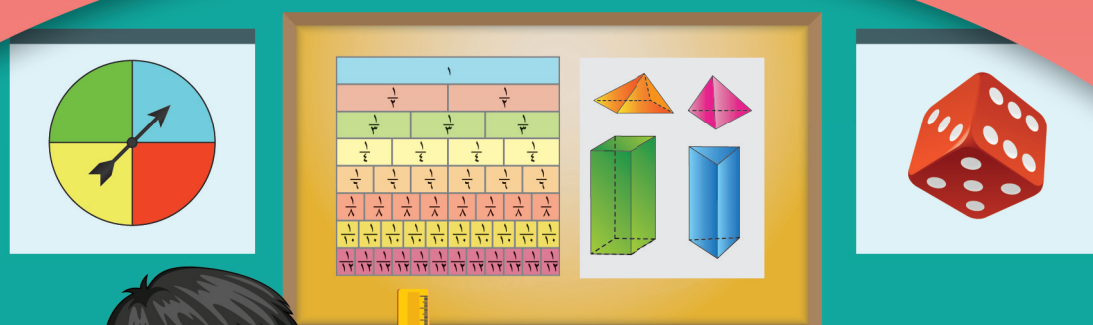


الرياضيات

الصف الخامس - الجزء الثاني



كيلومتر

هكتومتر

ديكامتر

متر

ديسيمتر

سنتيمتر

مليمتر

كتاب التلميذ

المرحلة الابتدائية

٥

الطبعة الأولى

الرياضيات

الصف الخامس - الجزء الثاني

لجنة تأليف كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي

أ. إعتدال محمد أحمد البحر (رئيساً)

أ. منال خالد إبراهيم مال الله

أ. طارق محمد علي السيد

أ. إيمان إبراهيم يوسف بوحمره

أ. هيا برجس عايض الهاجري

أ. غدير عيد إرتيبان العجمي

أ. ليلي محمد عبدالله البقشي

أ. دعد محمد عبد الفتاح الصباغ

أ. زينب عبد الجليل حسين مبارك

أ. أسماء مشعل صعيجر العتيبي

الطبعة الأولى

١٤٤٠-١٤٤١هـ

٢٠١٩-٢٠٢٠م

كيلومتر

مليومتر

هكتومتر

ديكامتر

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية - قطاع البحوث التربوية والمناهج

ديسيمتر إدارة تطوير المناهج

كتاب التلميذ



المرحلة الابتدائية

الطبعة الأولى

المراجعة العلمية

أ. إيمان إبراهيم يوسف بوحمره

المتابعة الفنية

قسم إعداد وتجهيز الكتب المدرسية

شاركنا بتقييم مناهجنا



الكتاب كاملاً



ذات السلاسل - الكويت

أودع بمكتبة الوزارة تحت رقم (٨١) بتاريخ ١٢ / ١٢ / ٢٠١٩م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



صَاحِبُ السُّمُو الشَّيْخُ صَبَّاحُ الْأَحْمَدِ الْجَابِرِ الصَّبَّاحُ
أَمِيرُ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ



سَيِّدُ الشَّيْخِ نَوَافُ بْنُ عَبْدِ الْوَاحِدِ السَّبَّاحِ
وَلِيَّ عَهْدِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ

الجزء الأول:

الوحدة الأولى: الأعداد الكلية

الوحدة الثانية: الأعداد العشرية

الوحدة الثالثة: جمع / طرح الأعداد الكلية والأعداد العشرية

الوحدة الرابعة: ضرب الأعداد الكلية والأعداد العشرية

الوحدة الخامسة: قسمة الأعداد الكلية والأعداد العشرية

الوحدة السادسة: استخدام البيانات والتمثيلات البيانية

الجزء الثاني:

الوحدة السابعة: الكسور والأعداد الكسرية

الوحدة الثامنة: جمع / طرح الكسور

الوحدة التاسعة: ضرب الكسور

الوحدة العاشرة: النسبة والنسبة المئوية والاحتمال

الوحدة الحادية عشرة: الهندسة

الوحدة الثانية عشرة: القياس

الكسور والأعداد الكسرية

الوحدة
السابعة

«ماء في كل الأرجاء»

الدرس ٧-١ : الكسور

الدرس ٧-٢ : الكسور المتكافئة

الدرس ٧-٣ : العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)

الدرس ٧-٤ : الكسر في أبسط صورة

الدرس ٧-٥ : ربط الكسور الإعتيادية بالكسور العشرية

الدرس ٧-٦ : الأعداد الكسرية

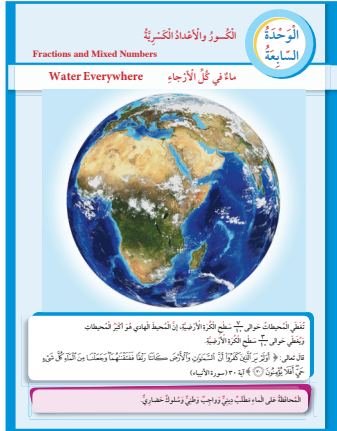
الدرس ٧-٧ : إيجاد المقام المشترك الأصغر

الدرس ٧-٨ : استكشاف مقارنة الكسور وترتيبها

الدرس ٧-٩ : مقارنة الكسور وترتيبها

الدرس ٧-١٠ : مقارنة الأعداد الكسرية وترتيبها

الدرس ٧-١١ : مراجعة الوحدة السابعة



جمع/ طرح الكسور

الوحدة
الثامنة

«هواياتي»

الدرس ٨-١ : جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

الدرس ٨-٢ : جمع كسور ذات مقامات مختلفة

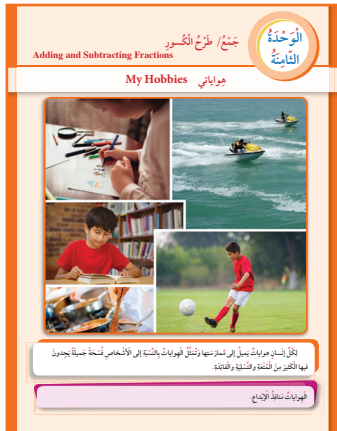
الدرس ٨-٣ : طرح كسور ذات مقامات مختلفة

الدرس ٨-٤ : جمع الأعداد الكسرية

الدرس ٨-٥ : طرح الأعداد الكسرية

الدرس ٨-٦ : حل مسائل: كون جدولا

الدرس ٨-٧ : مراجعة الوحدة الثامنة



الوحدة التاسعة

ضرب الكسور

«مأكولات صحيّة»

٥٧

٥٩

٦٢

٦٤

٦٦

٦٨

٧٠

الدّرس ٩-١ : إيجاد قيمة كسر من عددٍ كلّيّ

الدّرس ٩-٢ : ضرب عددٍ كلّيّ في كسرٍ

الدّرس ٩-٣ : ضرب الكسور

الدّرس ٩-٤ : ضرب الأعداد الكسريّة

الدّرس ٩-٥ : حلّ مسائل : استخدام التعليل السليم

الدّرس ٩-٦ : مراجعة الوحدة التاسعة



النسبة والنسبة المئوية والاحتمال

الوحدة العاشرة

«رياضة وألعاب»

٧٣

٧٥

٧٨

٨٠

٨٢

٨٤

٨٦

٨٨

الدّرس ١٠-١ : النسب

الدّرس ١٠-٢ : النسب المتساوية والتناسب

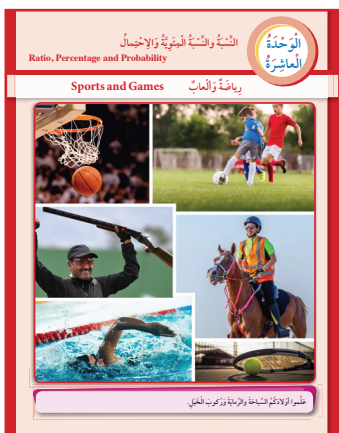
الدّرس ١٠-٣ : إدراك مفهوم النسبة المئوية

الدّرس ١٠-٤ : الربط بين الكسور والكسور العشرية والنسب المئوية

الدّرس ١٠-٥ : استكشاف مفهوم العدالة

الدّرس ١٠-٦ : الاحتمال

الدّرس ١٠-٧ : مراجعة الوحدة العاشرة



«تعالوا نبني»

٩١

٩٣

٩٦

١٠٠

١٠٢

١٠٤

١٠٦

١٠٨

١١٠

١١٢

١١٤

الدرس ١١-١ : مفاهيم هندسية

الدرس ١١-٢ : قياس الزوايا وأنواعها

الدرس ١١-٣ : رسم الزاوية

الدرس ١١-٤ : أنواع المثلثات من حيث أطوال الأضلاع

الدرس ١١-٥ : أنواع المثلثات من حيث قياس الزوايا

الدرس ١١-٦ : أنواع المستقيمات

الدرس ١١-٧ : الأشكال الرباعية

الدرس ١١-٨ : التطابق وحركة الأشكال

الدرس ١١-٩ : استكشاف أنماط في المجسمات

الدرس ١١-١٠ : مراجعة الوحدة الحادية عشرة



«الحيوانات صديقة الإنسان»

١١٧

١١٩

١٢٢

١٢٤

١٢٦

١٢٨

١٣٠

١٣٢

١٣٤

١٣٦

١٣٩

١٤٢

١٤٥

الدرس ١٢-١ : الوحدات المترية لقياس الأطوال

الدرس ١٢-٢ : محيط المضلعات

الدرس ١٢-٣ : محيط المربع والمستطيل

الدرس ١٢-٤ : مساحة المناطق المستطيلة والمناطق المربعة

الدرس ١٢-٥ : استكشاف مساحة منطقة مثلث قائم

الدرس ١٢-٦ : الوحدات المترية لقياس الوزن والسعة

الدرس ١٢-٧ : الحجم

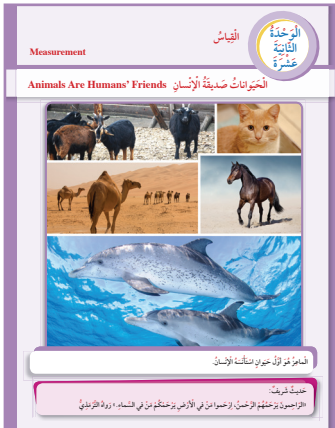
الدرس ١٢-٨ : الحرارة

الدرس ١٢-٩ : مراجعة الوحدة الثانية عشرة

المراجعة النهائية (أ)

المراجعة النهائية (ب)

المراجعة النهائية (ج)



Water Everywhere

ماءٌ في كُلِّ الأَرْجَاءِ



تُغَطِّي المَحِيطَاتُ حَوَالِي $\frac{7}{10}$ سَطْحِ الكُرَةِ الأَرْضِيَّةِ، إِنَّ المَحِيطَ الهَادِي هُوَ أَكْبَرُ المَحِيطَاتِ
وَيُغَطِّي حَوَالِي $\frac{3}{10}$ سَطْحِ الكُرَةِ الأَرْضِيَّةِ.

قَالَ تَعَالَى: ﴿أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَنَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ
حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ آية ٣٠ (سورة الأنبياء)

المُحَافَظَةُ عَلَى المَاءِ مَطْلَبٌ دِينِيٌّ وَوَاجِبٌ وَطَنِيٌّ وَسُلُوكٌ حَضَارِيٌّ.



أَهْلِي الْأَعْزَاءُ:

سَوْفَ نَتَعَلَّمُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ الْكُسُورَ: الْكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ، الْعَامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ، الْكُسْرُ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ، رُبُطُ الْكُسُورِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ بِالْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ، الْأَعْدَادُ الْكُسْرِيَّةِ، إِيجَادُ الْمَقَامِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ، مُقَارَنَةُ الْكُسُورِ وَالْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ وَتَرْتِيبُهَا.

