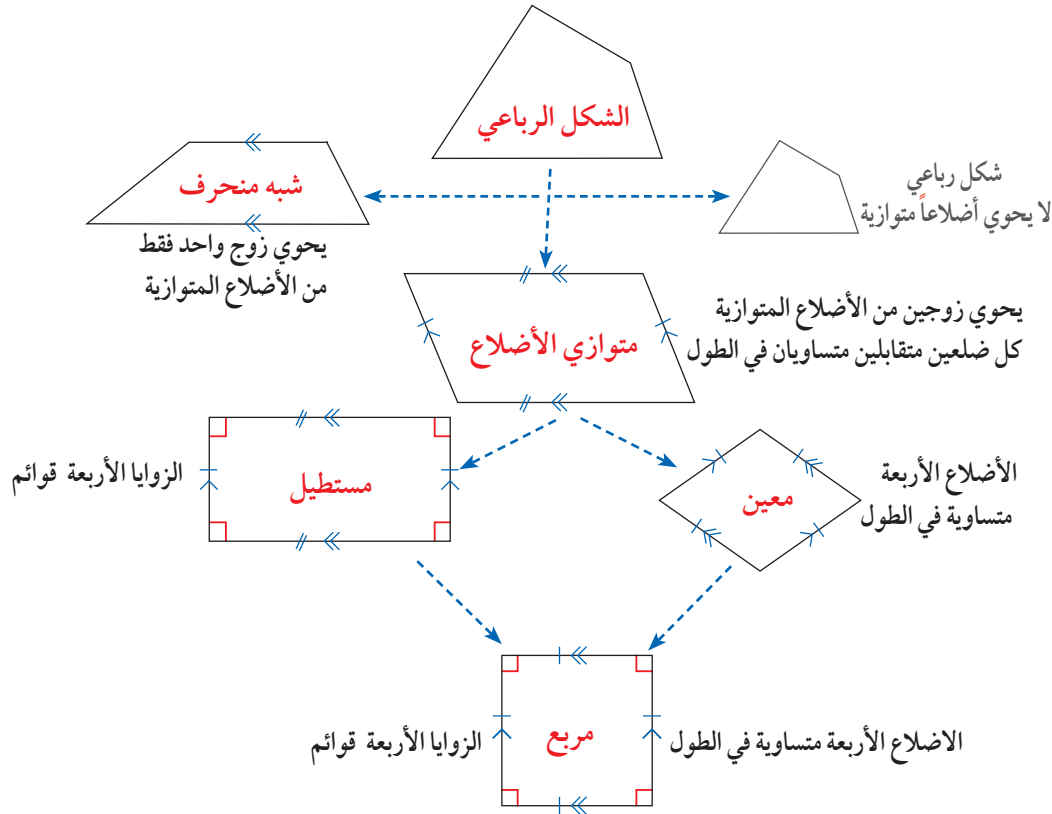
نرى في الكثير من المباني المختلفة العديد من التصميم، حيث تظهر بعض الأشكال الهندسية منها الأشكال الرباعية على هذه التصميم.



إليك بعض الأشكال الرباعية:



**الشكل الرباعي:** هو مضلع له أربعة أضلاع وأربع زوايا وأربعة رؤوس.  
ويمكنك تصنيف الأشكال الرباعية، كالتالي.



• قال مبارك إن متوازي الأضلاع هو شكل رباعي يحتوي زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية وأضلاعه الأربعة متساوية في الطول. هل توافقه الرأي؟

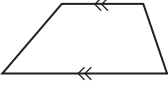


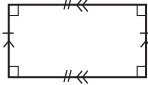
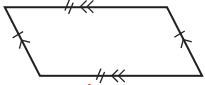


عبّر عن فهمك



## اربط

### خصائص الأشكال الرباعية:

				
شبه منحرف	معين	مربع	مستطيل	متوازي الأضلاع
• ضلعان فقط من أضلاعه المتقابلة متوازيان.	• كل ضلعين متقابلين متوازيان. • جميع أضلاعه متطابقة.	• كل ضلعين متقابلين متوازيان. • جميع أضلاعه متطابقة. • جميع الزوايا قائمة.	• كل ضلعين متقابلين متوازيان. • كل ضلعين متقابلين متطابقان. • جميع الزوايا قائمة.	• كل ضلعين متقابلين متوازيان. • كل ضلعين متقابلين متطابقان. • جميع الزوايا قائمة.

صل اسم كل شكل رباعي بما يناسبه من الأشكال المحددة باللون الأحمر:



معين



مربع



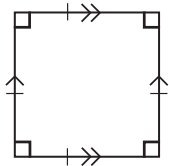
شبه منحرف



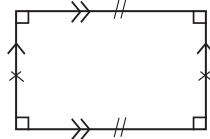
مستطيل

## حاول

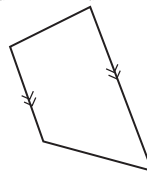
اكتب اسم كل شكل رباعي فيما يلي:



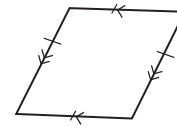
٥



٤



٣



٢



صممت عائشة عدة تصاميم هندسية، استخدمت في التصميم

الأول شكلاً رباعياً فيه زوجان من الأضلاع المتوازية وفيه كل ضلعين متقابلين متساوين في الطول، واستخدمت في التصميم الثاني شكلاً رباعياً فيه زوجاً واحداً فقط من الأضلاع المتوازية.

اكتب الشكل الرباعي الذي استخدمته عائشة في التصميم الأول والتصميم الثاني.

التصميم الأول: \_\_\_\_\_ التصميم الثاني: \_\_\_\_\_

ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٧ ما هو الشكل الرباعي الذي يحوي زوجين من الأضلاع المتوازية وأضلاعه الأربعة متطابقة وزواياه ليست قوائم.

مربع

د

معين

ج

ب مستطيل

أ شبه منحرف

## Congruent Shapes and Transformations

• وَصَفَ التَّحْوِيلَ الْهَنْدَسِيَّ مِنْ شَكْلٍ إِلَى آخَرَ عِنْدَمَا يُعْطَى الرَّسْمَيْنِ الْمُتَطَابِقَيْنِ.

• تمثيل الإزاحة والانعكاس والدوران مستخدماً نماذج حسية.

سأتعلمُ في هذا الدرس:



لنتعلم معاً



قال مبارك: ذهبت مع عائلتي إلى مدينة الألعاب ولاحظت أن الكثير من الألعاب تتحرك بطرق مختلفة فهي إما أن تدور أو تنسحب أو تنقلب.

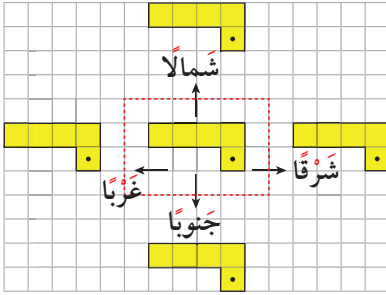
يمكن تحريك الأشكال المستوية بطرق مختلفة.

## المفردات

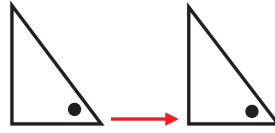
- تحويل هندسي
- الإزاحة
- الانعكاس
- الدوران
- التطابق

## الإزاحة:

التغير الحاصل في وضعية الشكل والنتيجة عن السحب يسمى إزاحة.



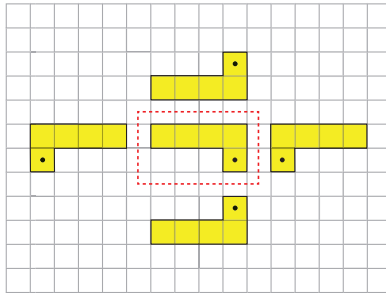
يمكنك إزاحة الشكل باتجاهات مختلفة



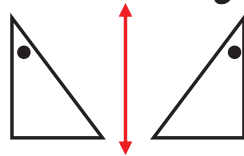
هل الشكلان متطابقان؟

## الانعكاس:

التغير الحاصل في وضعية شكل ما والنتيجة عن الانقلاب يسمى الانعكاس.



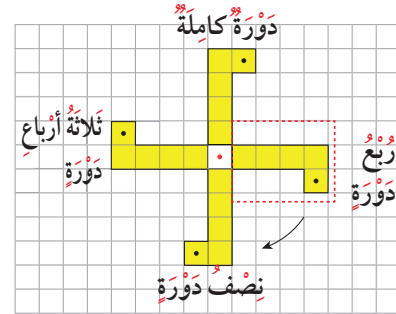
يمكنك عكس الشكل باتجاهات مختلفة



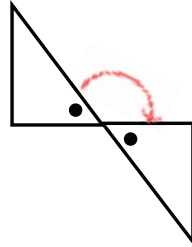
هل الشكلان متطابقان؟

## الدوران:

التغير الحاصل في وضعية شكل ما والنتيجة عن التدوير يسمى دوران.



يمكنك تدوير الشكل حول النقطة الحمراء باتجاهات مختلفة



هل الشكلان متطابقان؟

نلاحظ أنه عندما نحرك أي شكل تحت تأثير تحويل هندسي (إزاحة - انعكاس - دوران) فإن الشكل الذي نحصل عليه يطابق الشكل الأساسي، فالأشكال المتطابقة لهما الشكل نفسه والقياسات نفسها.

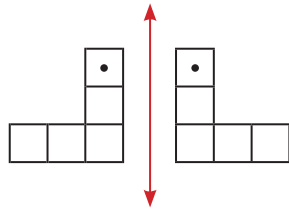
• هل الشكل الناتج بعد الإزاحة له الشكل نفسه والقياس نفسه؟ وضح إجابتك.



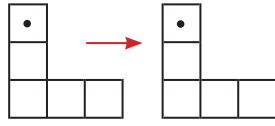
عبّر عن فهمك



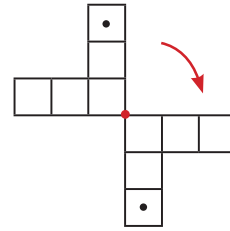
اكتب اسم الحركة المناسبة (إزاحة أو انعكاس أو دوران) فيما يلي:



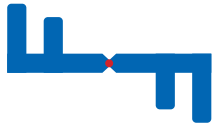
٣



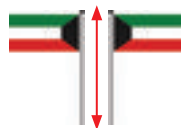
٢



١



٦

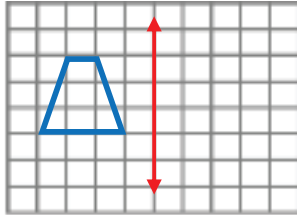


٥



٤

ارسم انعكاس الشكل:

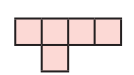


٨

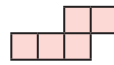
أي الأشكال مطابق لـ  ؟



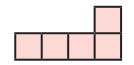
ب



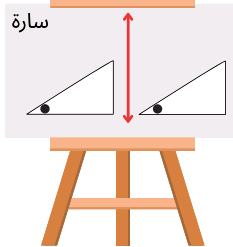
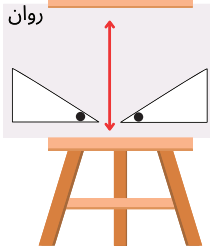
أ



د



ج



رسمت سارة وروان انعكاسًا لمثلث ، أي منهما كانت رسمتها صحيحة؟ فسر إجابتك.

٩

أجرى مبارك حركتين مختلفتين لتحويل الشكل (أ) إلى الشكل (ب) فما هما؟

١٠

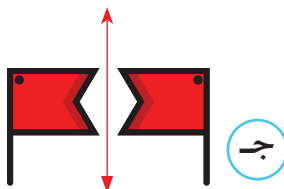


\_\_\_\_\_ ثم \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ثم \_\_\_\_\_ أو \_\_\_\_\_

اختر الحركة التي تمثل دورانًا.

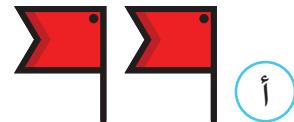
١١



ج



ب



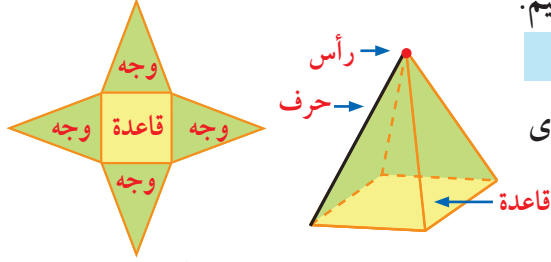
أ

## Exploring Patterns in Solids

- وَصَفَ بَعْضَ خَصَائِصِ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ الثَّلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ.
- وَصَفَ الْأَشْكَالِ وَالْمَجْسَمَاتِ مِنْ حَيْثُ الرَّؤُوسِ وَالْأَضْلَاعِ وَالْأَوْجِه.
- تَسْمِيَةَ الْأَشْكَالِ وَالْمَجْسَمَاتِ مُسْتَعْمِلًا مَفْرَدَاتٍ وَمِصْطَلَحَاتٍ هَنْدَسِيَّةٍ.

## لنتعلم معاً (١)

أرادت مريم عمل تصاميم مختلفة لعلب توزيعات هدايا على شكل مجسمات هندسية. فكرت بالكثير من أشكال المجسمات، فاخترت منها الهرم والمنشور القائم. فقررت أن تبدأ عملها بهذه النماذج من التصاميم.



## نموذج التصميم الأول:

**الهرم:** هو مجسم قاعدته مضلع ووجوهه الأخرى مثلثات ذات رأس مشترك.

- ١ = عدد قواعد الهرم
- ٤ = عدد الأوجه الجانبية
- ٥ = عدد كل الأوجه
- ٨ = عدد الحروف
- ٥ = عدد الرؤوس

**الحرف:** قطعة مستقيمة يلتقي عندها وجهان  
**الرأس:** نقطة يلتقي عندها الحروف

يسمى الهرم بحسب عدد أضلاع القاعدة، ويسمى هذا هرمًا رابعيًا

أيضًا فكرت مريم ببعض أشكال الهرم التالية:



## أكمل الجدول التالي:

## حاول

المجسم	عدد حروف القاعدة	عدد كل الحروف

نلاحظ أن عدد كل حروف الهرم هي ضعف عدد حروف القاعدة.

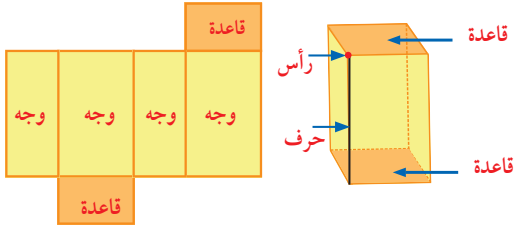
• إذا كان لديك هرم عدد حروف قاعدته ٦ حروف، فكم عدد كل حروف هذا الهرم؟

## عبّر عن فهمك



## لنتعلم معاً (٢) نموذج التصميم الثاني:

المنشور القائم: هو مجسم له قاعدتان متطابقتان ووجوه الأخرى مستطيلات.



عدد قواعد المنشور القائم = ٢

عدد الأوجه الجانبية = ٤

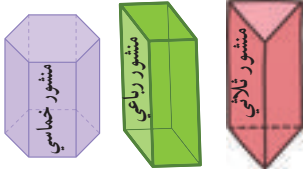
عدد كل الأوجه = ٦

عدد الرؤوس = ٨

عدد الحروف = ١٢

يسمى المنشور القائم بحسب عدد أضلاع القاعدة ويسمى هذا منشوراً رباعياً قائماً

أيضاً فكرت مريم ببعض أشكال المنشور القائم التالية:



## ٢ أكمل الجدول التالي:



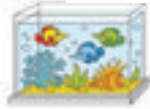
منشور سباعي	منشور سداسي	منشور خماسي	منشور رباعي	منشور ثلاثي	المجسم
				٥	عدد الوجوه
				٦	عدد الرؤوس
				٩	عدد الحروف

من الجدول نستنتج أن: في كل منشور عدد الحروف = عدد الأوجه + عدد الرؤوس - ٢

اكتب اسم المجسم الذي تراه في كل من الصور التالية.



٦



٥



٤

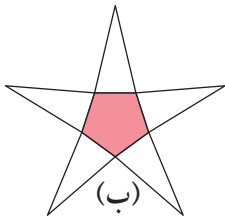


٣

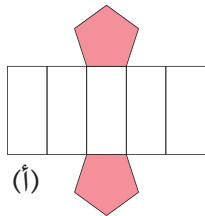
## تدرب

٧ منشور تساعي عدد وجوهه ١١ وجهاً، عدد رؤوسه ١٨ رأساً، فكم عدد حروفه؟

٨ اكتب اسم المجسمات الناتجة من طي الشبكات التالية:



(أ)



اسم المجسم (أ)

اسم المجسم (ب)

## تفكير ناقد

## الوحدة التعليمية السابعة

تدرب أكثر



أولاً:

عند إلقاء حجر نرد مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة وملاحظة الوجه العلوي، أوجد كلاً مما يلي:



أ احتمال «ظهور العدد ٥» = \_\_\_\_\_

ب احتمال «ظهور عدد يقبل القسمة على ٣» = \_\_\_\_\_

ج احتمال «ظهور العدد ٩» = \_\_\_\_\_

د احتمال «عدم ظهور عدد فردي» = \_\_\_\_\_

ه احتمال «ظهور عدد أصغر من ٧» = \_\_\_\_\_

٦ صندوق فيه ٢٠ كرة: ١٠ كرات حمراء، و ١٠ كرات زرقاء. اختار علي اللون الأحمر واختار سعد اللون الأزرق، مد كل منهما يده لالتقاط كرة، من دون النظر إلى داخل الصندوق. هل يلعب علي وسعد لعبة عادلة؟ فسر إجابتك.

أكتب رمز كل شكل فيما يلي:

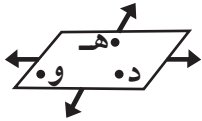


٥



٤

٣ س .



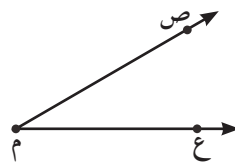
٧



٦

٩ استخدم المسطرة والمنقلة لرسم:  
(س ص ع) قياسها ١٤٥°

٨ استعن بالشكل وأكمل ما يلي:

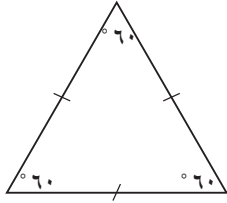


رمز الزاوية:

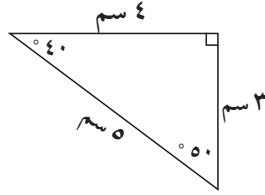
قياس الزاوية:

نوع الزاوية:

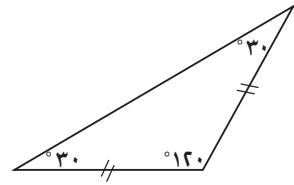
اكتب نوع المثلث من حيث أطوال الأضلاع ومن حيث قياسات الزوايا فيما يلي:



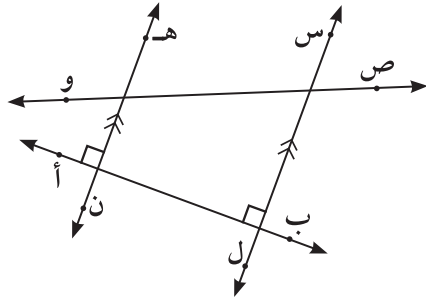
١٢



١١



١٠



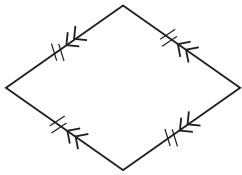
استخدم الشكل واكتب رمز كل مما يلي:

١٣ مستقيمان متوازيان. \_\_\_\_\_

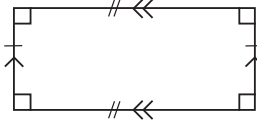
١٤ مستقيمان متقاطعان وغير متعامدين. \_\_\_\_\_

١٥ مستقيمان متعامدان. \_\_\_\_\_

اكتب اسم كل شكل رباعي فيما يلي:



١٨

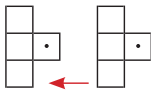


١٧

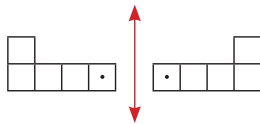


١٦

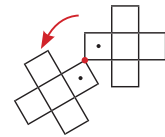
اكتب اسم الحركة المناسبة (إزاحة أو انعكاس أو دوران) فيما يلي:



٢١



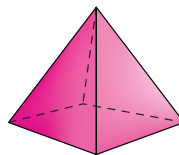
٢٠



١٩



٢٣



٢٢

اكتب اسم كل مجسم.

ثانياً:

في البنود (٢٤-٢٩) ظلّ (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّ (ب) إذا كانت العبارة خطأ:

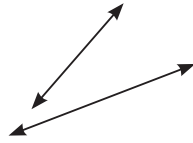
٢٤ احتمال الحدث المؤكد يساوي صفر (أ) (ب)

٢٥ تكون اللعبة عادلة عندما تتساوى فيها فرص الفوز لجميع اللاعبين (أ) (ب)

٢٦ مثلث أطوال أضلاعه ٨ سم، ٥ سم، ٨ سم هو مثلث متطابق الضلعين. (أ) (ب)

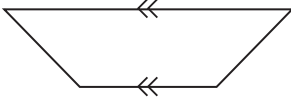
٢٧ الزاوية القائمة قياسها  $90^\circ$  (أ) (ب)

٢٨ في الشكل المرسوم المستقيمان غير متقاطعين. (أ) (ب)



٢٩ عدد كل حروف الهرم السداسي ١٢ حرفاً. (أ) (ب)

في البنود (٣٠-٣٧) ظلّ دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

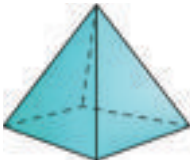


٣٠ أي الجمل التالية تصف الشكل المرسوم؟ (أ) (ب) (ج) (د)

أ للشكل ٤ أضلاع متطابقة. (أ) (ب) كل ضلعين متقابلين في الشكل متوازيان.

ب في الشكل ضلعان فقط متقابلان متوازيان. (ج) (د) كل ضلعين متقابلين في الشكل متطابقان.

٣١ كم عدد الأوجه والأحرف والرؤوس للشكل المجاور؟ (أ) (ب) (ج) (د)



أ ٥ أوجه، ٨ أحرف، ٥ رؤوس (ب) ٥ أوجه، ٦ أحرف، ٨ رؤوس

ب ٥ أوجه، ٨ أحرف، ٦ رؤوس (ج) ٦ أوجه، ١٠ أحرف، ٦ رؤوس

٣٢ عند إلقاء حجر نرد مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة وملاحظة الوجه العلوي، ما احتمال ظهور العدد ٤؟

- أ  $\frac{1}{4}$       ب  $\frac{4}{6}$       ج  $\frac{1}{6}$       د  $\frac{4}{1}$

٣٣ إذا كان احتمال وقوع حدث ما هو  $\frac{4}{5}$  فإن احتمال عدم وقوعه هو:

- أ  $\frac{1}{5}$       ب  $\frac{4}{5}$       ج ١      د صفر

٣٤ الزاوية التي قياسها  $180^\circ$  هي زاوية:

- أ حادة      ب قائمة      ج منفرجة      د مستقيمة



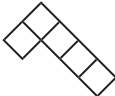

٣٥ أي قياسات الزوايا التالية هي لمثلث منفرج الزاوية؟

- أ  $20^\circ, 90^\circ, 70^\circ$       ب  $30^\circ, 40^\circ, 110^\circ$       ج  $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$       د  $80^\circ, 35^\circ, 65^\circ$

٣٦ منشور سباعي عدد وجوهه ٩ وجوه، عدد حروفه ٢١ حرفاً، فإن عدد رؤوسه يساوي:

- أ ٣٠      ب ١٤      ج ١٢      د ٧

٣٧ أي الأشكال غير مطابق لـ ؟

- أ       ب       ج       د 

# مشروع الوحدة التعليمية السابعة (الروبوت الصغير)

أدوات المشروع: نماذج رقع العمل (٣ و ٤ و ٥ و ٦) - صمغ - مقص - ألوان

طريقة العمل:

الطريقة	الخطوات
	١ يُقسم الفصل إلى مجموعات مكونة من ٥ متعلمين
	٢ كل متعلم لديه رقعة عمل لشبكة المجسمات يقوم بقص الشبكة الخاصة به. كل مجموعة تقص عدد ٢ منشور ثلاثي عدد ٢ منشور رباعي - عدد ١ منشور سداسي عدد ١ هرم سداسي .
	٣ طَيُّ الشبكات في مواضع الحواف ثم لصق المجسم ثلاثي الأبعاد.
	٤ شكل من المجسمات السابقة روبوتاً صغيراً حسب رغباتك وابداعك، وألصق أجزائه ببعضها (الرأس - الجسم - الرجلين - الذراعين)
	٥ ارسم على الشكل أو لون حسب الرغبة. (عينين - فم - أنف - حذاء - أصابع .. الخ) أنت الآن تملك روبوتاً صغيراً من صنع يدك.



هذا  
مَشْرُوعِي.....



# معايير المنهج ومؤشرات الأداء للوحدة التعليمية الثامنة

المجال	معايير المنهج	مؤشرات الأداء
العدُّ والجبر	استخدام التعبيرات الجبرية والرياضية.	التحويل - الاستنتاج
	إجراء عمليات ضرب وقسمة على الأعداد باستراتيجيات مختلفة	الفهم - التمثيل - حل المشكلات. التحليل - التركيب
الهندسة والقياس	استخدام الوحدات والأدوات المقتنية وغير المقتنة ضمن طرق وعمليات مناسبة لقياس الأشياء.	التذكر - التعرف - التحويل - الوسائط حل المشكلات - القوانين - التعليل - الاستدلال
	تطبيق الأساليب والأدوات والصيغ الملائمة لتحديد قياسات.	القوانين - حل المشكلات - التحليل - الاستدلال
	تحديد المستقيمات والأشكال والمجسمات ووصفها ومقارنتها باستخدام مفردات هندسية	التذكر - التعرف - النمذجة التحليل - التركيب
	فهم خواص القياس للأشياء والوحدات والأنظمة وعمليات القياس	التذكر - التعرف - الفهم
	حل المسائل التطبيقية التي تشتمل على التقدير وقياس الطول والمساحة والسعة والوزن والزوايا	التذكر - التحويل