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ

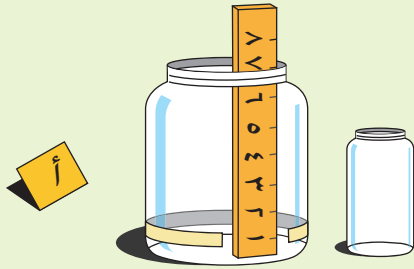


مِقْيَاسُ كَمِّيَّةِ الْأَمْطَارِ

الْأَدَوَاتُ الْمَطْلُوبَةُ: وِعَاءٌ زُجَاجِيٌّ كَبِيرٌ وَاسِعُ الْفُوهَةِ، وِعَاءٌ زُجَاجِيٌّ صَغِيرٌ رَفِيعٌ، مِسْطَرَّةٌ، قُصَاصَةٌ وَرَقِيَّةٌ، شَرِيطٌ لاصِقٌ، قِمْعٌ (فُوهَتُهُ وَاسِعَةٌ تَسَاوِي قِيَاسَ فُوهَةِ الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ الْكَبِيرِ).

طَرِيقَةُ الْعَمَلِ:

□ صُنْعُ الْجِهَازِ



أ. قَسِّ سَنْتِمِترًا وَاحِدًا (1) عَلَى طُولِ الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ الْكَبِيرِ، وَضَعْ إِشَارَةً عِنْدَ هَذَا الْحَدِّ، ثُمَّ اسْكُبْ مَاءً فِي الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ الْكَبِيرِ حَتَّى ارْتِفَاعِ سَنْتِمِترٍ وَاحِدٍ. اسْكُبْ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ هَذِهِ فِي الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ الصَّغِيرِ.



ب. أَحْضِرْ قُصَاصَةً وَرَقِيَّةً طَوَّلُهَا مُسَاوٍ لَارْتِفَاعِ الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ الصَّغِيرِ. ضَعْ إِشَارَةً عَلَى الْقُصَاصَةِ الْوَرَقِيَّةِ عِنْدَ الْمُسْتَوَى الَّذِي وَصَلَ إِلَيْهِ الْمَاءُ فِي الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ الصَّغِيرِ، وَهُوَ 1 سَم. قَسِّمِ الْقُصَاصَةَ الْوَرَقِيَّةَ إِلَى سَنْتِمِترَاتٍ مُمَازِلَةٍ مُسْتَحْدِمًا الْطَيَّ، ثُمَّ قَسِّمِ كُلَّ سَنْتِمِترٍ إِلَى أَعْشَاسٍ.

ج. أَفْرِغْ مَحْتَوَى الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ الصَّغِيرِ، ثُمَّ أَلْصِقِ الْقُصَاصَةَ الْمُرَقَّمَةَ عَلَيْهِ. ضَعْ الْقِمْعَ فِي هَذَا الْوِعَاءِ.

أَنْشِطَةُ الْمَشْرُوعِ:



1. ضَعْ الْجِهَازَ فِي مَكَانٍ مَا فِي الْهَوَاءِ الطَّلِقِ لِمُدَّةِ أُسْبُوعٍ.

2. سَجِّلِ الْقِيَاسَاتِ الَّتِي تَحْصُلُ عَلَيْهَا بَعْدَ كُلِّ يَوْمٍ يَهْطُلُ فِيهِ الْمَطَرُ، ثُمَّ أَفْرِغْ مَحْتَوَى الْوِعَاءِ الزُّجَاجِيِّ. تَسْتَطِيعُ صُنْعَ تَمَثِيلٍ بَيَانِيٍّ يُمَثِّلُ الْبَيَانَاتِ الَّتِي حَصَلَتْ عَلَيْهَا.

3. اعْرِضِ الْجِهَازَ الَّذِي صَنَعْتَهُ عَلَى زُمْلَانِكَ فِي غُرْفَةِ الْفَصْلِ، وَقَدِّمْ لَهُمُ الْبَيَانَاتِ الَّتِي حَصَلَتْ عَلَيْهَا.

4. قَارِنْ الْجِهَازَ الَّذِي صَنَعْتَهُ بِالْأَجْهَازَةِ الَّتِي صَنَعَهَا زُمْلَاؤُكَ. هَلْ تَشَابَهَ الْأَجْهَازَةُ؟



Fractions

تَعَلَّم



يُمَارِسُ فَهْدُ السَّباحَةِ فِي حَوْضٍ ذِي ثَمَانِي حَارَاتٍ وَلِمَدَّةٍ سَاعَتَيْنِ كُلَّ يَوْمٍ، لَكِنَّهُ يَتَمَرَّنُ ضِمْنَ حَارَةٍ وَاحِدَةٍ مِنَ الْحَارَاتِ الثَّمَانِي، وَيَتَمَرَّنُ زُمْلَاؤُهُ ضِمْنَ الْحَارَاتِ السَّبعِ الأُخْرَى، مَا الْكُسْرُ الَّذِي تُمَثِّلُهُ الْحَارَةُ الَّتِي يَتَمَرَّنُ ضِمْنَهَا فَهْدُ؟ قَسِّمِ حَوْضَ السَّباحَةِ إِلَى ثَمَانِي حَارَاتٍ مُتطابِقةٍ، كُلُّ حَارَةٍ يَتَمَرَّنُ فِيهَا مُشْتَرِكٌ وَاحِدٌ.



تُمَثِّلُ الْحَارَةُ الَّتِي يَتَمَرَّنُ ضِمْنَهَا فَهْدُ «ثَمْنِ الْحَوْضِ»

وَنَكْتُبُ $\frac{1}{8}$ ← البسط
← المقام

أَيُّ أَنْ فَهْدًا يَسْبَحُ فِي $\frac{1}{8}$ الْحَوْضِ.

تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ الْكُسُورِ لِتُمَثِّلَ جُزْءًا مِنْ عَنَاصِرِ الْمَجْمُوعَةِ أَوْ جُزْءًا مِنْ قِطْعَةٍ مُسْتَقِيمَةٍ كَالتَّالِي:



ب اُكْتُبْ رَمْزَ الْكُسْرِ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْحُمْرَاءِ:

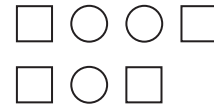


عَدَدُ الْأَجْزَاءِ الْحُمْرَاءِ = ٢

عَدَدُ كُلِّ الْأَجْزَاءِ = ٥

إِذَا الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْحُمْرَاءِ هُوَ $\frac{2}{5}$

أ اُكْتُبْ رَمْزَ الْكُسْرِ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الدَّوَائِرِ فِي الْمَجْمُوعَةِ:



عَدَدُ الدَّوَائِرِ = ٣

عَدَدُ الْكُلِّ = ٧

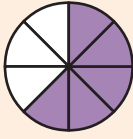
إِذَا الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الدَّوَائِرِ هُوَ $\frac{3}{7}$

هَلْ يَدُلُّ بَسْطُ الْكُسْرِ عَلَى الشَّيْءِ نَفْسِهِ فِي حَالَةِ الْمَنَاطِقِ أَوْ الْمَجْمُوعَاتِ أَوْ الْقِطْعِ الْمُسْتَقِيمَةِ؟ وَهَلْ يَدُلُّ مَقَامُ الْكُسْرِ عَلَى الشَّيْءِ نَفْسِهِ فِي الْحَالَاتِ الثَّلَاثِ؟ وَضِّحْ ذَلِكَ.

تَعْبِيرٌ شَفَهِيٌّ



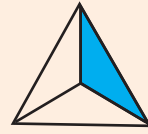
١ اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة:



ج



ب



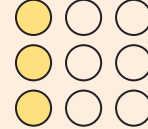
أ



و



هـ



د

٢ أي الشكلين يمثل خمسة أجزاء من ستة؟

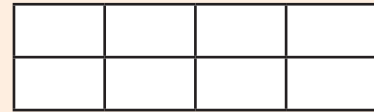


ب



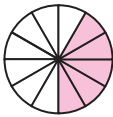
أ

٣ لون ما يمثل الكسر $\frac{7}{8}$

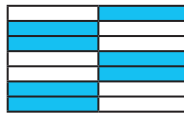


تمرّن

١ اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة فيما يلي:



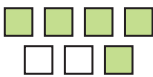
ج



ب



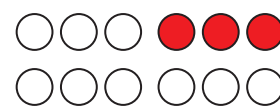
أ



و



هـ



د

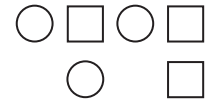
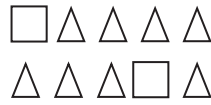


ح



ز

٢ اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد المربعات في كل مجموعة.



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

٤ اكمل تظليل الشكل التالي، ثم اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء التي قمت أنت بتظليلها.



٥ اقرأ المعلومات الواردة في الجدول المجاور، وأجب عما يلي:

عدد الميداليات		
البرونزية	الفضية	الذهبية
٢	١١	١٣

أ ما رمز الكسر الذي يمثل عدد الميداليات الذهبية؟

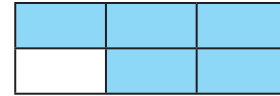
ب ما رمز الكسر الذي يمثل عدد الميداليات البرونزية؟



تقييم ذاتي

٦

أ اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة.



ب لون ما يمثل رمز الكسر.





الكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ

الدَّرْسُ
٢-٧



Equivalent Fractions

تَعَلَّمْ

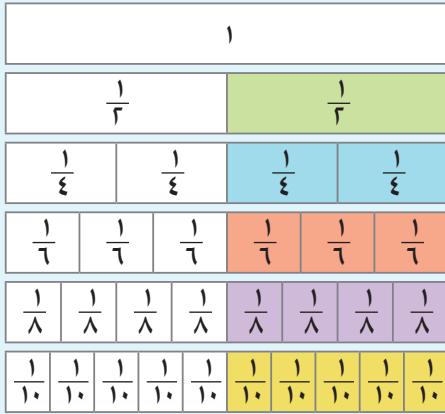


في الوعاء الزجاجي ٨ سمكات، ٤ منها حمراء اللون. اكتب كسرين متكافئين يمثل كل منهما عدد السمكات حمراء اللون الموجودة في الوعاء.

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

عدد السمكات حمراء اللون ← ٤
عدد السمكات كلها ← ٨

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

١ صف الأنماط التي تلاحظها في الكسور المتكافئة للكسر $\frac{1}{2}$

تعبير شفهي

٢ كيف يمكن لكسر ما أن تزداد قيمة بسطه ومقامه وأن يمثل مع ذلك المقدار نفسه؟

لاحظ

أوجد كسورًا متكافئًا لكل من الكسور التالية يكون مقامه يساوي ١٢:

د $\frac{12}{36}$

ج $\frac{4}{24}$

ب $\frac{2}{3}$

أ $\frac{1}{4}$

تَمَرَّنْ



١ أوجد كسراً مكافئاً لكلٍّ من الكسور التالية يكون مقامه ٨:

د $\frac{25}{40}$

ج $\frac{4}{16}$

ب $\frac{9}{24}$

أ $\frac{3}{4}$

٢ أوجد كسراً مكافئاً لكلٍّ من الكسور التالية يكون مقامه ١٠:

د $\frac{1}{2}$

ج $\frac{9}{30}$

ب $\frac{8}{20}$

أ $\frac{2}{5}$

٣ اكتب (كسرتان متكافئتان) أو (كسرتان غير متكافئتين) لكل زوج من الكسور، ثم وضح ذلك.

أ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{12}$

ب $\frac{12}{18}$ ، $\frac{3}{9}$

٤ انتهت شوطان من أصل ٤ أشواط في مباراة كرة السلة. هل انقضى نصف الوقت؟ وضح ذلك.