# الوحدة التعليمية الثامنة

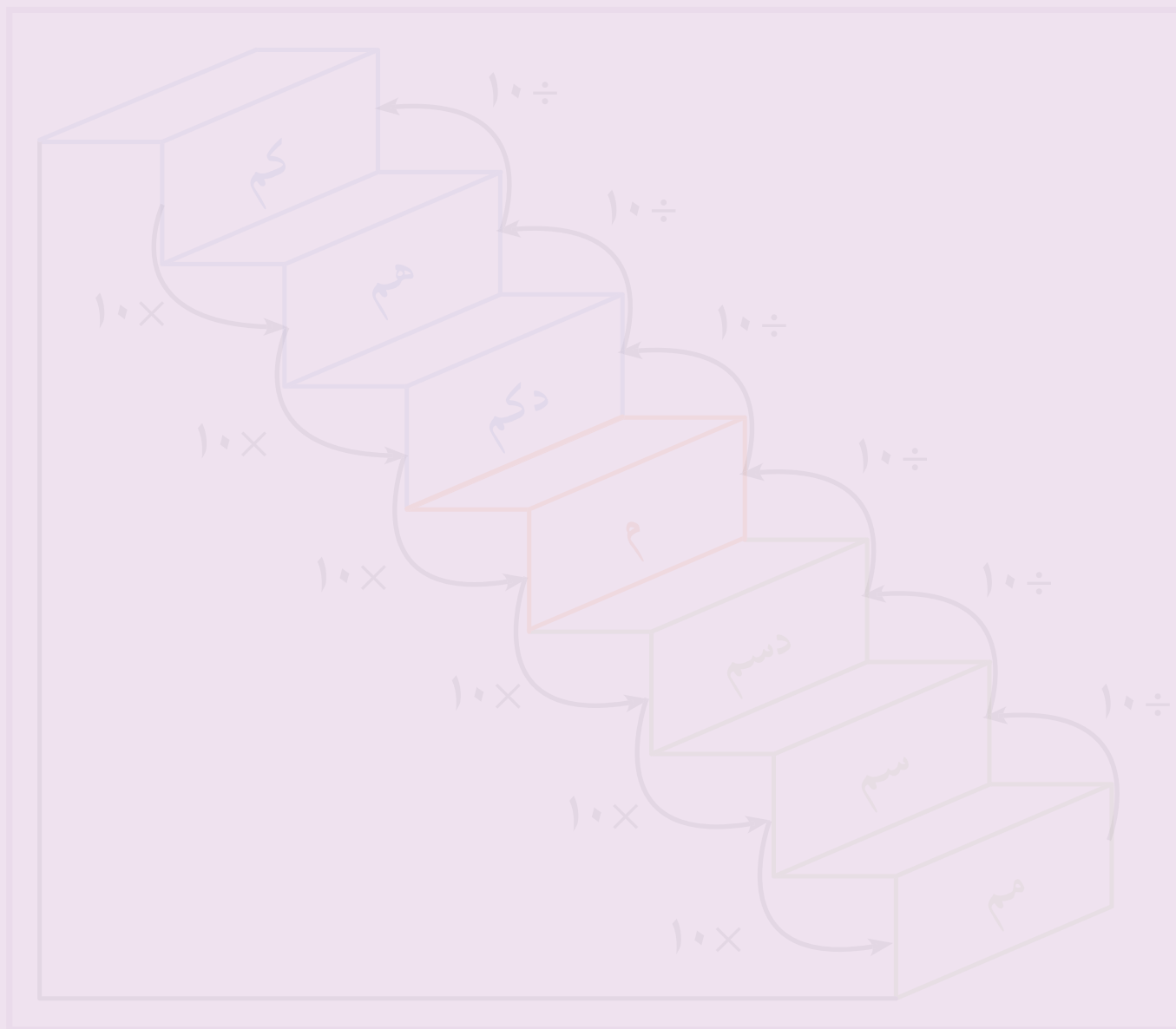


تتميز الكويت بتعاقب أربعة فصول تمنح الحياة طابعاً متغيراً، يعكس جمال البيئة الصحراوية وتنوعها رغم أن المناخ يغلب عليه الحر الشديد صيفاً، فإن أهل الكويت كونوا عبر الزمن عادات اجتماعية ترتبط بكل فصل لتصبح الفصول جزءاً من الهوية الثقافية، وحياة الناس اليومية.

كيف يمكنك قياس محيط المخيم الربيعي لوضع سياج حوله؟

## العلاقة مع المجتمع

احرص على المحافظة على البيئة في البر والبحر والجو بعد الانتهاء من موسم التخيم ومواسم الرحلات البحرية. الكويت منا ولنا والحفاظ عليها أمانة.



## Metric Units to Measure Length

- استخدام وحدات قياس مُقنَّنة لتحديد ومقارنة الأطوال (مم، سم، دسم، م، كم).
- وصف العلاقات العددية بين وحدات القياس وتحويلها من وحدة إلى أخرى ضمن نظام القياس نفسه.
- حل مسائل لفظية تقوم على استخدام قياس الطول.



قال فيصل: عمود الإنارة في شارعنا طوله ٦ أمتار تقريباً.

كم يبلغ طول عمود الإنارة بالسنتيمترات؟

$$٦ \text{ م} = \text{؟} \text{ سم}$$

للتحويل من الوحدات الأكبر إلى الأصغر نستخدم عملية الضرب  
يمكنك التحويل من المتر إلى السنتيمتر بالضرب في ١٠٠

$$٦٠٠ \text{ سم} = ١٠٠ \times ٦ \text{ م}$$

$$\text{فيكون } ٦ \text{ م} = ٦٠٠ \text{ سم}$$

إذا طول عمود الإنارة ٦٠٠ سم تقريباً

كم يبلغ طول عمود الإنارة بالمليمترات؟

$$٦ \text{ م} = \text{؟} \text{ مم}$$

يمكنك التحويل من المتر إلى المليمتر بالضرب في ١٠٠٠

$$٦٠٠٠ \text{ مم} = ١٠٠٠ \times ٦ \text{ م}$$

$$\text{فيكون } ٦ \text{ م} = ٦٠٠٠ \text{ مم}$$

إذا طول عمود الإنارة ٦٠٠٠ مم تقريباً

يبغ طول عمود الإنارة بالكيلومترات؟

$$٦ \text{ م} = \text{؟} \text{ كم}$$

للتحويل من الوحدات الأصغر إلى الأكبر نستخدم عملية القسمة  
يمكنك التحويل من المتر إلى الكيلومتر بالقسمة على ١٠٠٠

$$٠,٠٠٦ \text{ كم} = ١٠٠٠ \div ٦ \text{ م}$$

$$\text{فيكون } ٦ \text{ م} = ٠,٠٠٦ \text{ كم}$$

إذا طول عمود الإنارة ٠,٠٠٦ كم تقريباً

لو كان طول عمود الإنارة ٦ متر و ٢٤ سم تقريباً.

اكتب قياس طول الإنارة السابق بوحدة السنتيمتر ثم بوحدة المتر.

ب - القياس بالمتر

$$\begin{aligned} ٦ \text{ م و } ٢٤ \text{ سم} \\ (١٠٠ \div ٢٤) + ٦ &= \\ ٠,٢٤ + ٦ &= \\ ٦,٢٤ \text{ م} &= \end{aligned}$$

أ - القياس بالسنتيمتر

$$\begin{aligned} ٦ \text{ م و } ٢٤ \text{ سم} \\ ٢٤ + (١٠٠ \times ٦) &= \\ ٢٤ + ٦٠٠ &= \\ ٦٢٤ \text{ سم} &= \end{aligned}$$



تذكر: عند قسمة عدد على (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ...) حرك الفاصلة العشرية إلى اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار.  
(أضف أصفاراً عند الحاجة)

- من لتتعلم معاً هل تستطيع إيجاد طول عمود الإنارة بالديسيمتر؟ فسر إجابتك.
- كيف نحدد أي عملية نستخدم (ضرب - قسمة) عند التحويل من وحدة إلى أخرى؟





## اربط

أكمل:

د  $9,44 \text{ كم} = ? \text{ م}$   
 $9440 = 1000 \times 9,44$   
 إذا  $9,44 \text{ كم} = 9440 \text{ م}$

ج  $8,2 \text{ دسم} = ? \text{ سم}$   
 $82 = 82,0 = 10 \times 8,2$   
 إذا  $8,2 \text{ دسم} = 82 \text{ سم}$

ب  $7,5 \text{ سم} = ? \text{ م}$   
 $0,075 = 100 \div 7,5$   
 إذا  $7,5 \text{ سم} = 0,075 \text{ م}$

أ  $1,3 \text{ مم} = ? \text{ سم}$   
 $0,13 = 10 \div 1,3$   
 إذا  $1,3 \text{ مم} = 0,13 \text{ سم}$

**تذكر:** عند ضرب عدد في (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ...) حرك الفاصلة العشرية إلى اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار. (أضف أصفاراً عند الحاجة).



## حاول

اكتب كل قياس مما يلي بالستيمترات ثم بالأمتار:

٢ القياس بالستيمتر.

\_\_\_\_\_ = ٨ م و ٥ سم  
 \_\_\_\_\_ =  
 \_\_\_\_\_ =

القياس بالمتر.

\_\_\_\_\_ = ٨ م و ٥ سم  
 \_\_\_\_\_ =  
 \_\_\_\_\_ =

١ القياس بالستيمتر.

\_\_\_\_\_ + ( \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ ) = ١٠ م و ٤٠ سم  
 \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ =  
 \_\_\_\_\_ سم =

القياس بالمتر.

( \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ ) + \_\_\_\_\_ = ١٠ م و ٤٠ سم  
 \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ =  
 \_\_\_\_\_ م =



## تدرب

٣ صل وحدة القياس المترية الأنسب لكل مما يلي:



المتر

الستيمتر

الكيلومتر

أكمل كلاً مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

٥  $500 \text{ مم} = \text{_____ دسم}$

٤  $4 \text{ م} = \text{_____ سم}$

٧  $8 \text{ سم} = \text{_____ م}$

٦  $1, 6 \text{ سم} = \text{_____ مم}$

٩  $77, 9 \text{ مم} = \text{_____ سم}$

٨  $5, 38 \text{ دسم} = \text{_____ سم}$

١١  $3, 2 \text{ دسم} = \text{_____ م}$

١٠  $1, 24 \text{ كم} = \text{_____ م}$

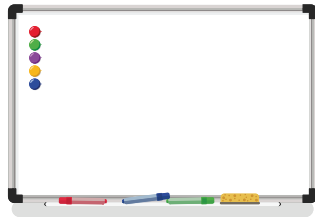
ضع رمز (< أو > أو =) في كلاً مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

١٣  $7, 7 \text{ دسم} \bigcirc 77 \text{ سم}$

١٢  $4 \text{ كم} \bigcirc 3000$

١٥  $589 \text{ سم} \bigcirc 5 \text{ م و } 89 \text{ سم}$

١٤  $82 \text{ مم} \bigcirc 82 \text{ سم}$



١٦ قالت غالية: طول سبورة الفصل ٣ أمتار، إذا سأحتاج إلى شريط طوله ٣٠٠ سم لتزيين السبورة، هل توافقها الرأي؟ فسر إجابتك.

١٧ ما القياس المختلف ولا يكافئ بالقياس التحويلات الأخرى؟



ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:



١٨  $2000 \text{ مم} = \text{? كم}$

د  $0,02$

ج  $2,000$

ب  $0,2$

أ  $2$

## الوحدات المترية لقياس الوزن Metric Units to Measure Weight

- استخدام وحدات قياس مقننة لتحديد ومقارنة الأوزان (جم، كجم).
- وصف العلاقات العددية بين وحدات القياس وتحويلها من وحدة إلى أخرى ضمن نظام القياس نفسه.
- حل مسائل لفظية تقوم على استخدام قياس الوزن.

### لِنَتَعَلَّمْ مَعًا



ذهبت شهد إلى الجمعية التعاونية لشراء كيس أرز وزنه ١٥ كيلوجرام  
وصندوق من العنب وزنه ٩٠٠ جم.



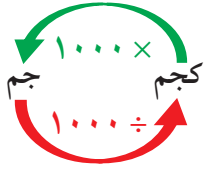
١ كم يبلغ وزن كيس الأرز بالجرامات؟

$$١٥ \text{ كجم} = \boxed{?} \text{ جم}$$

للتحويل من الوحدات الأكبر إلى الأصغر نستخدم عملية الضرب  
يمكنك التحويل من كيلوجرام إلى جرام بالضرب في ١٠٠٠

$$١٥٠٠٠ = ١٠٠٠ \times ١٥$$

فيكون ١٥ كجم = ١٥٠٠٠ جم  
إذا وزن كيس الأرز = ١٥٠٠٠ جم



- ### المفردات
- الوزن
  - وحدة قياس الوزن
  - كيلوجرام (كجم)
  - جرام (جم)
  - التحويل

٢ كم يبلغ وزن صندوق العنب بالكيلوجرامات؟

$$٩٠٠ \text{ جم} = \boxed{?} \text{ كجم}$$



للتحويل من الوحدات الأصغر إلى الأكبر نستخدم عملية القسمة  
يمكنك التحويل من جرام إلى كيلوجرام بالقسمة على ١٠٠٠

$$٠,٩ = ٩٠٠ \div ١٠٠٠$$

فيكون ٩٠٠ جم = ٠,٩ كجم  
إذا وزن صندوق العنب = ٠,٩ كجم

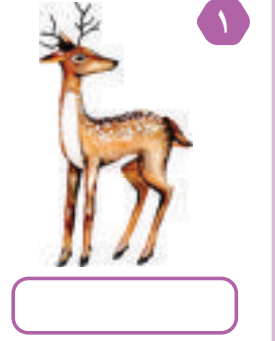
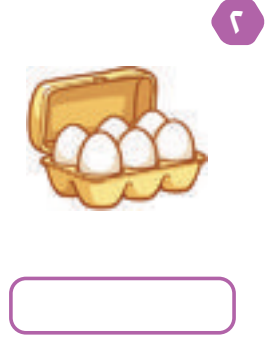
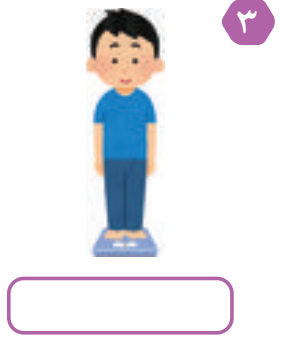
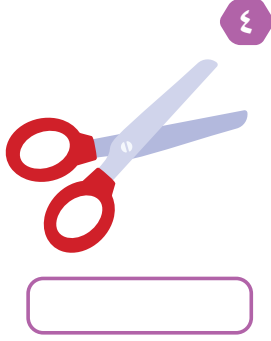


**تذكر:** عند قسمة عدد على (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ...) حرك الفاصلة العشرية  
إلى اليسار عددًا من المنازل يساوي عدد الأصفار. (أضف أصفارًا عند الحاجة).



تَدْرَبْ

اكتب وحدة القياس الأنسب (كجم) أو (جم) فيما يلي:



أكمل كلاً مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

٦ ٤٠٠٠ جم = \_\_\_\_\_ كجم

٥ ١ كجم = \_\_\_\_\_ جم

٨ ٥,٧ كجم = \_\_\_\_\_ جم

٧ ٣١ كجم = \_\_\_\_\_ جم

١٠ ٢٩,٨ جم = \_\_\_\_\_ كجم

٩ ١٤ جم = \_\_\_\_\_ كجم



١١ وزن حقيبة فهد ٧ كجم ووزن حقيبة أخته فرح ٥٠٠٠ جم، بكم تزيد وزن حقيبة فهد عن حقيبة أخته فرح بالكيلوجرامات؟



١٢ يسمح للمسافرين حمل ٢٠ كجم فقط من الأمتعة كحد أقصى، خالد لديه حقيبتان الأولى تزن ١٢ كجم والثانية تزن ٨٠٠٠ جم، هل يمكنه صعود الطائرة دون زيادة في الوزن؟



تفكير ناقد

ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:



تقييم ذاتي

١٣ ٩٠٠٠ جم = ؟

د ٩ كجم

ج ٠,٠٩ كجم

ب ٠,٩ كجم

أ ٩٠ كجم

## Metric Units to Measure Capacity

- استخدام وحدات قياس مقننة لتحديد ومقارنة السعة (مل، لتر).
- وصف العلاقات العددية بين وحدات القياس وتحويلها من وحدة إلى أخرى ضمن نظام القياس نفسه.
- حل مسائل لفظية تقوم على استخدام قياس السعة.

سأتعلم في هذا الدرس:



لنتعلم معاً

أعدت مريم عصير الفواكه المشكّلة في إبريق وكانت سعته ٢ لتر.



السعة: هي حجم السائل الذي يملأ جسمًا أجمًا.

١ كم يبلغ سعة إبريق عصير الفواكه بالمليترات؟

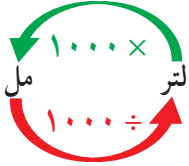
$$٢ \text{ لتر} = \boxed{?} \text{ مل}$$

للتحويل من الوحدات الأكبر إلى الأصغر نستخدم عملية الضرب.  
يمكنك التحويل من لتر إلى مليمتر بالضرب في ١٠٠٠

$$٢٠٠٠ = ١٠٠٠ \times ٢$$

فيكون ٢ لتر = ٢٠٠٠ مل

إذا سعة إبريق عصير الفواكه = ٢٠٠٠ مل



## المفردات

- السعة
- وحدة قياس السعة
- لتر (ل)
- مليمتر (مل)
- التحويل



٢ كم يبلغ سعة كوب عصير الفواكه باللترات؟

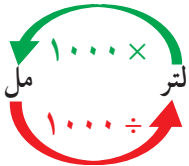
$$٢٥٠ \text{ مل} = \boxed{?} \text{ لتر}$$

للتحويل من الوحدات الأصغر إلى الأكبر نستخدم عملية القسمة.  
يمكنك التحويل من مليمتر إلى لتر بالقسمة على ١٠٠٠

$$٠,٢٥ = ١٠٠٠ \div ٢٥٠$$

فيكون ٢٥٠ مل = ٠,٢٥ لتر

إذا سعة كوب العصير = ٠,٢٥ لتر



تذكر: عند قسمة عدد على (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ...) حرك الفاصلة العشرية إلى اليسار عددًا من المنازل يساوي عدد الأصفار. (أضف أصفارًا عند الحاجة).



تَدْرَبْ

اكتب وحدة القياس الأنسب (لتر) أو (مل) فيما يلي:



أكمل كلاً مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

٦ ١٠٠٠ مل = \_\_\_\_\_ لتر

٥ ٨ لتر = \_\_\_\_\_ مل

٨ ٢٦٠٠٠ مل = \_\_\_\_\_ لتر

٧ ٢٣ مل = \_\_\_\_\_ لتر

١٠ ٠,٥ لتر = \_\_\_\_\_ مل

٩ ٠,٢٨٥ لتر = \_\_\_\_\_ مل

ضع رمز (< أو > أو =) في كل مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

١٣ ٣٥,٤ لتر ○ ٣٥٤ مل

١٢ ٢١٧ مل ○ ٢,١٧ لتر

١١ ٠,٠٦ لتر ○ ٦٠ مل



١٤ إذا كان كوب من الحليب سعته ٢٠٠ مل، فهل تتسع علبة سعتها  $1\frac{1}{4}$  لتر إلى ١٠ أكواب من الحليب؟



١٥ أفرغ مبارك قارورة ماء كبيرة في ٢٠ قارورة صغيرة سعة كل منها ٥٠٠ مل. كم لترًا سعة قارورة الماء الكبيرة؟



تفكير ناقد

ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خاطئة:

أ ب

١٦ ١٠ لتر = ١٠٠٠٠٠٠ مل

Perimeter of Polygons

• اختيار وتطبيق الأساليب والأدوات لإيجاد محيط المضلعات.  
• حل مسائل لفظية تقوم على إيجاد محيط المضلعات.



لنتعلم معاً

المفردات

- محيط
- مضلع
- مضلعاً منتظماً
- طول الضلع



أراد والد مبارك إحاطة سور المخيم الربيعي للعائلة.  
فما طول السور الموضح أمامك في الصورة.  
لإيجاد طول السور، احسب محيط الشكل.

**تَدَكَّرْ:** مُحِيطُ أَيِّ مُضَلَّعٍ هُوَ مَجْمُوعُ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهِ.

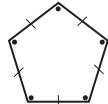
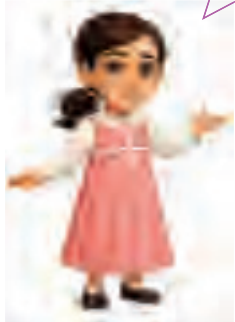
محيط الشكل =  $4 + 6 + 10 + 8 + 7 = 35$  م  
إذا طول السور الذي يريد وضعه والد مبارك = 35 متراً



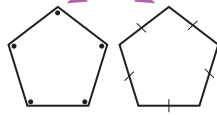
اربط

انظر إلى الأشكال التالية. ماذا تلاحظ؟

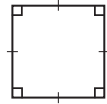
المضلع الذي أضلاعه متساوية في الطول وزواياه متساوية في القياس يسمى **مضلعاً منتظماً**.



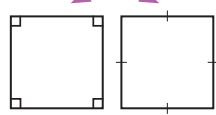
مخمس



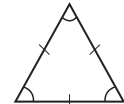
الأضلاع متساوية في القياس  
الزوايا متساوية في القياس



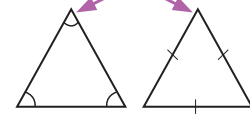
مربع



الأضلاع متساوية في القياس  
الزوايا متساوية في القياس

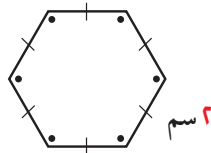


مثلث



الأضلاع متساوية في القياس  
الزوايا متساوية في القياس

هذه الأشكال تسمى مضلعات منتظمة



٢ سم

كيف يمكنك حساب محيط مضلع منتظم؟

احسب محيط المسدس المرسوم

$$\text{المحيط} = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$$

$$= 2 \times 6$$

عدد الأضلاع  $\rightarrow$  طول الضلع الواحد  $\leftarrow$   
= 12 سم

**مُحِيطُ مُضَلَّعٍ مُنْتَظِمٍ = عَدَدُ أَضْلَاعِهِ  $\times$  طَوَّلِ الضِّلْعِ الوَاحِدِ**

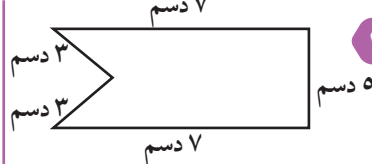
أوجد محيط كل مضلع مما يلي:



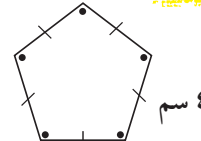
حاول



٣



٢



١

المحيط =

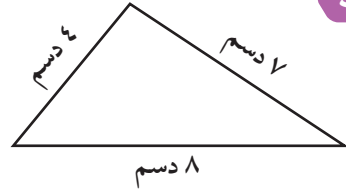
المحيط =

المحيط =

أوجد محيط كل مضلع مما يلي:

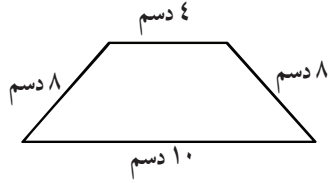


٤



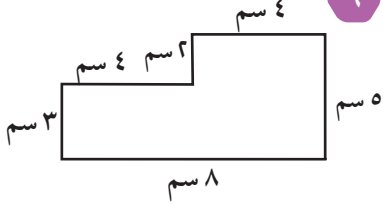
المحيط =

٥



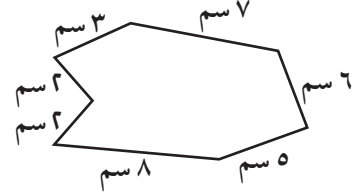
المحيط =

٦



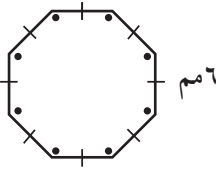
المحيط =

٧



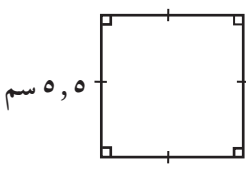
المحيط =

٨



المحيط =

٩



المحيط =

١٠ أرضية غرفة مربعة الشكل ، إذا كان محيطها ٢٠ متراً ، فما طول ضلعها؟



١١ في الشكل المقابل (مربعان):

(أ)



إذا كان محيط الشكل (أ) = ١٦ سم ومحيط الشكل (ب) ضعف محيط الشكل (أ) أوجد طول ضلع الشكل (ب).

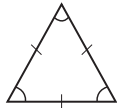


١٢ ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ:

أ ب

محيط مثلث أطوال أضلاعه ٤ سم، ٥ سم، ٤ سم، ٧ سم، ٢ سم هو ١٦ سم.

أ ب



١٣ مثلث متطابق الأضلاع محيطه ٢١ م، فإن طول ضلعه ٣ م.

## Perimeter of Square and Rectangle

• اختيار وتطبيق الأساليب والأدوات لإيجاد محيط المربع والمستطيل.

• تطوير واستخدام الصيغ لإيجاد محيط المربع والمستطيل.

سأتعلم في هذا الدرس:

لنتعلم معاً

١٨ سم



٢٢ سم



أرادت مريم تزيين محيط دفترها مستطيل الشكل بشريط مزخرف أو وجد طول الشريط الذي استخدمته مريم؟

تعلمت مما سبق أن محيط شكل ما هو مجموع أطوال أضلاعه

هل يمكنك إيجاد قاعدة لحساب محيط المستطيل؟

لديك مستطيل طوله (ل) = ٢٢ سم ، عرضه (ض) = ١٨ سم

إذاً محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه

$$١٨ + ٢٢ + ١٨ + ٢٢ =$$

$$= ٨٠ \text{ سم}$$

قالت مريم : لاحظت أن الطول تكرر مرتين والعرض تكرر مرتين إذاً يمكنني حساب محيط المستطيل كالتالي:

$$\text{ب) محيط المستطيل} = (١٨ + ٢٢) \times ٢ =$$

$$٤٠ \times ٢ =$$

$$= ٨٠ \text{ سم}$$

$$\text{أ) محيط المستطيل} = ١٨ \times ٢ + ٢٢ \times ٢ =$$

$$٣٦ + ٤٤ =$$

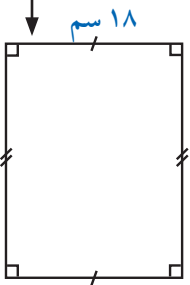
$$= ٨٠ \text{ سم}$$

إذاً قاعدة حساب محيط المستطيل:

محيط المستطيل =  $٢ \times \text{الطول} + ٢ \times \text{العرض}$  أو  $٢ \times (\text{الطول} + \text{العرض})$

$$= ٢ \times (ل + ض)$$

$$= ٢ \times ل + ٢ \times ض$$



٢٢ سم

١٨ سم

## اربط

إذا كان الدفتر الذي زخرفته مريم على شكل مربع

هل يمكنك إيجاد قاعدة لحساب محيط المربع؟

لديك مربع طول ضلعه (ل) = ٢٠ سم

بما أن المربع مضلع منتظم:

إذاً محيط المربع = عدد أضلاعه  $\times$  طول الضلع الواحد

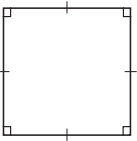
$$= ٢٠ \times ٤ =$$

$$= ٨٠ \text{ سم}$$

إذاً محيط المربع =  $٤ \times \text{طول الضلع} = ٤ \times ل$



٢٠ سم



٢٠ سم

المضلع المنتظم هو المضلع الذي أضلاعه متساوية في الطول وزواياه متساوية في القياس.