٥ ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

الكسر الذي لا يكافئ $\frac{12}{20}$ هو

د $\frac{24}{40}$

ج $\frac{1}{2}$

ب $\frac{3}{5}$

أ $\frac{6}{10}$

٦ سجل القياس الذي حصلت عليه بعد يوم هطل فيه المطر. أوجد ٤ كسور مكافئة للكسر الذي سجلته. (أنظر إلى الصفحة ١٤)





العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)

الدَّرْس
٣-٧



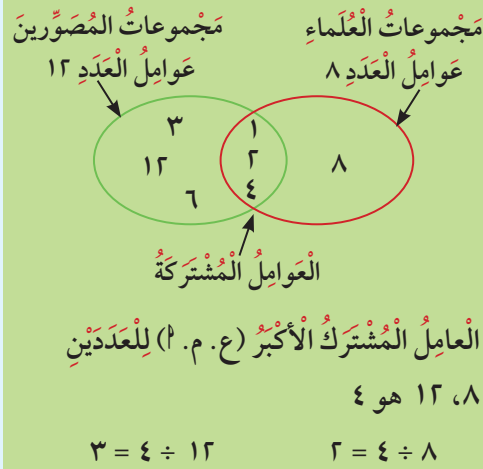
Greatest Common Factor (G C F)

تَعَلَّم



يُرِيدُ ٨ عُلَمَاءَ وَ ١٢ مُصَوِّرًا الْغَوْصَ لِاسْتِكْشَافِ أَعْمَاقِ الْبَحَارِ،
وَسَوْفَ يَتَوَزَّعُونَ عَلَى مَجْمُوعَاتٍ صَغِيرَةٍ مُتَسَاوِيَةٍ فِي عَدَدِ الْعُلَمَاءِ وَالْمُصَوِّرِينَ.
مَا أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الْمَجْمُوعَاتِ يُمَكِّنُ تَشْكِيلَهَا مِنَ الْعُلَمَاءِ وَالْمُصَوِّرِينَ؟

الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَّةُ



الطَّرِيقَةُ الْأُولَى

مَجْمُوعَاتُ صَغِيرَةٍ تَضُمُّ الْعَدَدَ
نَفْسَهُ مِنَ الْعُلَمَاءِ.

عَوَامِلُ الْعَدَدِ ٨: ١، ٢، ٤، ٨

مَجْمُوعَاتُ صَغِيرَةٍ تَضُمُّ الْعَدَدَ
نَفْسَهُ مِنَ الْمُصَوِّرِينَ.

عَوَامِلُ الْعَدَدِ ١٢: ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

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

$$3 = 4 \div 12$$

$$2 = 4 \div 8$$

تَذَكَّرْ

العامل المشترك الأكبر

(ع.م.أ): هو أكبر

عامل يقبل عددين أو

أكثر القسمة عليه.

أكبر عددٍ مِنَ الْمَجْمُوعَاتِ يَتِمُّ تَشْكِيلُهَا هُوَ ٤ مَجْمُوعَاتٍ يَتَأَلَّفُ كُلُّ مِنْهَا مِنْ عَالِمَيْنِ وَ ٣ مُصَوِّرِينَ.

ما العدد الذي يكون عاملاً لأي عددٍ كلي؟ وضح ذلك.

العدد ١، لأن كل الأعداد تقبل القسمة عليه.

تَعْبِيرٌ شَفَهِيٌّ

أَرْبِطْ



أوجد العوالم المشتركة والعامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد: ٦، ٨، ٣٢

عَوَامِلُ الْعَدَدِ ٦: ١، ٢، ٣، ٦

عَوَامِلُ الْعَدَدِ ٨: ١، ٢، ٤، ٨

عَوَامِلُ الْعَدَدِ ٣٢: ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

العوامل المشتركة هي: ١، ٢

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للأعداد ٦، ٨، ٣٢ هو ٢

تَمَرِّنْ



١ أوجد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لكل مما يلي:

أ ٨ ، ٤

ب ٩ ، ٦

ج ٢١ ، ١٤

د ٥٤ ، ١٨

هـ ١٠ ، ٨ ، ٧

و ٣٦ ، ٢٤ ، ١٢

٢ أوجد عددين يكون العدد ١٠ العامل المشترك الأكبر لهما. (أعط حلين).

٣ وزع تاجر ٣٦ زجاجة حليب و ٤٥ زجاجة عصير على صناديق تحوي العدد نفسه من زجاجات الحليب وزجاجات العصير. ما أكبر عدد من الصناديق يمكن للتاجر تكوينها؟ وما عدد الزجاجات من كل نوع في كل صندوق؟

٤ تَقِيْمُ ذاتي أوجد العامل المشترك الأكبر للأعداد ١٤ ، ١٠ ، ٤



Fraction in Simplest Form

تَعَلَّم

هَلْ تَسَاءَلْتَ يَوْمًا مِنْ أَيْنَ اتَّخَذَ الْبَحْرُ الْمَيْتَ اسْمَهُ؟ مُلُوْحَةُ الْبَحْرِ الْمَيْتِ مُرْتَفَعَةٌ جَدًّا، حَتَّى أَنَّ الْأَسْمَاكَ لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تَعِيشَ فِيهِ.

الْكُسْرُ الَّذِي يُبَيِّنُ الْمَلْحَ الْمَوْجُودَ فِي الْبَحْرِ الْمَيْتِ هُوَ $\frac{24}{100}$ ، هَلِ الْكُسْرُ فِي أَبْطَرِ صُورَةٍ؟



يَكُونُ الْكُسْرُ فِي أَبْطَرِ صُورَةٍ عِنْدَمَا يَكُونُ الْعَامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِلْبُسْطِ وَالْمَقَامِ هُوَ الْعَدَدُ ١

أَبْطَرُ صُورَةٍ لِلْكُسْرِ هُوَ أَحَدُ كُسُورِهِ الْمُكَافِئَةِ.

لَوْضِعِ الْكُسْرَ $\frac{24}{100}$ فِي أَبْطَرِ صُورَةٍ، يُمَكِّنُكَ اتِّبَاعُ التَّالِي:

١ أَكْتُبْ عَوَامِلَ كُلِّ مِنَ الْعَدَدَيْنِ ٢٤ ، ١٠٠ ، ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ.

عَوَامِلُ الْعَدَدِ ٢٤ هِيَ: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

عَوَامِلُ الْعَدَدِ ١٠٠ هِيَ: ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٥٠ ، ١٠٠

الْعَامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ (ع.م.أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٢٤ ، ١٠٠ هُوَ ٤

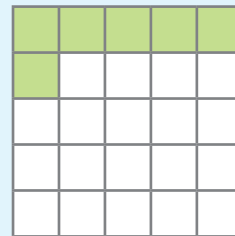
٢ اِقْسِمْ كُلًّا مِنَ الْبُسْطِ وَالْمَقَامِ عَلَى الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ.

$$\frac{6}{25} = \frac{4 \div 24}{4 \div 100}$$

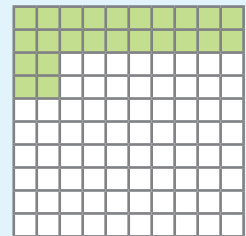
الْكُسْرُ $\frac{24}{100}$ يَكْفِي $\frac{6}{25}$ ، الْعَامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِلْعَدَدَيْنِ ٦ ، ٢٥ هُوَ ١

إِذَا $\frac{6}{25}$ هُوَ أَبْطَرُ صُورَةٍ لِلْكُسْرِ $\frac{24}{100}$

يُمَكِّنُكَ اسْتِخْدَامُ الشَّبَكَاتِ لِلتَّأَكُّدِ



$$\frac{6}{25}$$



$$\frac{24}{100}$$

$$\frac{6}{25} = \frac{24}{100} \text{ لَاحِظْ أَنَّ}$$

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

الطريقة ١

قد تحتاج إلى قسمة البسط والمقام على العوامل المشتركة أكثر من مرة حتى تصل إلى أبسط صورة للكسر

$$\frac{6}{9} = \frac{2 \div 12}{3 \div 18} \quad (\text{ليس في أبسط صورة})$$

$$\frac{2}{3} = \frac{3 \div 6}{3 \div 9} \quad (\text{أبسط صورة})$$

الطريقة ٢

اقسم البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر.

العامل المشترك الأكبر للعددين ١٢، ١٨ هو ٦

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

إذا $\frac{2}{3}$ هي أبسط صورة للكسر $\frac{12}{18}$

أي الطريقتين هي الأسهل؟ وضح ذلك. 

تعبير شفهي

١ أوجد أبسط صورة لكل من الكسور التالية:

تمرّن 

أ $\frac{6}{8}$

ب $\frac{3}{15}$

ج $\frac{12}{20}$

د $\frac{14}{42}$

٢ يقول إبراهيم: الكسور التي بسطها العدد ١ تكون في أبسط صورة. هل توافقه الرأي؟ فسّر إجابتك.

٣ وضح لم يكون الكسر الذي مقامه ١٣ دائماً في أبسط صورة؟

٤ حدّد الكسر الذي يختلف عن الكسور الثلاثة الأخرى، وفسّر إجابتك.

$$\frac{3}{12} \quad \frac{4}{16} \quad \frac{5}{25} \quad \frac{6}{24}$$

٥ تقيم ذاتي  حوِّط الكسور التي في أبسط صورة.

$$\frac{4}{8}, \quad \frac{5}{7}, \quad \frac{6}{9}, \quad \frac{10}{11}, \quad \frac{1}{20}$$



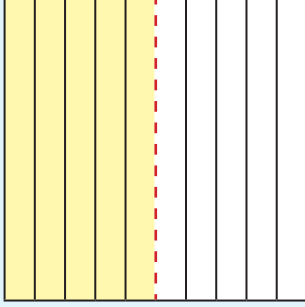
رَبِّطُ الْكُسُورِ الْإِعْتِيَادِيَّةِ بِالْكُسُورِ الْعَشَرِيَّةِ

الدَّرْسُ
٥-٧



Relating Fractions to Decimals

تَعَلَّمْ



١ هلْ يُمَكِّنُكَ كِتَابَةُ $\frac{1}{10}$ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ؟

أَحْضِرْ شَبَكَةَ أَعْشَارٍ وَاتَّبِعِ الْخُطُواتِ التَّالِيَةَ:

أ اقسِمْ شَبَكَةَ الْأَعْشَارِ إِلَى جُزْأَيْنِ مُتطَابِقَيْنِ.

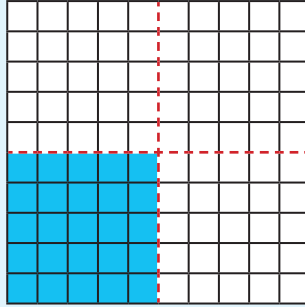
ب ظَلِّلْ أَحَدَ الْجُزْأَيْنِ فَيُمَثِّلُ $\frac{1}{10}$

ج كمْ جُزْءًا مِنْ شَبَكَةِ الْأَعْشَارِ ظَلَّلْتَ؟ ٥ أَجْزَاءٍ

د اُكْتُبِ الْكُسْرَ الْإِعْتِيَادِيَّ وَالْكُسْرَ الْعَشْرِيَّ اللَّذَيْنِ يُمَثِّلُ كُلُّهُمَا عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُظَلَّلَةِ مِنْ شَبَكَةِ الْأَعْشَارِ.

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

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



٢ هلْ يُمَكِّنُكَ كِتَابَةُ $\frac{1}{10}$ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ؟

أَحْضِرْ شَبَكَةَ الْمِئَةِ وَاتَّبِعِ الْخُطُواتِ التَّالِيَةَ:

أ اقسِمْ شَبَكَةَ الْمِئَةِ إِلَى أَرْبَعَةِ أَجْزَاءٍ مُتطَابِقَةٍ.