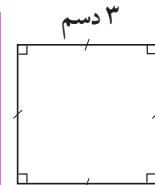
أكمل ما يلي:

## حاول

$$\text{١) محيط المربع} = ٤ \times ل$$

$$= ٤ \times \text{—} =$$

$$= \text{—} \text{ دسم}$$



٣ دسم

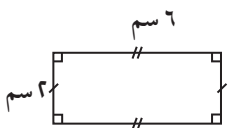
٢

$$\text{٢) محيط المستطيل} = (ل + \text{—}) \times ٢ =$$

$$= ٢ \times (\text{—} + \text{—}) =$$

$$= ٢ \times (\text{—}) =$$

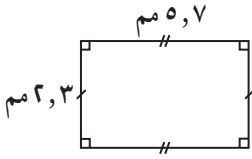
$$= \text{—} \text{ سم}$$



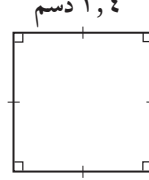
٦ سم

٢ سم

أوجد محيط كل شكل مما يلي:

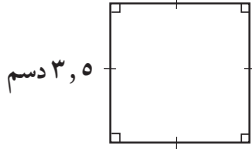


٤ محيط المستطيل =

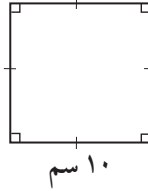


٣ محيط المربع =

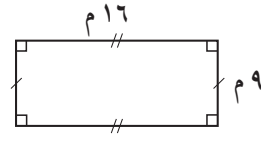
أوجد محيط كل شكل مما يلي:



٧



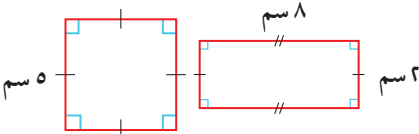
٦



٥

٨ مربع محيطه 4, 32 دسم، فما طول ضلعه؟

٩ حديقة مستطيلة الشكل طولها 30 م وعرضها 20 م أوجد طول السياج اللازم لإحاطتها؟



١٠ قارن بين محيط الشكلين: مربع طول ضلعه 5 سم ومستطيل طوله 8 سم وعرضه 2 سم.



١١ في الشكل الظاهر في الصورة:

بلاطة مربعة الشكل، إذا كان مجموع محيط عدد معين من هذه البلاطات 200 سم فكيف كان عدد البلاطات؟

ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ:

أ ب

أ ب

١٢ مستطيل طوله 10 سم وعرضه 5 سم فإن محيطه = 50 سم

١٣ مربع طول ضلعه 6 م فإن محيطه = 24 م

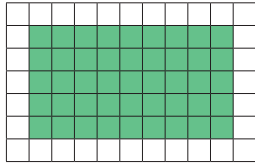
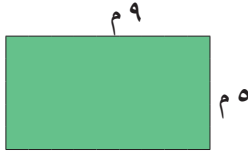
## Area of Rectangular and Square Regions

• اختيار وتطبيق الأساليب والأدوات لإيجاد مساحة مناطق مستطيلة ومناطق مربعة.

• تطوير واستخدام الصيغ لإيجاد مساحة مناطق مستطيلة ومناطق مربعة.

سأتعلم في هذا الدرس:

لنتعلم معاً



أراد ناصر أن يزرع في حديقة منزله قطعة أرض مستطيلة الشكل يبلغ طولها ٩ م وعرضها ٥ م بأنواع مختلفة من الخضار. ما مساحة قطعة الأرض؟

يمكنك إيجاد مساحة قطعة الأرض كالتالي:

أ رسم نموذجاً لقطعة الأرض على شبكة المربعات.

عد الوحدات المربعة ١

عدد الوحدات المربعة = ٤٥ وحدة مربعة

إذاً مساحة قطعة الأرض = ٤٥ م<sup>٢</sup>

ب باستخدام قاعدة حساب مساحة المنطقة المستطيلة

مساحة المنطقة المستطيلة = الطول × العرض

$$م = ل \times ض$$

$$٥ \times ٩ =$$

$$٤٥ م^٢ =$$

إذاً مساحة قطعة الأرض = ٤٥ م<sup>٢</sup>



كم<sup>٢</sup> تعني كيلومتراً مربعاً  
م<sup>٢</sup> تعني متراً مربعاً  
دسم<sup>٢</sup> تعني ديسمتراً مربعاً  
سم<sup>٢</sup> تعني سنتيمتراً مربعاً  
مم<sup>٢</sup> تعني مليمتراً مربعاً

## المفردات

- المساحة
- القاعدة
- المنطقة
- المستطيل
- الطول (ل)
- العرض (ض)
- المربع
- طول الضلع (ل)
- وحدة مربعة

## اربط

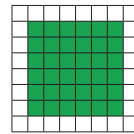


إذا أراد أن يزرع ناصر قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها ٦ م.

ما مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ٦ م؟

يمكنك إيجاد مساحة قطعة الأرض كالتالي:

أ باستخدام شبكة المربعات، عد الوحدات المربعة.



عدد الوحدات المربعة = ٣٦ وحدة مربعة

إذاً مساحة قطعة الأرض = ٣٦ م<sup>٢</sup>

ب باستخدام قاعدة حساب المنطقة المربعة.

مساحة المنطقة المربعة = طول الضلع × نفسه

$$م = ل \times ل$$

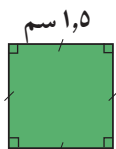
$$٦ \times ٦ =$$

$$٣٦ م^٢ =$$

إذاً مساحة قطعة الأرض = ٣٦ م<sup>٢</sup>

أكمل ما يلي:

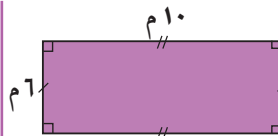
حاول



$$٢ \quad م \times ل = م$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ سم} =$$

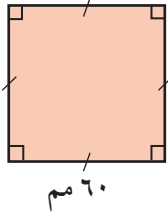


$$١ \quad م \times ل = م$$

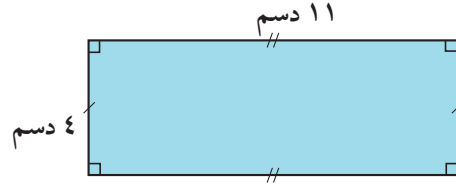
$$\underline{\hspace{2cm}} \times \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ م} =$$

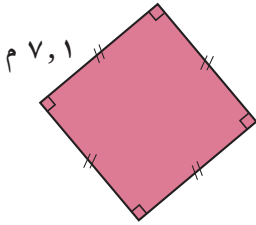
أوجد مساحة كل منطقة مما يلي:



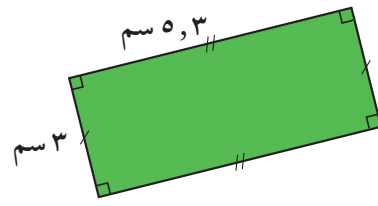
٤



٣



٦

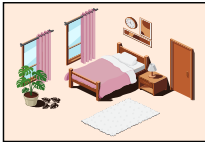


٥



غرفة سارة

٧ أيهما أكبر في المساحة: غرفة سارة والتي على شكل منطقة مربعة طول ضلعها ٥ م أم غرفة مها والتي على شكل منطقة مستطيلة طولها ٦ م وعرضها ٤ م؟



غرفة مها



٨ في الشكل المقابل:



إذا كانت مساحة المنطقة المربعة ٩ سم<sup>٢</sup> أوجد مساحة المنطقة المستطيلة؟

٩ تقيم ذاتي ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:



منطقة مربعة مساحتها ٨١ م<sup>٢</sup>، فإن طول ضلعها هو.

د ٩ م

ج ١٨ م

ب ٣٦ م

أ ٢٨ م

## Exploring Area of a Right-Angled Triangle

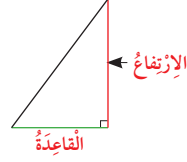
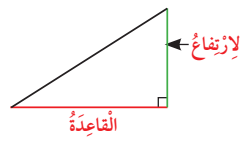
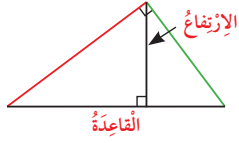
- تطوير واستخدام الصيغ لإيجاد مساحة منطقة مثلث قائم.
- اختيار وتطبيق الأساليب والأدوات لإيجاد مساحة منطقة مثلث قائم

سأتعلم في هذا الدرس:

لنتعلم معاً

ذهب عبدالله مع والده في رحلة بحرية على الخليج العربي، لاحظ عبدالله أن الشراع على شكل مثلث قائم. أوجد مساحة هذا الشراع؟ تستطيع استخدام ما تعرفه عن مساحة منطقة مستطيلة لتستنتج مساحة منطقة مثلث قائم.

للمثلث ثلاثة أضلاع وكل ضلع من أضلاع المثلث يسمى قاعدة. الارتفاع هو: العمود النازل من رأس المثلث على الضلع المقابل له.



يمكنك إيجاد مساحة منطقة مثلث قائم باتباع الخطوات التالية:

أ استخدم شبكة المربعات وارسم مستطيلاً.

طول المستطيل (ل) = ٧ وحدات طول

عرض المستطيل (ض) = ٤ وحدات طول

مساحة المنطقة المستطيلة = ل × ض = ٤ × ٧ = ٢٨ وحدة مربعة.

ب صل بين رأسين غير متتالين في المستطيل كما في الشكل الموضح.

ج قص المستطيل عند الخط الأحمر، لتحصل على منطقتين مثلثتين متطابقتين يحد كل منهما مثلث قائم الزاوية.

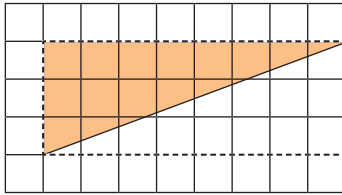
ومساحة كل منهما =  $\frac{1}{2}$  مساحة المنطقة المستطيلة

إذاً مساحة المنطقة المثلثة =  $\frac{1}{2}$  مساحة المنطقة المستطيلة

مساحة المنطقة المثلثة =  $\frac{1}{2} \times ٢٨ = ١٤$  وحدة مربعة.

إذاً مساحة الشراع مثلث القائم = ١٤ م<sup>٢</sup>

قال والد عبدالله: هل تستطيع يا ولدي إيجاد مساحة المناطق المثلثة المظللة فيما يلي:

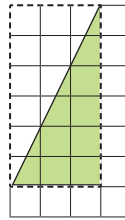


٢

م المنطقة المستطيلة = ل × ض

م = ٣ × ٨ = ٢٤ وحدة مربعة

م المنطقة المثلثة =  $\frac{1}{2} \times ٢٤ = ١٢$  وحدة مربعة



١

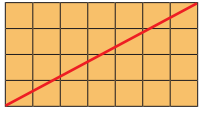
م المنطقة المستطيلة = ل × ض

م = ٣ × ٦ = ١٨ وحدة مربعة

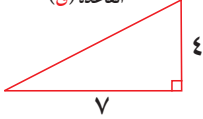
م المنطقة المثلثة =  $\frac{1}{2} \times ١٨ = ٩$  وحدة مربعة



## اربط



القاعدة (ق)



الارتفاع (ع)

هل يمكنك إيجاد قاعدة لحساب مساحة منطقة المثلث القائم.

مساحة منطقة المثلث القائم =  $\frac{1}{2} \times$  مساحة المنطقة المستطيلة

$$م = \frac{1}{2} \times ل \times ض$$

$$ع \times ق \times \frac{1}{2} =$$

$$١٤ = ٢٨ \times \frac{1}{2} = ٤ \times ٧ \times \frac{1}{2} =$$



## حاول

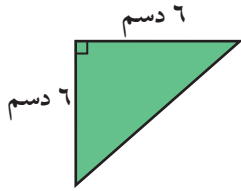
أكمل:

$$١ \quad م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$$

$$\text{---} \times \text{---} \times \frac{1}{2} =$$

$$\text{---} \times \frac{1}{2} =$$

$$= \text{---} \text{ سم}^2$$



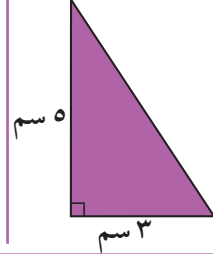
٢ أوجد مساحة منطقة مثلث قائم

$$= م$$

$$\text{---}$$

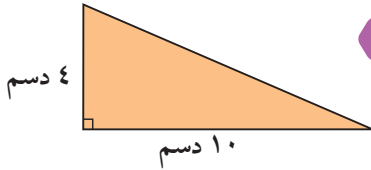
$$\text{---}$$

$$\text{---}$$

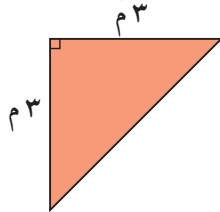


أوجد مساحة كل منطقة مثلث قائم فيما يلي:

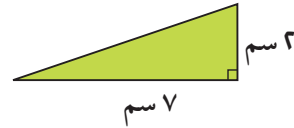
## تدرب



٥

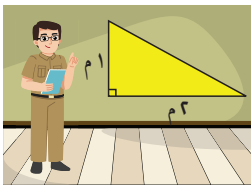


٤



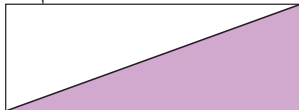
٣

٦ أوجد مساحة منطقة مثلث قائم طول قاعدته ٥ سم و ارتفاعه ٤ سم.



٧ وضع المعلم لوحة على شكل منطقة مثلث قائم لكتابة أسماء فائقي الرياضيات كما هو موضح بالشكل، أوجد مساحة اللوحة؟

محيط المستطيل = ٢٠ سم



ل = ٦ سم

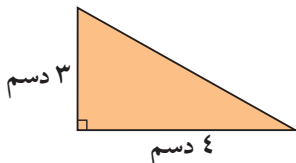
ض = ؟

٨ من الشكل الموضح:

أوجد مساحة المنطقة المظللة. (استعن بالمعلومات الموضحة على الشكل)



## تفكير ناقد



٩ أوجد مساحة منطقة مثلث قائم الموضحة بالشكل.



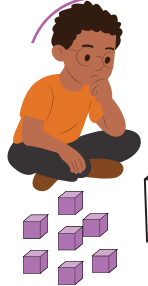
## تقييم ذاتي

• ايجاد الحجم باستخدام نماذج حسية و وحدات مكعبة.  
• استخدام القوانين لحساب الحجم.

سأتعلم في هذا الدرس: نتعلم معاً

المفردات

- حجم
- مجسم ثلاثي الأبعاد
- المنشور الرباعي القائم
- طبقات
- مساحة الطبقة الواحدة
- الطول (ل)
- العرض (ض)
- الارتفاع (ع)
- وحدة مكعبة



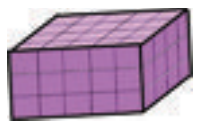
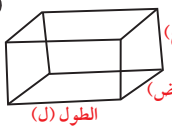
طلبت المعلمة من أحمد ملء صندوق فارغ على شكل منشور رباعي قائم بالمكعبات. هل يمكنك معرفة عدد هذه المكعبات؟

لمعرفة عدد المكعبات اللازمة لملء هذا الصندوق علينا إيجاد حجمه.

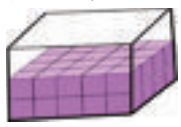
سبق و تعلمنا أن الحجم هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم.

يقاس حجم مجسم ما بعدد الوحدات المكعبة التي يحتويها.

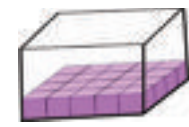
يمكنك حساب حجم المنشور الرباعي القائم كالآتي:



عدد الطبقات × مساحة الطبقة الواحدة  
 $(٤ \times ٥) \times ٣$



عدد الطبقات × مساحة الطبقة الواحدة  
 $(٤ \times ٥) \times ٢$



عدد الطبقات × مساحة الطبقة الواحدة  
 $(٤ \times ٥) \times ١$

حجم المنشور الرباعي القائم = عدد الطبقات × مساحة الطبقة الواحدة

$$\begin{aligned} &= ع \times (ل \times ض) \\ &= ٣ \times (٤ \times ٥) \\ &= ٦٠ \text{ وحدة مكعبة} \end{aligned}$$

المنشور الرباعي القائم هو مجسم ثلاثي الأبعاد. أبعاده الثلاثة (الطول والعرض والارتفاع)

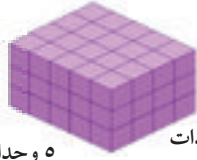


مما سبق نستنتج أن:

حجم المنشور الرباعي القائم يساوي حاصل ضرب أبعاده الثلاثة.

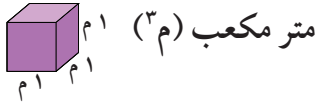
حجم المنشور الرباعي القائم = الطول × العرض × الارتفاع

$$\begin{aligned} ح &= ل \times ض \times ع \\ &= ٣ \times ٤ \times ٥ \\ &= ٦٠ \text{ وحدة مكعبة} \end{aligned}$$

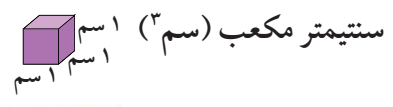


٣ وحدات و ٤ وحدات و ٥ وحدات

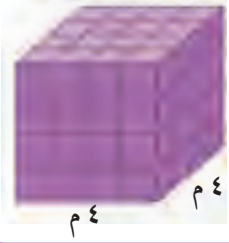
تستخدم الوحدات المكعبة لقياس الحجم. مثال على ذلك:



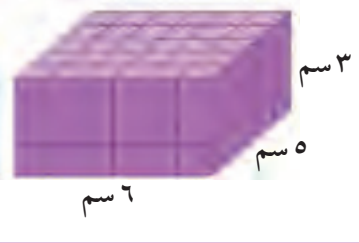
متر مكعب (م<sup>٣</sup>)



سنتيمتر مكعب (سم<sup>٣</sup>)



$$\begin{aligned} ح &= ل \times ض \times ع \\ &= ٤ \times ٤ \times ٤ \\ &= ٦٤ \text{ م}^٣ \end{aligned}$$

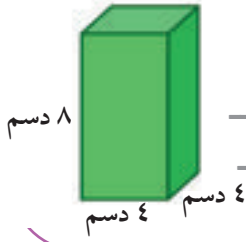


$$\begin{aligned} ح &= ل \times ض \times ع \\ &= ٣ \times ٥ \times ٦ \\ &= ٩٠ \text{ سم}^٣ \end{aligned}$$

عبّر عن فهمك ( من المثال السابق في اربط، ماذا يسمى المنشور الرباعي القائم إذا تساوت أبعاده الثلاثة؟ )



حاول أكمل لإيجاد حجم كل منشور رباعي قائم فيما يلي:

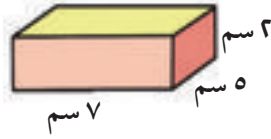


٢

$$\text{ح} = \text{---} \times \text{---} \times \text{---}$$

$$\text{---} \times \text{---} \times \text{---} =$$

$$\text{---} \text{ دسم}^3 =$$



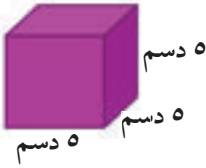
١

$$\text{ح} = \text{ل} \times \text{ض} \times \text{ع}$$

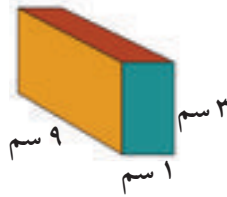
$$\text{---} \times \text{---} \times \text{---} =$$

$$\text{---} \text{ سم}^3 =$$

أوجد حجم كل منشور رباعي قائم فيما يلي:



٤



٣



٦



٥

٧ مجسم على شكل مكعب حجمه ١٠٠٠ سم<sup>٣</sup> أوجد أبعاده الثلاثة؟

\_\_\_\_\_

٨ منشور رباعي قائم حجمه ٨٠ سم<sup>٣</sup>، إذا كان حاصل ضرب طوله وعرضه يساوي ٨ سم<sup>٢</sup>، أوجد ارتفاعه؟



\_\_\_\_\_

ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:



٩ حجم منشور رباعي قائم طوله ٩ دسم وعرضه ٣ دسم وارتفاعه ١٠ دسم هو:

د ٢٢ دسم<sup>٣</sup>

ج ٣٩٠ دسم<sup>٣</sup>

ب ٢٧٠ دسم<sup>٣</sup>

أ ٣٩ دسم<sup>٣</sup>

## الوحدة التعليمية الثامنة

تدرب أكثر



أولاً:

أكمل كلاً مما يلي لتحصّل على عبارة صحيحة:

٢  $7,3 \text{ كم} = \text{م} \text{ —————}$

١  $2,6 \text{ سم} = \text{مم} \text{ —————}$

٤  $540 \text{ مم} = \text{دسم} \text{ —————}$

٣  $61,8 \text{ دسم} = \text{م} \text{ —————}$

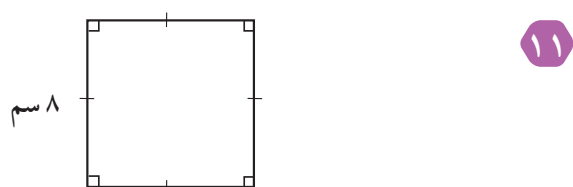
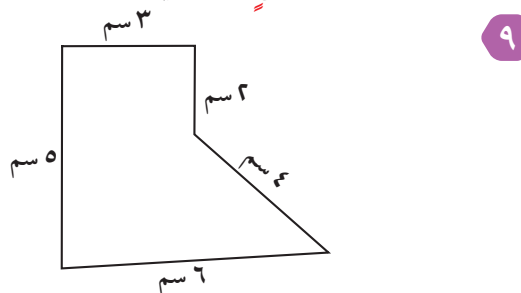
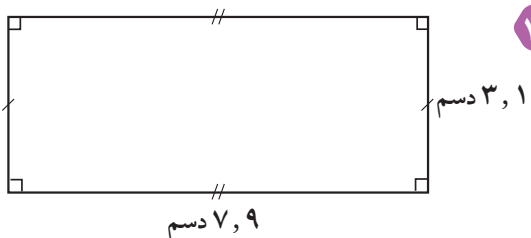
٦  $54 \text{ لترا} = \text{مل} \text{ —————}$

٥  $6,13 \text{ كجم} = \text{جم} \text{ —————}$

٨  $95 \text{ جم} = \text{كجم} \text{ —————}$

٧  $2900 \text{ مل} = \text{لتر} \text{ —————}$

أوجد محيط كلّ مُضلعٍ مما يلي:

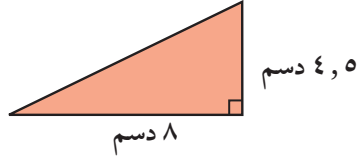


أوجد مساحة كل منطقة مما يلي:

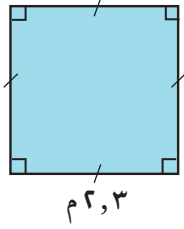
١٣



١٤

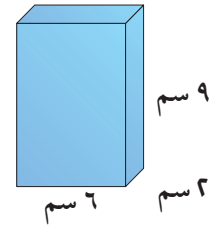


١٥

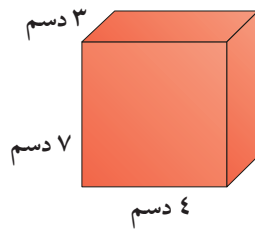


أوجد حجم كل منشور رباعي قائم مما يلي:

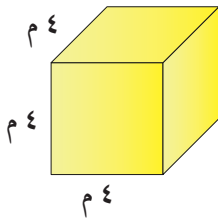
١٦



١٧



١٨



١٩ أيُّهما أصغر مساحة: منطقة مربعة طول ضلعها ١ سم ، ٤ سم أم منطقة مثلثة قائمة طول قاعدتها ٦ سم وارتفاعها ٣ سم؟ وضح إجابتك.

٢٠ مربع محيطه ٤٠ سم ، فما طول ضلعه؟ وما مساحته؟

٢١ صنعت منال صندوق هدية على شكل منشور رباعي قائم أبعاده ١٠ سم ، ٦ سم ، ٥ سم، وصنعت أختها دلال صندوقاً آخر على شكل منشور رباعي قائم مكون من ٩ طبقات ومساحة كل طبقة ٤٠ سم<sup>٢</sup>. أيهما أكبر حجماً صندوق منال أم صندوق أختها دلال؟ فسر إجابتك.

ثانياً: في البنود (٢٢-٢٧) ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل ب إذا كانت العبارة خطأ:

٢٢ خماسي منتظم محيطه ٣٥٠ سم ، فإن طول ضلعه ٧٠ سم (أ) (ب)

٢٣ ١٦ م و ٧ سم = ١٦,٧ م (أ) (ب)

٢٤ محيط مستطيل طوله ١٢ م وعرضه ٨ م أكبر من محيط مربع طول ضلعه ١٠ م (أ) (ب)

٢٥ ٨٤ مل = ٠,٠٨٤ لتر (أ) (ب)

٢٦ منطقة مثلث قائم طول قاعدتها ١٠ سم وارتفاعها ٣ سم فإن مساحتها تساوي ٣٠ سم<sup>٢</sup> (أ) (ب)

٢٧ منطقة مربعة طول ضلعها ٦ م فإن مساحتها تساوي ٣٦ م<sup>٢</sup> (أ) (ب)

في البنود (٢٨-٣٣) ظلّ دائرة الرّمز الدالّ على الإجابة الصحيحة.

٢٨ منشور رباعي قائم أبعاده ٢٠ سم ، ٥ سم ، ٩ سم ، فإنّ حجمه =

- أ ٣٤ سم<sup>٣</sup>      ب ٦٥ سم<sup>٣</sup>      ج ١٠٩ سم<sup>٣</sup>      د ٩٠٠ سم<sup>٣</sup>

٢٩ ٤,١ كجم = ؟ جم

- أ ٤١٠٠٠      ب ٤١٠٠      ج ٤١٠      د ٤١

٣٠ منطقة مستطيلة طولها ١٠ سم وعرضها نصف طولها، فإنّ مساحتها =

- أ ٢٠٠ سم<sup>٢</sup>      ب ١٠٠ سم<sup>٢</sup>      ج ٥٠ سم<sup>٢</sup>      د ٥ سم<sup>٢</sup>

٣١ ٣٠٠٠ مم = ؟ كم

- أ ٣      ب ٠,٣      ج ٠,٠٣      د ٠,٠٠٣

٣٢ ما مساحة مزرعة على شكل مثلث قائم الزاوية طول قاعدته ٢٥ م وارتفاعه ٨ م.

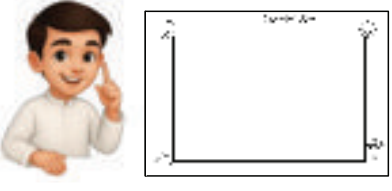






- أ ٥٠ م<sup>٢</sup>      ب ١٠٠ م<sup>٢</sup>      ج ٢٠٠ م<sup>٢</sup>      د ٨٠ م<sup>٢</sup>

٣٣ أوجد حجم علبة على شكل منشور رباعي قائم طولها ٨ دسم وعرضها ٢ دسم وارتفاعها ١٠ دسم.

- أ ٨٠ دسم<sup>٣</sup>      ب ١٦ دسم<sup>٣</sup>      ج ١٦٠ دسم<sup>٣</sup>      د ١٤٠ دسم<sup>٣</sup>

## مشروع الوحدة التعليمية الثامنة (المهندس الصغير)

أدوات المشروع: نموذج رقع العمل (نموذج ١) - مسطرة - منقلة - قلم رصاص - ألوان خشبية  
طريقة العمل:

الطريقة	الخطوات
	<p>١ العمل يكون فرديًا باستخدام نموذج رقعة العمل الخاصة بالمشروع. والتنبيه على العلامات الموجودة في كل زاوية من الشكل المستطيل.</p> <p></p>
	<p>٢ استعن بالمسطرة والقلم الرصاص والمنقلة أنت الآن المهندس الصغير ارسم خريطة الدور الأول من المنزل حسب المطلوب.</p>
	<p>٣ ارسم منطقة مربعة الشكل تمثل صالة المنزل عند زاوية النجمة بقياس طول ضلعها ٧ سم، ولونها باللون الأخضر واكتب (الصالة). تأكد من أن الزوايا قائمة.</p>
	<p>٤ ارسم منطقة مستطيلة الشكل تمثل (غرفة الطعام) الطول ٦ سم العرض ٤ سم في زاوية النخلة. ارسم منطقة مستطيلة الشكل تمثل (المطبخ) عند زاوية الشمس بطول ٨ سم والعرض ٣ سم. لون غرفة الطعام باللون الأزرق والمطبخ وردي.</p>
	<p>٥ ارسم منطقة مربعة الشكل تمثل (دورة المياه) بقياس طول ضلعها ٤ سم عند زاوية الهلال ولونه باللون الأحمر. ارسم منطقة خماسي منتظم طول ضلع ٣ سم يمثل (مدخل المنزل) في منتصف ضلع الشمس وهلال. ولونه باللون البرتقالي. يمكنك استخدام المنقلة للتأكد من زوايا الخمس (١٠٨°).</p>
	<p>٦ مهندسنا الصغير، تأكد من الشكل بعد الرسم والتخطيط واحرص على تلوين المنطقة وكتابة أسماء المواقع. يمكنك التخطيط لمنزلك المستقبلي الآن.</p>



هذا  
مَشْرُوعِي.....