ب ظَلِّلْ أَحَدَ هَذِهِ الْأَجْزَاءِ فَيُمَثِّلُ $\frac{1}{10}$

ج كمْ جُزْءًا مِنْ شَبَكَةِ الْمِئَةِ ظَلَّلْتَ؟ ٢٥ جُزْءًا

د اُكْتُبِ الْكُسْرَ الْإِعْتِيَادِيَّ وَالْكُسْرَ الْعَشْرِيَّ اللَّذَيْنِ يُمَثِّلُ كُلُّهُمَا عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُظَلَّلَةِ مِنْ شَبَكَةِ الْمِئَةِ.

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

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

١ يُمَكِّنُكَ كِتَابَةُ الْكُسْرِ الْإِعْتِيَادِيَّ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ بِإِيجَادِ كَسْرِ مُكَافِئٍ مَقَامُهُ إِحْدَى قُوَى

أَرْبُطْ



الْعَدَدِ ١٠ (١٠ أَوْ ١٠٠ أَوْ ١٠٠٠ أَوْ ...)

تَذَكَّرْ

$$10 = 5 \times 2$$

$$100 = 25 \times 4$$

$$1000 = 125 \times 8$$

ب اُكْتُبِ $\frac{3}{8}$ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ:

$$0,375 = \frac{375}{1000} = \frac{125 \times 3}{125 \times 8} = \frac{3}{8}$$

أ اُكْتُبِ $\frac{4}{5}$ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِيٍّ:

$$0,8 = \frac{8}{10} = \frac{2 \times 4}{2 \times 5} = \frac{4}{5}$$

٢ يُمْكِنُكَ كِتَابَةُ الْكُسْرِ الْعَشْرِيِّ فِي صُورَةِ كُسْرِ اعْتِيَادِيٍّ:

أ اُكْتُبْ ٦, ٠ فِي صُورَةِ كُسْرِ اعْتِيَادِيٍّ

فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ إِنْ أُمْكِنَ:

$$\frac{3}{5} = \frac{2 \div 1}{2 \div 10} = \frac{1}{10} = ٠, ٦$$

ب اُكْتُبْ ١٣, ٠ فِي صُورَةِ كُسْرِ اعْتِيَادِيٍّ

فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ إِنْ أُمْكِنَ:

$$\frac{13}{100} = ٠, ١٣$$

لَا حِظَّ

١ اُكْتُبْ فِي صُورَةِ كُسْرِ عَشْرِيٍّ كُلًّا مِمَّا يَلِي:

ج $\frac{1}{25}$

ب $\frac{9}{50}$

أ $\frac{2}{5}$

٢ اُكْتُبْ فِي صُورَةِ كُسْرِ اعْتِيَادِيٍّ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ إِنْ أُمْكِنَ كُلًّا مِمَّا يَلِي:

ج $٠, ٠٢٧$

ب $٠, ٥٥$

أ $٠, ١$

تَمَرَّنْ

١ اُكْتُبْ فِي صُورَةِ كُسْرِ عَشْرِيٍّ كُلًّا مِمَّا يَلِي:

ج $\frac{5}{8}$

ب $\frac{3}{4}$

أ $\frac{1}{5}$

و $\frac{2}{125}$

هـ $\frac{27}{50}$

د $\frac{7}{20}$

٢ اُكْتُبْ فِي صُورَةِ كُسْرِ اعْتِيَادِيٍّ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ إِنْ أُمْكِنَ كُلًّا مِمَّا يَلِي:

د $٠, ٠٠٨$

ج $٠, ٠٧$

ب $٠, ١٤$

أ $٠, ٩$

٣ تَقْيِيمُ ذَاتِيَّ 🤖 ظَلَّلْ دَائِرَةَ الرَّمْزِ الدَّالِّ عَلَى الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ فِيمَا يَلِي:

$\frac{4}{25}$ فِي صُورَةِ كُسْرِ عَشْرِيٍّ هُوَ

د $٠, ٤$

ج $٠, ١٦$

ب $٠, ٠٤$

أ $٠, ٠١٦$



Mixed Numbers

تَعَلَّمْ

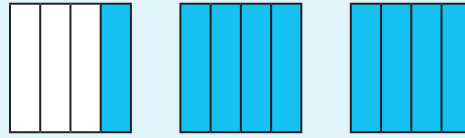
يُنصَحُ الأطباءُ بِشُرْبِ الْمَاءِ لِأَنَّهُ الْأَفْضَلُ لِصِحَّةِ الْإِنْسَانِ، لِذَلِكَ تَشْرَبُ مُنِيرَةُ $\frac{9}{4}$ لِتْرٍ مِنَ الْمَاءِ يَوْمِيًّا.

$\frac{9}{4}$ يُسَمَّى كَسْرًا مُرَكَّبًا (بَسْطُهُ أَكْبَرُ مِنْ مَقَامِهِ)

يُمْكِنُكَ كِتَابَةُ الْكَسْرِ الْمُرَكَّبِ $\frac{9}{4}$ فِي صُورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ كَالتَّالِي:

أَوَّلًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ

مِثْلُ الْكَسْرِ الْمُرَكَّبِ $\frac{9}{4}$



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

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

وَبِالتَّالِي $2 \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

ثَالِثًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ الْقِسْمَةِ

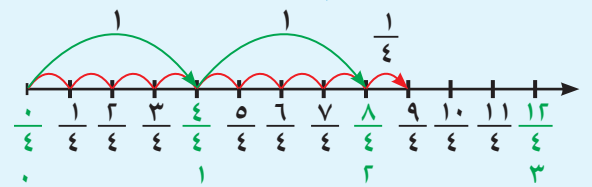
$$\text{بِمَا أَنَّ } \sqrt[4]{9} = 9 \div 4 = \frac{9}{4}$$

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

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

المَقْسُومُ عَلَيْهِ

ثَانِيًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ خَطِّ الْأَعْدَادِ



$$2 \frac{1}{4} = \frac{1}{4} + 1 + 1 = \frac{1}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = \frac{9}{4}$$

إِذَا تَشْرَبُ مُنِيرَةُ يَوْمِيًّا $2 \frac{1}{4}$ لِتْرٍ مِنَ الْمَاءِ.

$$\begin{array}{r} 2 \text{ ب } 1 \\ 4 \overline{) 9} \\ \underline{8} \\ 1 \end{array}$$

نَاتِجُ الْقِسْمَةِ

كَيْفَ يُمْكِنُكَ كِتَابَةُ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ $1 \frac{2}{3}$ فِي صُورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ؟

أَرْبُطْ



ثَالِثًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ الْعَمَلِيَّاتِ

اَضْرِبِ الْعَدَدَ الْكُلِّيَّ فِي الْمَقَامِ،

ثُمَّ اَجْمَعْ الْبَسْطَ مَعَ نَاتِجِ الضَّرْبِ.

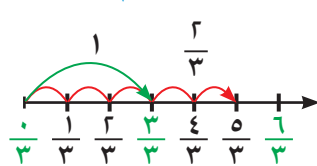
$$5 = 2 + 3 = 2 + (3 \times 1)$$

ضَعِ الْمَجْمُوعَ بَسْطًا لِكَسْرِ مَقَامِهِ

يُسَاوِي نَفْسَ الْمَقَامِ الْأَصْلِيِّ $\frac{5}{3}$

$$\frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3} \text{ إِذَا } \frac{5}{3} = 1 \frac{2}{3}$$

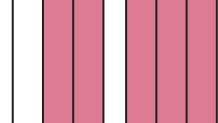
ثَانِيًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ خَطِّ الْأَعْدَادِ



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

أَوَّلًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ

مِثْلُ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ $1 \frac{2}{3}$



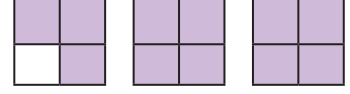
$$\frac{5}{3} = \frac{2}{3} + \frac{3}{3}$$

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

١ **تعبّر شفهي** ما العمليات التي تجريها لتكتب $\frac{3}{5}$ في صورة كسر مركّب ولتكتب $\frac{7}{7}$ في صورة عدد كسري؟ ما الصلة بين هذه العمليات؟

٢ إذا كان الباقي صفرًا عند قسمة البسط على المقام، فماذا يعني ذلك؟

١ **تمرّن** اكتب رمز العدد الكسري أو الكلي والكسر المركّب اللذين يمثلان كلاً من الأجزاء المظللة.



٢ ارسّم صورة تمثل العدد الكسري $\frac{1}{2}$ ، ثم اكتبه في صورة كسر مركّب.

٣ اكتب كلاً من الكسور المركّبة التالية على شكل عدد كسري في أبسط صورة أو على شكل عدد كلي:

د $\frac{16}{7}$

ج $\frac{10}{5}$

ب $\frac{12}{8}$

أ $\frac{7}{3}$

٤ اكتب كلاً من الأعداد الكسرية التالية على شكل كسر مركّب:

د $5 \frac{3}{4}$

ج $3 \frac{2}{3}$

ب $2 \frac{5}{6}$

أ $1 \frac{1}{2}$

دلال



$\frac{39}{7} = 6 \frac{3}{7}$

منال



$\frac{45}{7} = 6 \frac{3}{7}$

٥ كتبت منال ودلال $6 \frac{3}{7}$ في صورة كسر مركّب

كما يلي. أيهما كان حلها صحيحاً؟

فسّر إجابتك.

٦ **تقيّم ذاتي** اكتب $\frac{14}{4}$ في صورة عدد كسري في أبسط صورة.



إيجاد المقام المشترك الأصغر

الدَّرْس
٧-٧



Finding the Least Common Denominator

تَعَلَّم

يُمْكِنُكَ إِيجَادُ مُضَاعَفَاتٍ أَيِّ عَدَدٍ بِالضَّرْبِ فِي ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ...
فَتَكُونُ مُضَاعَفَاتُ الْعَدَدِ ٢ هِيَ ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ...
وَمُضَاعَفَاتُ الْعَدَدِ ٣ هِيَ ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ...
لَا حِظَّ هُنَاكَ مُضَاعَفَاتٍ مُشْتَرَكَةٍ لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٣ هِيَ ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ...
الْعَدَدُ ٦ هُوَ أَصْغَرُ الْمُضَاعَفَاتِ الْمُشْتَرَكَةِ لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٣ وَيُسَمَّى الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ.



الْمُضَاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ (م.م. ٦):
هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ يَكُونُ مُضَاعَفًا مُشْتَرَكًا لِلْعَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ.

فَيَكُونُ الْمُضَاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م.م. ٦) لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٣ هُوَ ٦

لَا حِظَّ

أَكْمِلْ:

مُضَاعَفَاتُ الْعَدَدِ ٢ هِيَ:

مُضَاعَفَاتُ الْعَدَدِ ٥ هِيَ:

مُضَاعَفَاتُ الْعَدَدِ ١٠ هِيَ:

الْمُضَاعَفَاتُ الْمُشْتَرَكَةُ لِلْأَعْدَادِ ٢ ، ٥ ، ١٠ هِيَ:

الْمُضَاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م.م. ٦) لِلْأَعْدَادِ ٢ ، ٥ ، ١٠ هُوَ

أَوْجِدْ أَصْغَرَ مَقَامٍ مُشْتَرَكٍ لِلْكَسْرَيْنِ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{3}$

أَرْبِطْ



لِإِيجَادِ أَصْغَرِ مَقَامٍ مُشْتَرَكٍ لِلْكَسْرَيْنِ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{3}$ نَوَجِدُ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ لِلْمَقَامَيْنِ ٣ ، ٤ :

١ مُضَاعَفَاتُ الْعَدَدِ ٣ هِيَ: ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٤ ، ...

٢ مُضَاعَفَاتُ الْعَدَدِ ٤ هِيَ: ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٢٨ ، ٣٢ ، ...

٣ الْمُضَاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م.م. ٦) لِلْعَدَدَيْنِ ٣ ، ٤ هُوَ ١٢

إِذَا الْعَدَدُ ١٢ هُوَ الْمَقَامُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِلْكَسْرَيْنِ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{3}$



متى يكون المضاعف المشترك الأصغر لعددین هو أكبرهما؟ فسّر إجابتك.



أوجد المقام المشترك الأصغر لكل زوج من الكسور التالية:

تمرّن



أ $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{5}$

ب $\frac{1}{6}$ ، $\frac{5}{12}$

ج $\frac{5}{8}$ ، $\frac{1}{3}$

د $\frac{3}{10}$ ، $\frac{1}{4}$

هـ $\frac{1}{14}$ ، $\frac{6}{7}$

و $\frac{1}{8}$ ، $\frac{2}{9}$

٢ لم المقام المشترك الأصغر لـ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{7}$ ليس مساوياً لنتيجة ضرب ٤ ، ٦؟

٣ هل العدد ٤ هو المقام المشترك الأصغر لـ $\frac{1}{9}$ ، $\frac{5}{7}$ ؟ فسّر إجابتك.

٤ قال إبراهيم: «أستطيع دائماً إيجاد المقام المشترك الأصغر لكسرين لديهما مقامان مختلفان وذلك عبر ضرب هذين المقامين في بعضهما»، قال علي: «هذا غير صحيح في جميع الحالات» من منهما على حق؟ وضح ذلك.

٥ تقييم ذاتي 🤔 ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

المقام المشترك الأصغر لـ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{8}$ هو

أ ٤

ب ٨

ج ١٦

د ٣٢



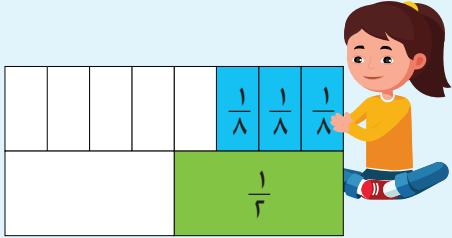
اِسْتِكْشَافُ مُقَارَنَةِ الْكُسُورِ وَتَرْتِيبُهَا

الدَّرْسُ
٨-٧



Exploring Comparing and Ordering Fractions

تَعَلَّمْ



كَيْفَ تُقَرَّرُ مَا إِذَا كَانَ كَسْرٌ مَا أَكْبَرَ مِنْ كَسْرٍ آخَرَ؟
تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ رَقَائِقِ الْكُسُورِ لِتُقَارِنَ بَيْنَ الْكُسُورِ.

١ أَيْهُمَا أَكْبَرُ $\frac{3}{8}$ أَمْ $\frac{1}{3}$ ؟
الأَكْبَرُ هُوَ $\frac{1}{3}$
إِذَا $\frac{3}{8} < \frac{1}{3}$

٢ حُدِّدِ الْكُسْرَ الْأَكْبَرَ مِنْ $\frac{1}{3}$ وَالْكَسْرَ الْأَصْغَرَ مِنْ $\frac{1}{3}$ (اسْتَخْدِمِ رَقَائِقَ الْكُسُورِ).
أ $\frac{3}{4}$ أَكْبَرُ مِنْ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{2}{6}$ أَصْغَرُ مِنْ $\frac{1}{3}$ ج $\frac{7}{9}$ أَكْبَرُ مِنْ $\frac{1}{3}$

٣ ضَعِ رَمَزَ الْعِلَاقَةِ الْمُنَاسِبَ (< أَوْ > أَوْ =) (اسْتَخْدِمِ رَقَائِقَ الْكُسُورِ).
أ $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$ ب $\frac{5}{6} < \frac{4}{6}$ ج $\frac{2}{8} > \frac{5}{8}$
إِذَا تَسَاوَتْ مَقَامَاتُ الْكُسُورِ، فَآيُّ مِنْهَا يَكُونُ الْكُسْرَ الْأَكْبَرُ؟

٤ ضَعِ رَمَزَ الْعِلَاقَةِ الْمُنَاسِبَ (< أَوْ > أَوْ =) (اسْتَخْدِمِ رَقَائِقَ الْكُسُورِ).
أ $\frac{1}{5} < \frac{1}{6}$ ب $\frac{4}{12} > \frac{4}{8}$ ج $\frac{3}{5} < \frac{3}{10}$
إِذَا تَسَاوَتْ بُسُوطُ الْكُسُورِ، فَآيُّ مِنْهَا يَكُونُ الْكُسْرَ الْأَكْبَرُ؟



رَتِّبْ تَصَاعُدِيًّا: $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$
الْبُسُوطُ مُتَسَاوِيَةٌ، إِذَا الْكُسْرُ الْأَصْغَرُ هُوَ الْكُسْرُ الَّذِي مَقَامُهُ الْأَكْبَرُ أَيْ أَصْغَرُ الْكُسُورِ $\frac{1}{10}$ ،
وَأَكْبَرُ الْكُسُورِ $\frac{1}{4}$ ، أَيْ التَّرْتِيبُ التَّصَاعُدِيُّ هُوَ $\frac{1}{10}$ ، $\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{4}$

لَا حِظْ

مَاذَا تُلَاحِظُ عَلَى الْكُسُورِ: $\frac{4}{7}$ ، $\frac{1}{7}$ ، $\frac{5}{7}$ ، $\frac{2}{7}$ ؟ رَتِّبْهَا تَنَازُلِيًّا.

وَضَحْ كَيْفَ تَقَارَنَ بَيْنَ كَسْرَيْنِ لِهَما المَقَامَ نَفْسَهُ، وَبَيْنَ كَسْرَيْنِ لِهَما البَسْطَ نَفْسَهُ.



تَمَرَّنْ



١ ضَعْ رَمَزَ الْعِلَاقَةِ الْمُنَاسِبَ (< أَوْ > أَوْ =) (يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ):

١											
$\frac{1}{2}$						$\frac{1}{2}$					
$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{3}$			
$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{4}$		
$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$		$\frac{1}{6}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

ب $\frac{7}{8} \bigcirc \frac{1}{2}$

أ $\frac{1}{4} \bigcirc \frac{2}{4}$

د $\frac{3}{10} \bigcirc \frac{1}{2}$

ج $\frac{5}{12} \bigcirc \frac{1}{8}$

و $\frac{5}{12} \bigcirc \frac{5}{6}$

هـ $\frac{7}{8} \bigcirc \frac{5}{8}$

ح $\frac{10}{12} \bigcirc \frac{9}{10}$

ز $\frac{7}{8} \bigcirc \frac{3}{4}$

٢ رَتِّبْ تَصَاعُديًّا: (يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ)

أ $\frac{3}{9}, \frac{1}{9}, \frac{7}{9}, \frac{5}{9}$

ب $\frac{7}{12}, \frac{1}{6}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$

٣ رَتِّبْ تَنَازُلِيًّا: (يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ)

أ $\frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$

ب $\frac{11}{12}, \frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{1}{3}$

٤ سَبَّحْ سَعُودٌ $\frac{3}{7}$ طَوْلَ حَوْضِ السَّبَّاحَةِ، وَسَبَّحَ جَاسِمٌ $\frac{4}{10}$ طَوْلَ الْحَوْضِ نَفْسِهِ. مَنْ سَبَّحَ مَسَافَةً أَطْوَلَ؟

٥ تَقْيِيمُ ذَاتِي أ حَوِّطِ الْكُسْرَ الْأَكْبَرَ: $\frac{1}{7}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$

ب حَوِّطِ الْكُسْرَ الْأَصْغَرَ: $\frac{4}{11}, \frac{5}{11}, \frac{7}{11}, \frac{3}{11}$



مُقَارَنَةُ الْكُسُورِ وَتَرْتِيبُهَا

الدَّرْسُ
٩-٧



Comparing and Ordering Fractions

تَعَلَّمْ



هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْمَاءَ يُشَكِّلُ $\frac{3}{4}$ الْمَوْزَةَ؟ وَأَنَّ الْمَاءَ يُشَكِّلُ $\frac{5}{6}$ الْعِنْبَ؟

أَيُّ الْفَاكِهَتَيْنِ تَحْتَوِي عَلَى كَمِيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْمَاءِ؟

يُمْكِنُكَ الْمُقَارَنَةُ بَيْنَ $\frac{3}{4}$ وَ $\frac{5}{6}$ بِاسْتِخْدَامِ إِحْدَى الطَّرِيقِ التَّالِيَةِ:

الطَّرِيقَةُ الْأُولَى: يُمْكِنُكَ الْمُقَارَنَةُ بِاسْتِخْدَامِ رَقَائِقِ الْكُسُورِ

$$\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$$

الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَّةُ: أَوْجِدْ مَقَامًا مُشْتَرَكًا لِلْكَسْرَيْنِ لِتَسْهَلَ عَلَيْكَ الْمُقَارَنَةُ:

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

الخطوة ٣: قَارِنْ.

بِمَا أَنَّ $9 < 10$
إِذَا $\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$
وَبِالتَّالِي $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

الخطوة ٢: أَكْتُبْ كُسُورًا مُكَافِئَةً مَقَامَاتُهَا ١٢

$$\frac{10}{12} = \frac{5}{6} \quad \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

الخطوة ١: أَوْجِدِ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ

لِلْعَدَدَيْنِ ٤، ٦

$$\dots, 20, 16, 12, 8, 4, 2$$

$$\dots, 24, 18, 12, 6, 3$$

الْمُضَاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م.م. ١٢) لِلْعَدَدَيْنِ

٤، ٦ هُوَ ١٢

إِذَا كَمِيَّةُ الْمَاءِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْعِنْبِ أَكْبَرُ مِنْ كَمِيَّةِ الْمَاءِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْمَوْزَةِ.

رَتِّبْ تَصَاعُدِيًّا مُسْتَعْدِمًا الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ: $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{10}$ ، $\frac{2}{5}$

أَرْبِطْ



يُمْكِنُكَ اتِّبَاعَ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ لِإِجَادِ النَّاتِجِ:

الخطوة ٣: رَتِّبْ.