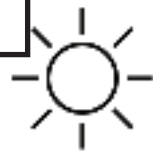
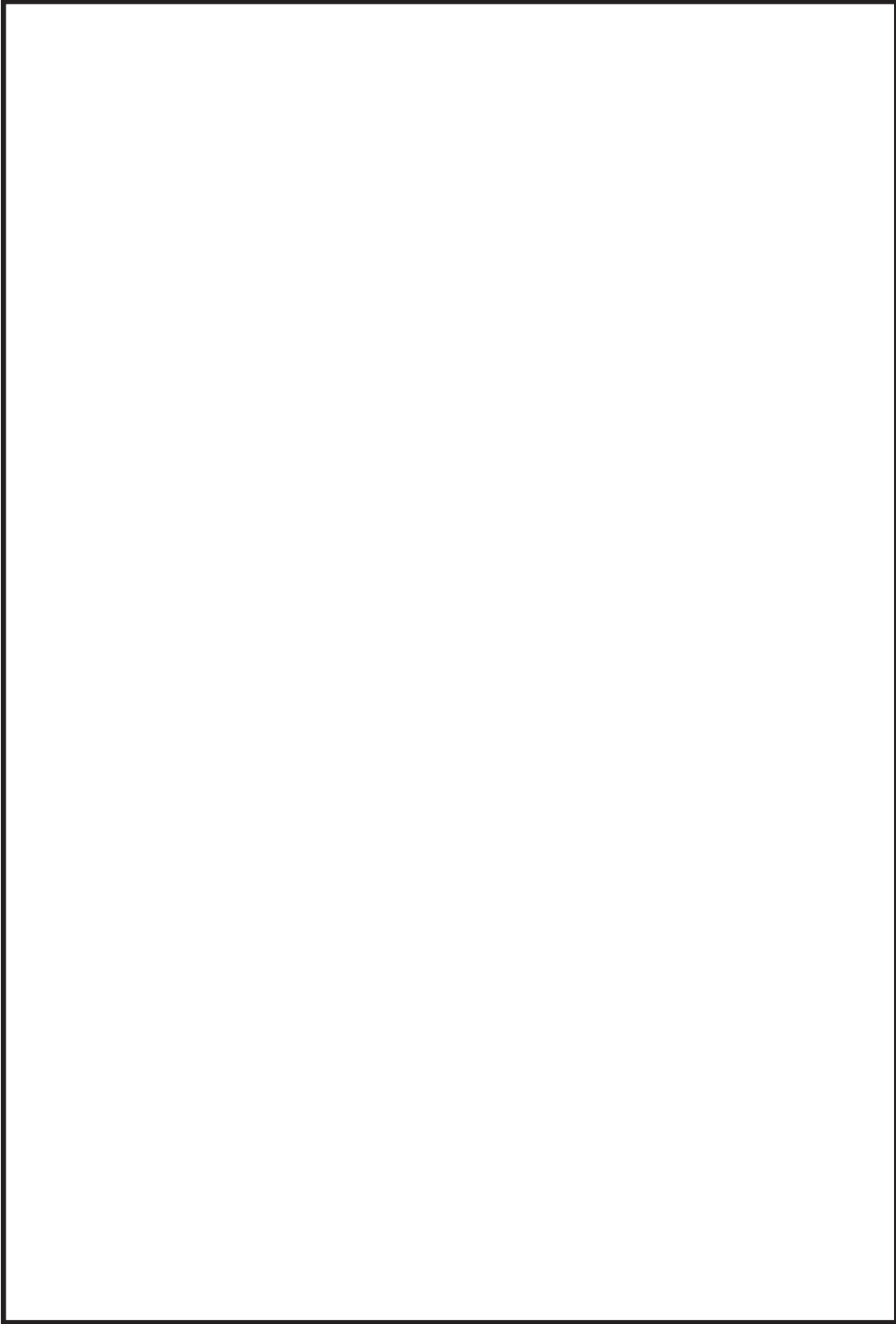
A large, empty white rectangular box with rounded corners, intended for a student to write or draw their project.