التَّرتِيبُ التَّصَاعُدِيُّ:
 $\frac{5}{10}$ ، $\frac{4}{10}$ ، $\frac{3}{10}$
إِذَا الْكُسُورُ مُرَتَّبَةٌ تَصَاعُدِيًّا
كَالتَّالِي:

$$\frac{1}{2}، \frac{2}{5}، \frac{3}{10}$$

الخطوة ٢: أَكْتُبْ كُسُورًا مُكَافِئَةً مَقَامَاتُهَا ١٠

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

الخطوة ١: أَوْجِدِ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ

لِلْأَعْدَادِ ٥، ١٠، ٢

$$\dots, 25, 20, 15, 10, 5, 2$$

$$\dots, 50, 40, 30, 20, 10$$

$$\dots, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2$$

الْمُضَاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م.م. ١٠)

لِلْأَعْدَادِ ٥، ١٠، ٢ هُوَ ١٠

تَمَرِّنْ



١ ضَعِ رَمَزَ الْعِلَاقَةِ الْمُنَاسِبِ (< أَوْ > أَوْ =):

ج $\frac{1}{2} \bigcirc \frac{3}{7}$

ب $\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{5}$

أ $\frac{1}{3} \bigcirc \frac{1}{4}$

و $\frac{1}{6} \bigcirc \frac{2}{12}$

هـ $\frac{4}{5} \bigcirc \frac{3}{4}$

د $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{8}{12}$

٢ رَتِّبْ تَصَاعُديًّا:

أ $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$

ب $\frac{13}{18}, \frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{7}{9}$

٣ رَتِّبْ تَنَازُلِيًّا:

أ $\frac{1}{13}, \frac{7}{13}, \frac{5}{13}$

ب $\frac{1}{2}, \frac{5}{8}, \frac{7}{12}, \frac{3}{4}$

٤ تَحْتَاجُ مَرِيْمٌ لِعَمَلِ نَوْعٍ مِنَ الْحَلْوَى إِلَى $\frac{5}{8}$ كُوبٍ مِنَ السُّكَّرِ، وَ $\frac{2}{3}$ كُوبٍ مِنَ الدَّقِيقِ. فَإِلَى أَيِّ مِنْهُمَا تَحْتَاجُ أَكْثَرَ، السُّكَّرُ أَمْ الدَّقِيقُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٥ أَعْطَى الْمُعَلِّمُ كُلَّ طَالِبٍ شَطِيرَةً، فَأَكَلَ نَافِثٌ $\frac{1}{3}$ شَطِيرَتِهِ، وَأَكَلَ جَمَالٌ $\frac{3}{4}$ شَطِيرَتِهِ، وَأَكَلَ سَعْدٌ $\frac{1}{3}$ شَطِيرَتِهِ. فَأَيُّهُمْ تَرَكَ أَصْغَرَ قِطْعَةٍ مِنْ شَطِيرَتِهِ؟

٦ سَجِّلْ قِيَاسَيْنِ حَصَلَتْ عَلَيْهِمَا بَعْدَ يَوْمَيْنِ هَطَلَتْ فِيهِمَا أَمْطَارٌ عَلَى شَكْلِ كَسْرِ. قَارِنْ بَيْنَ الْقِيَاسَيْنِ بِوَضْعِ رَمَزِ الْعِلَاقَةِ الْمُنَاسِبِ (< أَوْ > أَوْ =). (انْظُرْ إِلَى الصَّفْحَةِ ١٤)

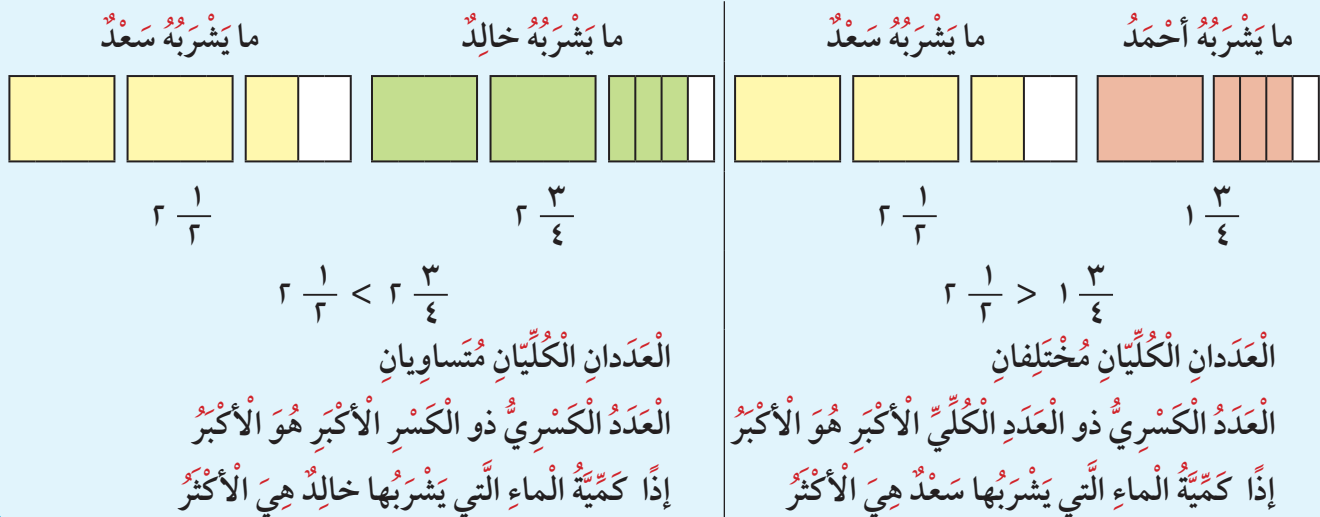


مُقَارَنَةُ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ وَتَرْتِيبُهَا

Comparing and Ordering Mixed Numbers

تَعَلَّمْ

يَشْرَبُ أَحْمَدُ يَوْمِيًّا $1\frac{3}{4}$ لِتْرٍ مِنَ الْمَاءِ، وَيَشْرَبُ خَالِدٌ $2\frac{1}{4}$ لِتْرٍ مِنَ الْمَاءِ،
وَيَشْرَبُ سَعْدٌ $2\frac{1}{4}$ لِتْرٍ مِنَ الْمَاءِ.
قَارِنْ بَيْنَ كَمِّيَّةِ الْمَاءِ الَّتِي يَشْرَبُهَا أَحْمَدُ وَسَعْدُ، ثُمَّ قَارِنْ بَيْنَ كَمِّيَّةِ الْمَاءِ الَّتِي يَشْرَبُهَا خَالِدٌ وَسَعْدُ
(مُسْتَعْدِمًا رَقَائِقَ الْكُسُورِ).



رَتَّبْ تَصَاعُدِيًّا الْأَعْدَادَ الْكُسْرِيَّةَ الَّتِي تُمَثِّلُ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ الَّتِي يَشْرَبُهَا سَعْدُ، خَالِدُ، أَحْمَدُ.
لِتَرْتِيبِ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ $1\frac{3}{4}$ ، $2\frac{3}{4}$ ، $2\frac{1}{4}$ نَتَّبِعِ الْخُطُواتِ التَّالِيَةَ:



الْخُطْوَةُ ٢: لَاحِظْ أَنَّ الْأَعْدَادَ الْكُلِّيَّةَ مُتَسَاوِيَةً.

قَارِنْ الْكُسُورَ.

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

$$2\frac{1}{4} \text{ أصغر}$$

الْخُطْوَةُ ١: قَارِنْ الْأَعْدَادَ الْكُلِّيَّةَ.

$$1\frac{3}{4} \text{ الأصغر}$$

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

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

وَبِالتَّالِي فَالْأَعْدَادُ الْكُسْرِيَّةَ مُرْتَبَّةً تَصَاعُدِيًّا كَالَّتَالِي: $1\frac{3}{4}$ ، $2\frac{1}{4}$ ، $2\frac{3}{4}$

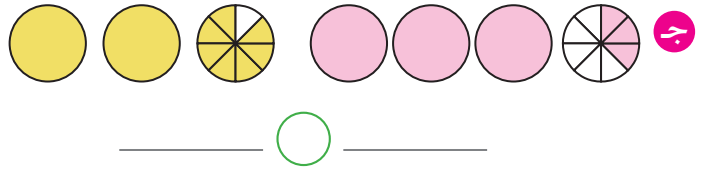
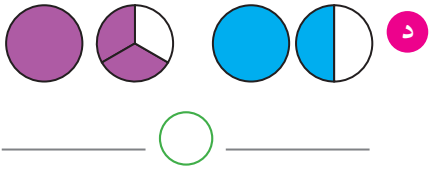
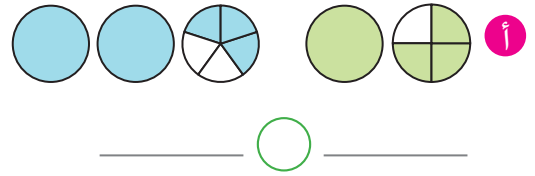
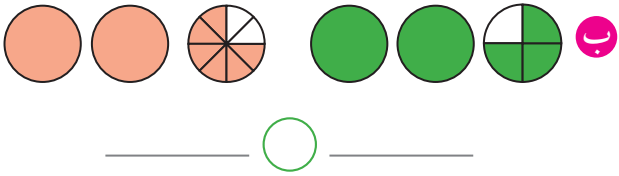
كَيْفَ تُقَارِنُ بَيْنَ كُسْرَيْنِ مُرَكَّبَيْنِ مِثْلَ: $\frac{13}{3}$ ، $\frac{28}{9}$ ؟



تَمَرِّنْ



١ اكتب العدد الكسري الذي يمثل الأجزاء المظللة في كلٍّ من الأشكال التالية، ثم ضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).



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

ج $\frac{7}{8} \bigcirc \frac{2}{3}$

ب $\frac{1}{2} \bigcirc \frac{7}{8}$

أ $\frac{1}{6} \bigcirc \frac{1}{3}$

و $\frac{17}{4} \bigcirc \frac{7}{3}$

هـ $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{4}{6}$

د $\frac{1}{7} \bigcirc \frac{1}{2}$

٣ رتب تصاعدياً:

$\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{6}{5}$

٤ رتب تنازلياً:

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

٥ هل $\frac{1}{3}$ أكبر من $\frac{5}{6}$ ؟ فسّر إجابتك.

٦ هل تستطيع أن تقارن بين الأعداد الكليّة فقط حين تقارن بين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ ؟ وضح ذلك.

ضع رمز العلاقة المناسب (< أو > أو =).



تقييم ذاتي

٧

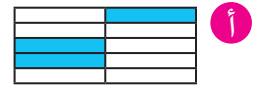
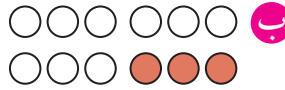
$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{2}{4}$

مراجعة الوحدة السابعة



أولاً:

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



٢ أوجد عوامل كل من الأعداد التالية:

ب ٤٥

أ ١٨

٣ أوجد المقام المشترك الأصغر لكل زوج من الكسور التالية:

ب $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{9}$

أ $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{12}$

٤ حوِّط الكسور المكافئة للكسر $\frac{7}{8}$

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

٥ أوجد العامل المشترك الأكبر لكل مما يلي:

ب ٢٧ ، ١٢ ، ٩

أ ٢٤ ، ١٦

٦ ضَعْ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ.

أ $\frac{100}{200}$

ب $\frac{14}{21}$

ج $\frac{42}{48}$

٧ اُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْكُسُورِ الْمُرَكَّبَةِ عَلَى شَكْلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ أَوْ فِي صُورَةٍ عَدَدٍ كَلِّيٍّ:

أ $\frac{7}{5}$

ب $\frac{25}{4}$

ج $\frac{18}{6}$

٨ اُكْتُبْ كُلًّا مِمَّا يَلِي فِي صُورَةٍ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ:

أ $7 \frac{1}{2}$

ب $5 \frac{3}{8}$

ج $10 \frac{2}{9}$

٩ رَتِّبْ تَنَازُلِيًّا:

$6 \frac{3}{4}$ ، $2 \frac{4}{7}$ ، $9 \frac{1}{2}$ ، $6 \frac{3}{5}$

١٠ صِلْ كُلَّ كَسْرٍ مِنَ الْعَمُودِ (أ) بِمَا يُنَاسِبُهُ مِنَ الْعَمُودِ (ب) لِتَحْصُلَ عَلَى عِبَارَةٍ صَحِيحَةٍ:

الْعَمُودُ (ب)
$\frac{9}{10}$
$\frac{1}{3}$
$\frac{1}{2}$

الْعَمُودُ (أ)
$< \frac{4}{9}$
$= \frac{6}{12}$
$> \frac{5}{6}$

ثانيًا:

في البنود (١-٦) ظلّل دائرة الرّمز الدّالّ على الإجابة الصّحيحة.

١ أبسط صورة للكسر $\frac{16}{24}$ هي

د $\frac{2}{3}$

ج $\frac{4}{6}$

ب $\frac{8}{12}$

أ $\frac{4}{8}$

٢ $\frac{2}{5}$ في صورة كسر عشريّ هو

د ٠,٠٢

ج ٠,٠٨

ب ٠,٢

أ ٠,٨

٣ العامل المشترك الأكبر للعددين ١٢، ١٨ هو

د ٦

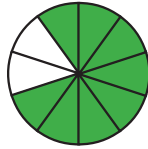
ج ٨

ب ١٨

أ ٣٠

٤ رّمز الكسر الذي يمثّل الأجزاء المظلّلة في الشكل هو

د $\frac{2}{10}$



ج $\frac{2}{8}$

ب $\frac{8}{10}$

أ $\frac{3}{4}$

٥ زوج الكسور الذي يمثّل كسرين متكافئتين هما

د $\frac{4}{3}$ ، $\frac{3}{4}$

ج $\frac{4}{5}$ ، $\frac{1}{2}$

ب $\frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{8}$

أ $\frac{4}{9}$ ، $\frac{2}{3}$

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

جَمْعُ / طَرَحُ الْكُسُورِ Adding and Subtracting Fractions

الْوَحْدَةُ
الثَّامِنَةُ

My Hobbies هَوَايَاتِي



لِكُلِّ إِنْسَانٍ هَوَايَاتٌ يَمِيلُ إِلَى مُمَارَسَتِهَا وَتُمَثِّلُ الْهَوَايَاتُ بِالنِّسْبَةِ إِلَى الْأَشْخَاصِ فُسْحَةً جَمِيلَةً يَجِدُونَ فِيهَا الْكَثِيرَ مِنَ الْمَتْعَةِ وَالتَّسْلِيَةِ وَالْفَائِدَةِ.

الْهَوَايَاتُ مَنَافِدُ الْإِبْدَاعِ.



أَهْلِي الْأَعْرَاءِ:

سَوْفَ نَتَعَلَّمُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ جَمْعَ وَطَرَحِ الْكُسُورِ ذَاتِ الْمَقَامَاتِ الْمُوَحَّدَةِ، جَمْعَ / طَرَحِ الْكُسُورِ ذَاتِ الْمَقَامَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ، جَمْعَ / طَرَحِ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ، حَلَّ مَسَائِلَ: كَوْنٌ جَدُولًا.

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ



قَوَاعِدُ اللَّغْزِ

حُلِّ اللَّغْزِ التَّالِي لِتَحْصُلَ عَلَى اسْمِ أَحَدِ مَعَالِمِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ. خُذِ الْأَجْزَاءَ الْمَطْلُوبَةَ مِنْ كُلِّ كَلِمَةٍ بِالتَّبَاعِ:
خُذْ $\frac{2}{6}$ بُرْتَقَالٍ ، $\frac{1}{4}$ جَمَالٍ ، $\frac{2}{7}$ السَّفِينَةِ ، $\frac{1}{8}$ تَهَانِي ، $\frac{1}{3}$ حَبِيرٍ ، $\frac{2}{3}$ رِيَمَ ، $\frac{1}{4}$ رِيٍّ؟
الْإِجَابَةُ: [بُرْتَقَالٍ جَمَالٍ السَّفِينَةِ تَهَانِي حَبِيرٍ رِيَمَ رِيٍّ]
الْمَعْلَمُ هُوَ بُرْجُ التَّحْرِيرِ.

هَلْ تَسْتَطِيعُ وَضْعَ قَاعِدَةٍ لِلَّغْزِ مِنْ عِنْدِكَ؟ حَاوِلْ وَضْعَ قَاعِدَةٍ لـ ٣ أَلْغَازِ.
الْأَدَوَاتُ الْمَطْلُوبَةُ: أَقْلَامٌ، أَوْرَاقٌ، أَلْوَانٌ، صُورٌ.

إِعْمَلْ خُطَّةً:

- ١ كَيْفَ سَيُؤَلَّفُ فَرِيقُكَ اللَّغْزِ؟
- ٢ مَا الْكُسُورُ الَّتِي سَتُسْتَخْدَمُ فِي اللَّغْزِ؟
- ٣ مَنْ سَيَقُومُ بِتَسْجِيلِ كُلِّ مِنَ الْأَفْكَارِ الَّتِي سَيَقْدِّمُهَا أَعْضَاءُ الْفَرِيقِ وَبِكِتَابَةِ شَكْلِ اللَّغْزِ النَّهَائِيِّ؟
- ٤ كَيْفَ سَتُمَثِّلُ الْأَجْزَاءَ الْكُسْرِيَّةَ مِنَ اللَّغْزِ؟

نَفِّذِ الْخُطَّةَ:

- ١ اكْتُبِ مَجْمُوعَةً مِنْ أَسْمَاءِ الْحَيَوَانَاتِ أَوْ أَسْمَاءِ السُّيُوفِ أَوْ أَسْمَاءِ الْمُدُنِ وَغَيْرِهَا الَّتِي تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَهَا لِتَأْلِيفِ اللَّغْزِ.
- ٢ اسْتَخْدِمِ طَرِيقَةً لِتَخْتَارِ الْأَحْرُفَ الَّتِي قَدْ تُشَكِّلُ مَعًا كَلِمَةً جَدِيدَةً ذَاتَ مَعْنَى.
- ٣ ارْسُمْ أَوْ لَوِّنْ صُورَةً لِتُمَثِّلَ الْحَيَوَانَاتِ الَّتِي اسْتَخْدَمْتَ أَجْزَاءَ مِنْ أَسْمَائِهَا فِي اللَّغْزِ الَّذِي وَضَعْتَهُ، اكْتُبِ اللَّغْزَ أَسْفَلَ الصُّورَةِ وَالْإِجَابَةَ خَلْفَهَا.
- ٤ خَطِّطْ لِعَرْضِ الْأَلْغَازِ عَلَى زُمَلَائِكَ فِي الْفَصْلِ.
- ٥ قَدِّمِ الْمَشْرُوعَ.



جَمْعُ وَطَرَحُ الْكُسُورِ ذَاتِ الْمَقَامَاتِ الْمُوَحَّدَةِ

Adding and Subtracting Fractions with Like Denominators

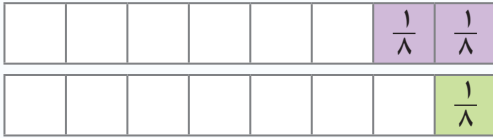
تَعَلَّمْ

يَهْوِي مُحَمَّدٌ مُتَابَعَةَ عِلْمِ الْأَرْضَادِ الْجَوِّيَّةِ وَيُرِيدُ أَنْ يَتَخَصَّصَ بِهَا، قَامَ بِتَسْجِيلِ كَمِّيَّاتِ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسَاقُطُ كُلَّ يَوْمٍ، وَحَصَلَ عَلَى الْجَدُولِ التَّالِي:

اليَوْمُ	الأَحَدُ	الإِثْنَيْنِ	الثَّلَاثَاءِ
كَمِيَّةُ الْأَمْطَارِ الْمَتَساقِطَةِ (مم)	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

١ ما كَمِيَّةُ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسَاقَطَتْ يَوْمَيِ الْأَحَدِ وَالْإِثْنَيْنِ؟

$$? = \frac{1}{8} + \frac{2}{8}$$



الْخُطْوَةُ ١: مَثَلِ الْكُسْرَيْنِ $\frac{1}{8}$ ، $\frac{2}{8}$



الْخُطْوَةُ ٢: ضَمَّ رَقَائِقِ الْكُسُورِ. $\frac{1}{8} + \frac{2}{8}$



الْخُطْوَةُ ٣: عُدَّ وَسَجَّلِ النَّاتِجَ. $\frac{3}{8}$

ماذا تُلَاحِظُ؟

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

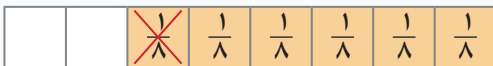
بِالتَّالِي، كَمِيَّةُ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسَاقَطَتْ يَوْمَيِ الْأَحَدِ وَالْإِثْنَيْنِ تُسَاوِي $\frac{3}{8}$ مِم.

٢ بِكَمْ تَزِيدُ كَمِيَّةُ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسَاقَطَتْ يَوْمَ الثَّلَاثَاءِ عَنْ يَوْمِ الْإِثْنَيْنِ؟

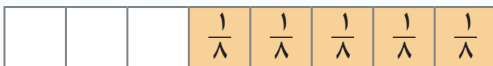
$$? = \frac{1}{8} - \frac{1}{8}$$



الْخُطْوَةُ ١: مَثَلِ الْكُسْرِ $\frac{1}{8}$



الْخُطْوَةُ ٢: أُشْطِبَ $\frac{1}{8}$



الْخُطْوَةُ ٣: عُدَّ وَسَجَّلِ النَّاتِجَ. $\frac{0}{8}$

ماذا تُلَاحِظُ؟

$$\frac{0}{8} = \frac{1}{8} - \frac{1}{8}$$

وَبِالتَّالِي، تَزِيدُ كَمِيَّةُ الْأَمْطَارِ الَّتِي تَسَاقَطَتْ يَوْمَ الثَّلَاثَاءِ عَنْ يَوْمِ الْإِثْنَيْنِ $\frac{0}{8}$ مِم.





كَيْفَ نَجْمَعُ الْكُسُورَ ذَاتَ الْمَقَامَاتِ الْمُوَحَّدَةِ؟
وَكَيْفَ نَطْرَحُ الْكُسُورَ ذَاتَ الْمَقَامَاتِ الْمُوَحَّدَةِ؟



أَوْجِدْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَلِي فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ، وَضَعْهُ فِي صُورَةٍ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِنْ أُمِكنَ:

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

أ $\frac{6}{7} + \frac{5}{7}$
 $1 \frac{4}{7} = \frac{11}{7} = \frac{6}{7} + \frac{5}{7}$

ب $\frac{1}{8} - \frac{5}{8}$
 $\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{1}{8} - \frac{5}{8}$

ج $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5}$
هَلْ يُمَكِّنُكَ إِيجَادُ النَّاتِجِ بِطَرِيقَةٍ أُخْرَى؟ $1 \frac{4}{5} = \frac{9}{5} = \frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5}$

د $\frac{2}{9} - 1$
 $\frac{7}{9} = \frac{2}{9} - \frac{9}{9} =$



أَوْجِدْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَلِي فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ، وَضَعْهُ فِي صُورَةٍ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِنْ أُمِكنَ:

أ $\frac{4}{6} + \frac{1}{6}$ | ب $\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$

ج $\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$ | د $\frac{1}{7} - \frac{2}{7}$

هـ $\frac{1}{8} + \frac{7}{8}$ | و $\frac{5}{9} - \frac{8}{9}$

ز $1 + \frac{2}{11}$

ح $\frac{2}{1} + \frac{3}{1} + \frac{4}{1}$

ط $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

ي $1 - \frac{5}{12}$

٢ أوجد ناتج جمع $\frac{8}{9}$ ، $\frac{4}{9}$ في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن.

٣ إذا طرحنا $\frac{1}{4}$ من $\frac{5}{6}$ ، فهل يكون ناتج الطرح مساوياً لـ $\frac{2}{3}$ ؟ وضح ذلك.

٤ أُجريت دراسة إحصائية على مئة شخص تبين خلالها أن $\frac{48}{100}$ من المشاركين صوتوا بالموافقة على أحد المرشحين، فيما امتنع الباقي عن التصويت. ما الكسر الدال على الممتنعين عن التصويت؟

٥ تقييم ذاتي  ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ.

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

• ناتج جمع $\frac{7}{12}$ و $\frac{7}{12}$ يساوي $\frac{14}{12}$ وهو في أبسط صورة.

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

ب

أ

ب

أ

ب

أ





جَمْعُ كُسُورِ ذَاتِ مَقَامَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ

الدَّرْسُ
٢-٨



Adding Fractions with Unlike Denominators

تَعَلَّمْ

قَضَتْ سَارَةُ $\frac{1}{4}$ وَفَتِ فَرَاغَهَا فِي الْقِرَاءَةِ وَ $\frac{2}{3}$ وَفَتِ فَرَاغَهَا فِي الْحَيَاكَةِ.