نَمَازِجُ  
رُقْعِ الْعَمَلِ



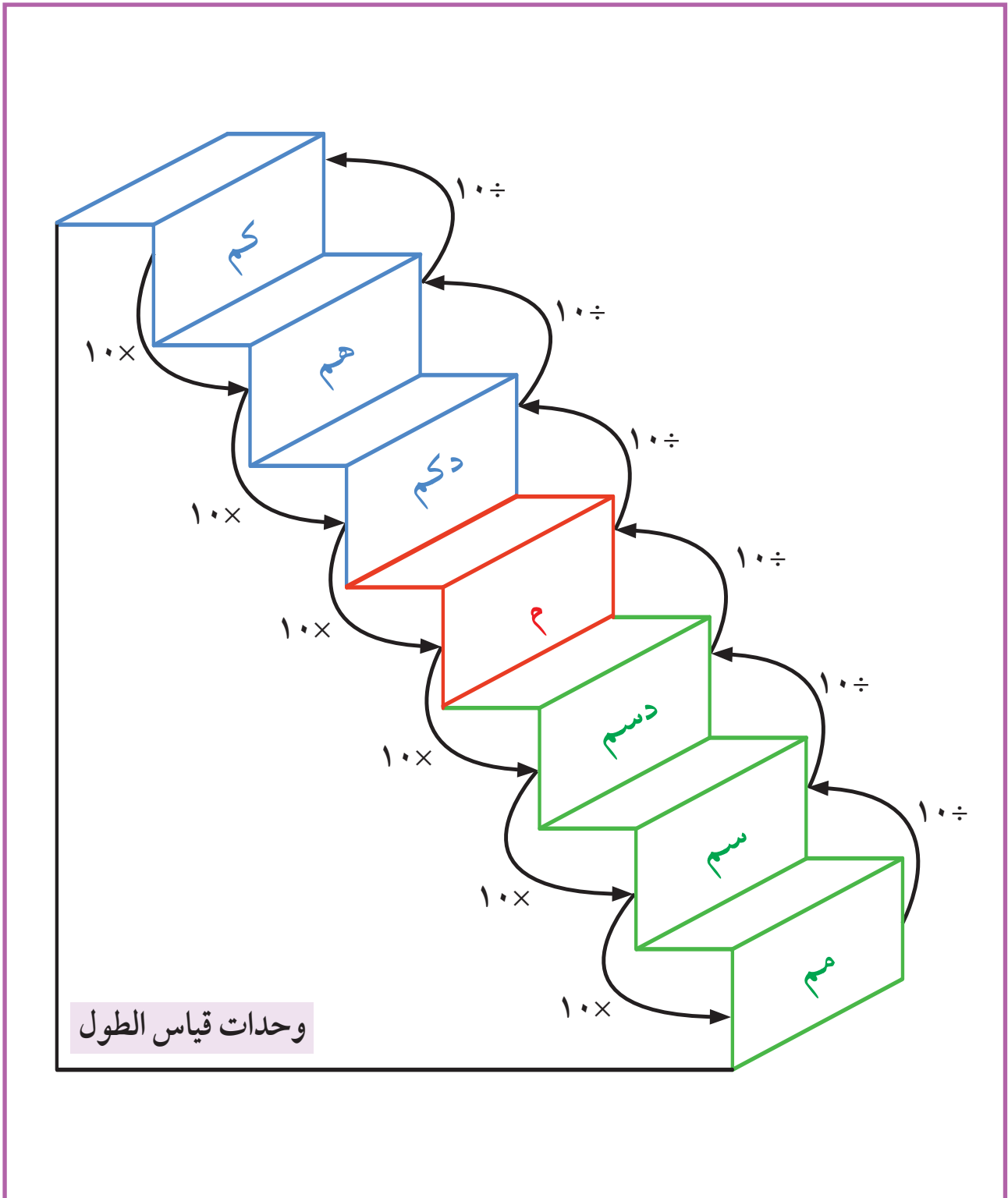


نموذج (١) : مشروع المهندس الصغير

منزل المهندس : \_\_\_\_\_

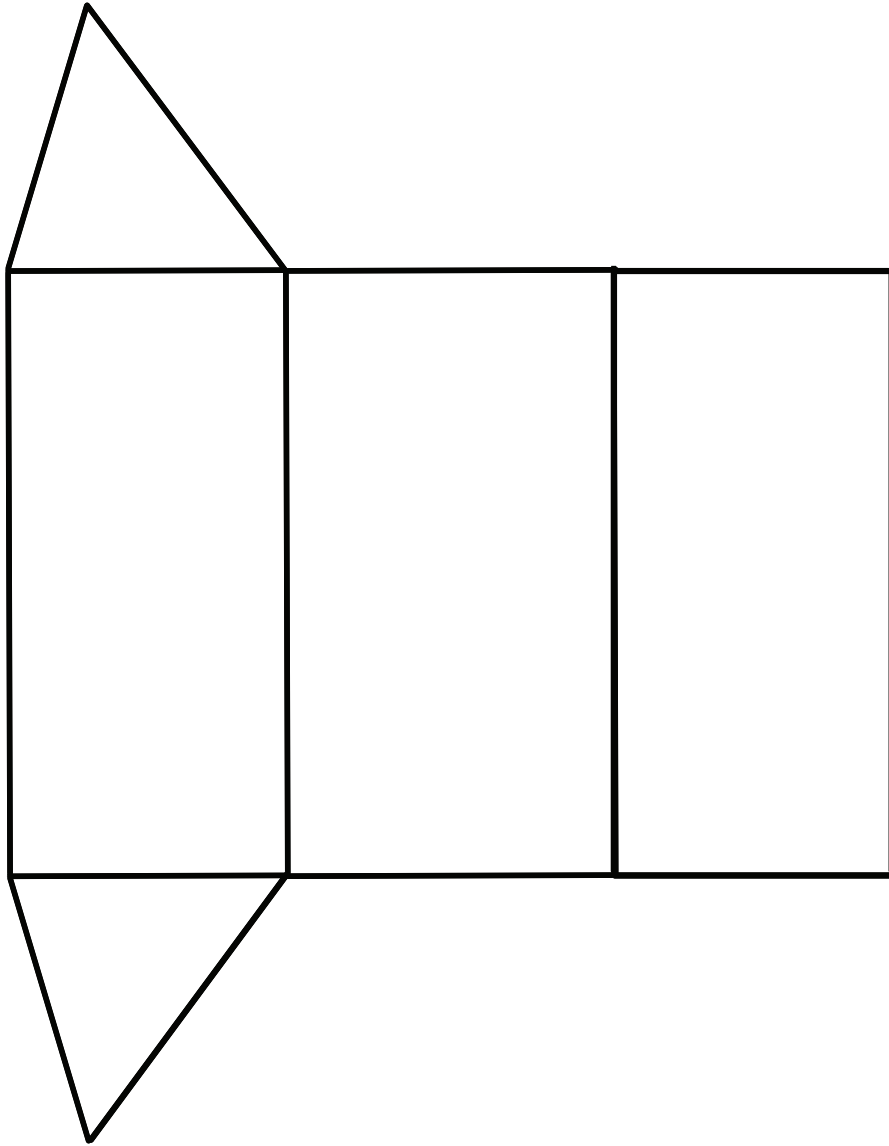


## نموذج ( ٢ ) : وحدات قياس الطول



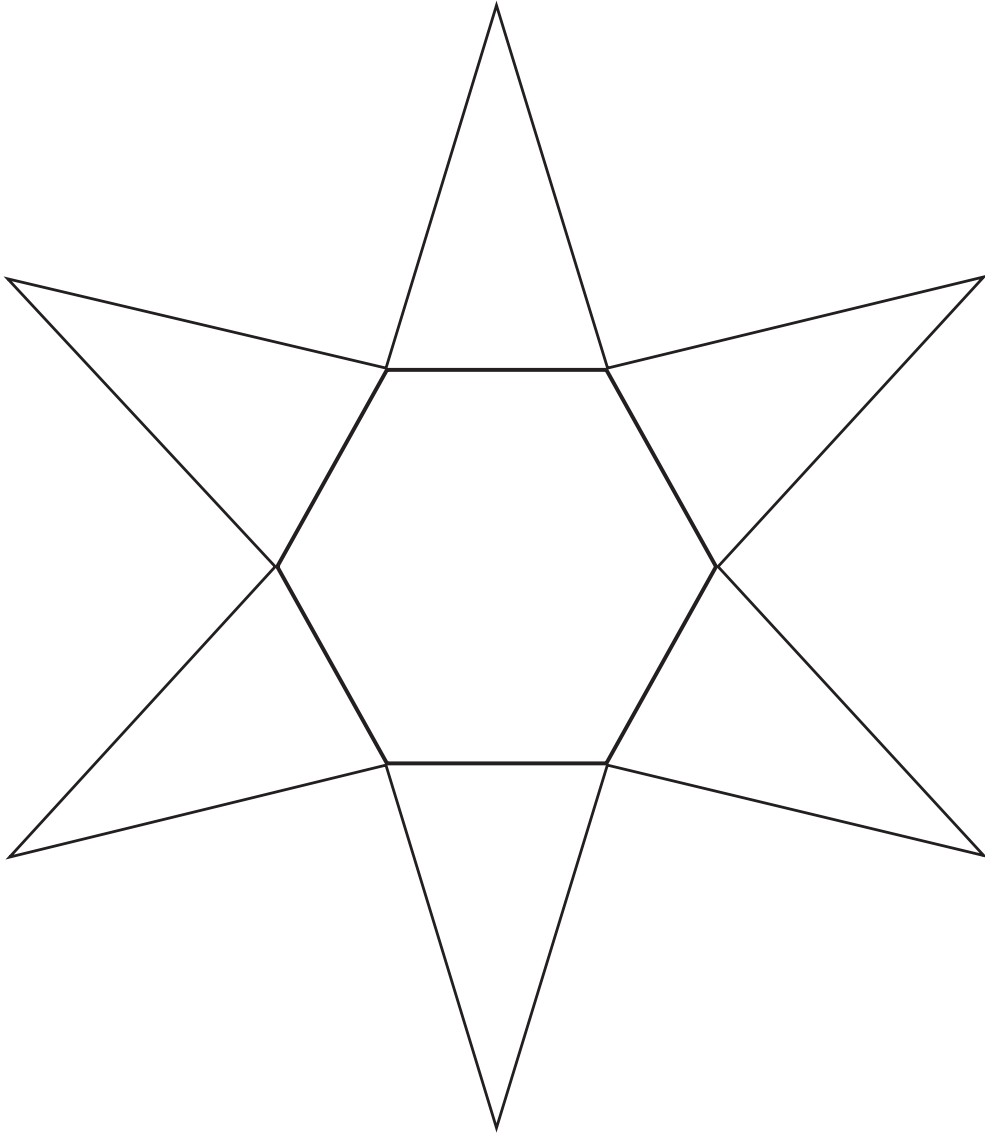


## نموذج ( ٣ ) : شبكة المجسمات



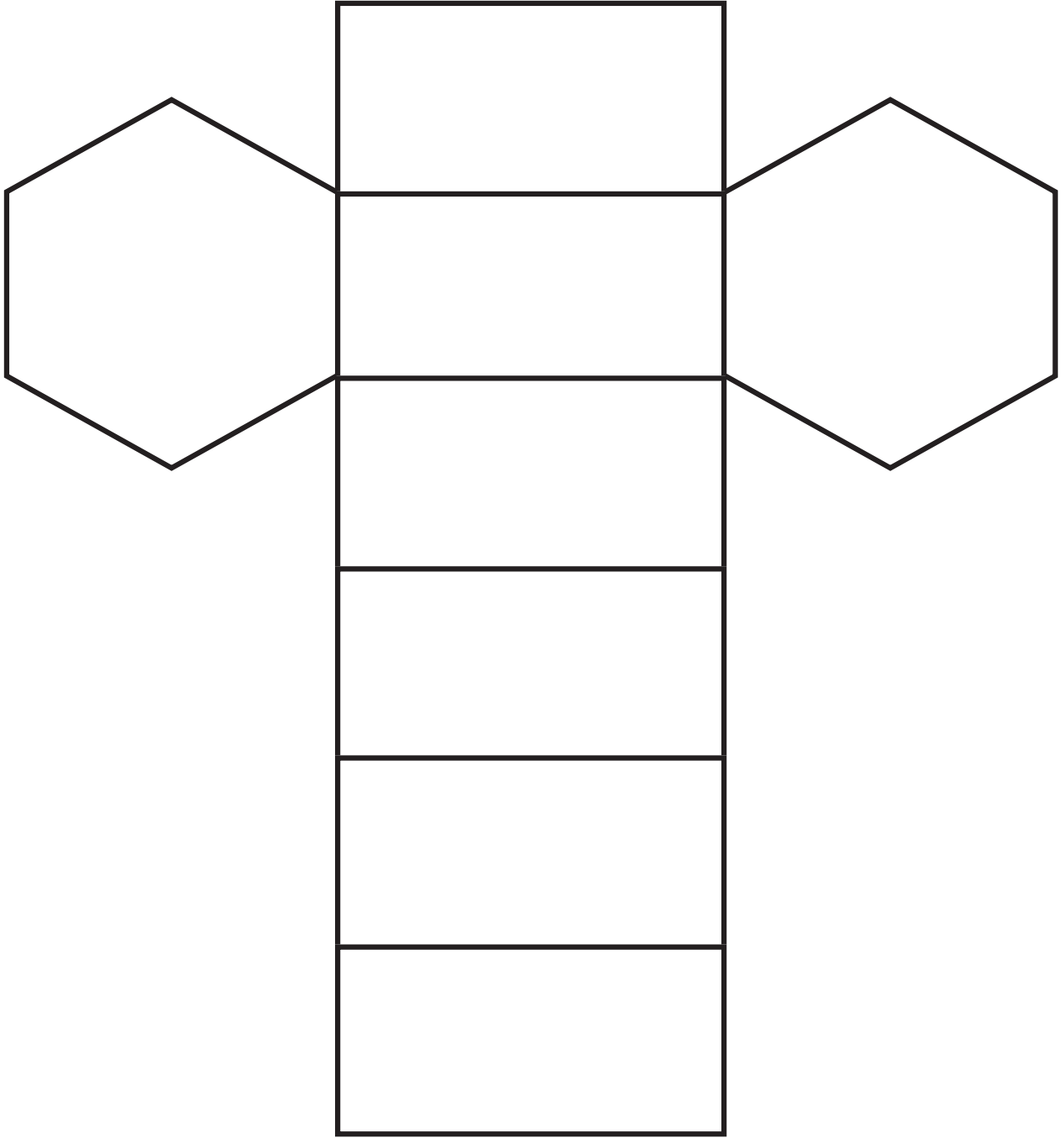


## نموذج ( ٤ ) : شبكة المجسمات



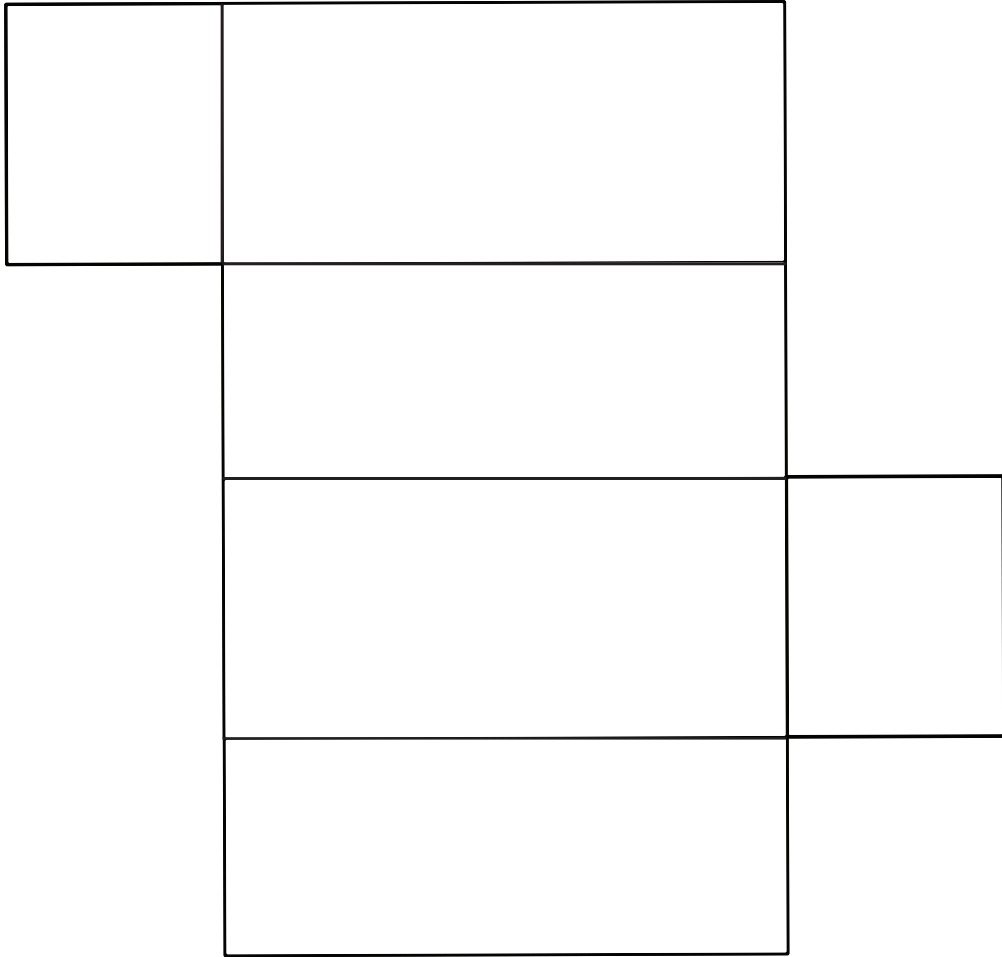


## نموذج ( ٥ ) : شبكة المجسمات



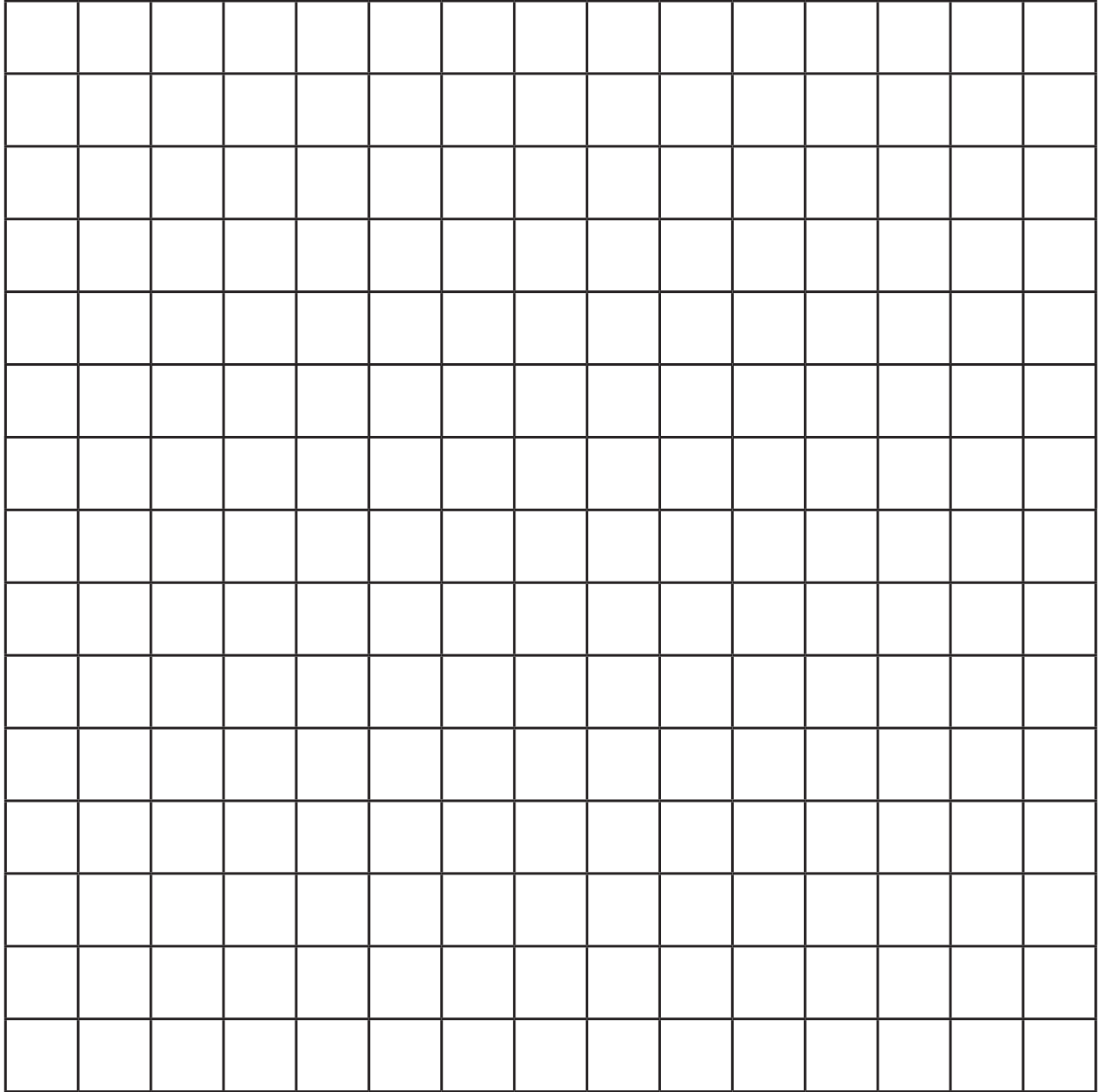


## نموذج ( ٦ ) : شبكة المجسمات





## نموذج ( ٧ ) : شبكة المربعات





# المراجع

## الصف الخامس

- الرياضيات الصف الخامس، الطبعة الأولى ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥ م، وزارة التربية، قطاع البحوث التربوية والمناهج.
- الرياضيات، الصف الخامس، الطبعة التجريبية ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م وزارة التربية، قطاع البحوث التربوية والمناهج.

## رسالة إلى ولي الأمر

التاريخ	الملاحظات	ملاحظة إكمال الناقص	توقيع المعلم	توقيع ولي الأمر
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ شكراً على الإهتمام والتنظيم</li> <li>○ الرجاء إكمال الناقص</li> </ul>			



# سبورتي

## الرياضيات

### الصف الخامس

#### الفصل الدراسي الثاني - القسم الأول