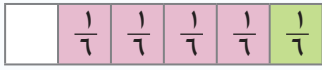
مَا الْكُسْرُ الَّذِي يُعَبِّرُ عَنْ وَفَتِ الْفَرَاغِ الَّذِي قَضَتْهُ سَارَةُ فِي الْقِرَاءَةِ وَالْحَيَاكَةِ مَعًا؟

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} = ?$$

لِجَمْعِ كُسُورِ ذَاتِ مَقَامَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ، نَحْتَاجُ إِلَى إِعَادَةِ كِتَابَةِ أَحَدِهِمَا أَوْ كِلَيْهِمَا فِي صُورَةِ كُسُورِ ذَاتِ مَقَامَاتٍ مَوْحَدَةٍ.

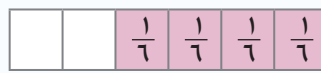
يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ لِإِيجَادِ النَّاتِجِ:

ضَمِّ الرَّقَائِقِ وَارْتَبِ النَّاتِجَ.



$$\frac{5}{6} = \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$$

أَعِدْ تَسْمِيَةَ $\frac{2}{3}$ عَلَى شَكْلِ $\frac{4}{6}$



مَثَلِ الْكُسُورِ $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{3}$



$$\frac{5}{6} = \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$$

وَيُمْكِنُكَ اتِّبَاعُ الْخُطَوَاتِ التَّالِيَةِ لِإِيجَادِ النَّاتِجِ:

الْخُطْوَةُ ٣: اِجْمَعْ وَارْتَبِ النَّاتِجَ.

$$\frac{5}{6} = \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$$

الْخُطْوَةُ ٢: اُكْتُبِ الْكُسُورَ الْمُكَافِئَةَ

بِحَيْثُ يَكُونُ الْمَقَامُ ٦

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

الْخُطْوَةُ ١: أَوْجِدِ الْمَقَامَ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرَ

بِإِيجَادِ الْمُضَاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرَ

لِلْمَقَامَيْنِ ٦ ، ٣ وَهُوَ الْعَدَدُ ٦

$$\frac{5}{6} = \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$$

وَبِالتَّالِيِ قَضَتْ سَارَةُ $\frac{5}{6}$ وَفَتِ فَرَاغَهَا فِي الْقِرَاءَةِ وَالْحَيَاكَةِ.

ارْبِطْ



أَوْجِدِ النَّاتِجَ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ، وَضَعْهُ فِي صُورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِنْ أَمَكُنَ:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{5}{9} = ?$$

وَيُمْكِنُكَ اتِّبَاعُ الْخُطَوَاتِ التَّالِيَةِ لِإِيجَادِ النَّاتِجِ:

الْخُطْوَةُ ٣: اِجْمَعْ وَضَعْ النَّاتِجَ فِي

أَبْسَطِ صُورَةٍ وَفِي صُورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِنْ

$$\frac{10}{18} + \frac{3}{18} + \frac{9}{18}$$

$$1 \frac{2}{9} = \frac{11}{9} = \frac{2}{9} \div \frac{22}{18} =$$

الْخُطْوَةُ ٢: أَوْجِدِ الْكُسُورَ الْمُكَافِئَةَ.

$$\frac{10}{18} = \frac{5}{9} \quad \frac{3}{18} = \frac{1}{6} \quad \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$$

الْخُطْوَةُ ١: أَوْجِدِ الْمَقَامَ الْمُشْتَرَكِ

الْأَصْغَرَ بِإِيجَادِ الْمُضَاعَفِ الْمُشْتَرَكِ

الْأَصْغَرَ لِلْمَقَامَاتِ: ٢ ، ٦ ، ٩ وَهُوَ

الْعَدَدُ ١٨

$$1 \frac{2}{9} = \frac{5}{9} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2}$$

تَمَرِّنْ



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

أ $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$

ب $\frac{1}{3} + \frac{2}{9}$

ج $\frac{1}{2} + \frac{4}{5}$

د $\frac{3}{5} + \frac{3}{7}$

هـ $\frac{5}{6} + \frac{1}{9}$

و $\frac{6}{7} + \frac{2}{3}$

ز $\frac{3}{10} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5}$

ح $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{5}{12}$

٢ حصّد مزارع $\frac{3}{5}$ المحصول يوم الأربعاء، وحصّد $\frac{1}{4}$ المحصول يوم الخميس. فما الكسر الذي يمثل ما حصّده المزارع من المحصول في اليومين؟

٣ هل تحصل على ناتج الجمع نفسه حين تستخدم ١٢ بدلاً من ٦ كمقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ ؟ وضّح ذلك.

٤ اختر كسرين مختلفي المقام من الكسور الواردة في اللغز، ثم أوجد ناتج جمعيهما. (انظر إلى الصفحة ٤٠)



طَرَحُ كُسُورِ ذَاتِ مَقَامَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ

الدَّرْسُ
٣-٨



Subtracting Fractions with Unlike Denominators

نَعْلَمُ

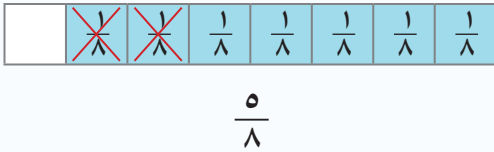
تَهَوَّى مَنَى طَهْيَ عِدَّةِ أَصْنَافٍ مِنَ الْمَعْكُورَةِ. اشْتَرَتْ $\frac{7}{8}$ كَجَمٍ مِنَ الْجُبْنِ، اسْتَعْمَلَتْ مِنْهَا $\frac{1}{4}$ كَجَمٍ

لِصْنَعِ طَبَقٍ مِنَ الْمَعْكُورَةِ، فَكَمْ بَقِيَ مِنَ الْجُبْنِ؟

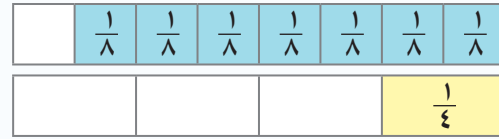
$$? = \frac{1}{4} - \frac{7}{8}$$

يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ لِإِجَادِ النَّاتِجِ:

الْخُطْوَةُ ٢: أَشْطَبُ $\frac{2}{8}$ ، ثُمَّ اكْتُبِ النَّاتِجَ.



الْخُطْوَةُ ١: مَثَلِ الْكُسُورِ $\frac{7}{8}$ ، $\frac{1}{4}$



لَا حِظَّ $\frac{1}{4}$ يُكَافِئُ $\frac{2}{8}$

$$\frac{5}{8} = \frac{2}{8} - \frac{7}{8} = \frac{1}{4} - \frac{7}{8}$$

وَبِالنَّاتِي بَقِيَ مِنَ قِطْعَةِ الْجُبْنِ $\frac{5}{8}$ كَجَمٍ

أَوْجِدْ نَاتِجَ طَرَحِ $\frac{1}{3}$ مِنْ $\frac{2}{4}$ ، ثُمَّ ضَعِ النَّاتِجَ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ.

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

يُمْكِنُكَ اتِّبَاعُ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ لِإِجَادِ النَّاتِجِ

الْخُطْوَةُ ٣: اِطْرَحْ وَاكْتُبِ النَّاتِجَ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ.

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{4}{12} - \frac{7}{12}$$

الْخُطْوَةُ ٢: اكْتُبِ الْكُسُورَ الْمُكَافِئَةَ

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

الْخُطْوَةُ ١: أَوْجِدِ الْمَقَامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ

بِإِجَادِ الْمُضَاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرَ

لِلْمَقَامَيْنِ ٤، ٣ وَهُوَ الْعَدَدُ ١٢

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

مَا أَوْجَهَ الشَّبَهَ وَالِاخْتِلَافَ بَيْنَ إِجَادِ نَاتِجِ $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ وَبَيْنَ إِجَادِ نَاتِجِ $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$ ؟

تَعْبِيرٌ شَفَهِيٌّ

تَمَرِّنْ



١ أوجد ناتج كل مما يلي، ثم ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن:

أ $\frac{1}{9} - \frac{1}{3}$

ب $\frac{3}{10} - \frac{4}{5}$

ج $\frac{1}{2} - \frac{5}{6}$

د $\frac{2}{3} - \frac{7}{8}$

هـ $\frac{1}{4} - \frac{3}{5}$

و $\frac{1}{6} - \frac{5}{9}$

٢ أوجد ناتج طرح $\frac{1}{6}$ من $\frac{3}{4}$

٣ إذا طرحنا $\frac{1}{3}$ من $\frac{5}{6}$ ، فهل يكون ناتج الطرح أكبر من $\frac{5}{6}$ أم أصغر منه؟ وضح ذلك.

٤ أيهما أكبر: ناتج $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$ أم ناتج $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$ ؟ وضح ذلك.

٥ تقسيم ذاتي 🤔 أوجد الناتج وضعه في أبسط صورة إن أمكن:

$$\frac{1}{3} - \frac{7}{12}$$



Adding Mixed Numbers

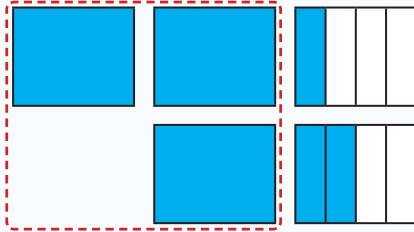
تَعَلَّمْ

الهواية المفضلة لدى ليلى هي الرسم وتريد رسم لوحة جدارية داخل الفصل، فقامت بخلط $2\frac{1}{4}$ لتر من اللون الأحمر بـ $1\frac{2}{4}$ لتر من اللون الأزرق لتحصل على اللون البنفسجي. على كم لتراً من اللون البنفسجي حصلت؟

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

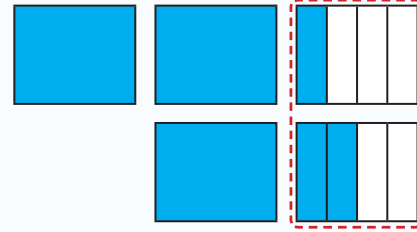
يُمكنك استخدام رقائق الكسور لإيجاد الناتج:

الخطوة ٢: اجمع الأعداد الكلية.



$$3 = 1 + 2$$

الخطوة ١: مثل العددين الكسريين. اجمع الكسور أولاً.



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

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

وبالتالي حصلت ليلى على $3\frac{3}{4}$ لتر من اللون البنفسجي.

أوجد ناتج $2\frac{1}{5} + 6\frac{1}{4}$ ثم ضعه في أبسط صورة إن أمكن:

أربط



يُمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج

الخطوة ٣: اجمع الكسور، ثم اجمع الأعداد الكلية.

اكتب الناتج في أبسط صورة (إن أمكن).

$$8\frac{9}{20} = 6\frac{5}{20} + 2\frac{4}{20}$$

الخطوة ٢: اكتب الكسور المكافئة.

$$6\frac{5}{20} = 6\frac{1}{4} \quad 2\frac{4}{20} = 2\frac{1}{5}$$

الخطوة ١: أوجد المقام المشترك الأصغر

بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر

للمقامين ٥، ٤ وهو العدد ٢٠

$$8\frac{9}{20} = 6\frac{1}{4} + 2\frac{1}{5}$$

٢ أوجد ذهنيًا $1\frac{1}{8} + 1\frac{1}{3} + \frac{7}{8}$

اجمع الكسور ذات المقام المشترك $3\frac{1}{3} = 1\frac{1}{3} + 2 = 1\frac{1}{8} + 1\frac{1}{3} + \frac{7}{8}$

تَمَرَّنْ



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

ب $6 \frac{1}{10} + 3 \frac{4}{5}$

أ $1 \frac{2}{9} + 7 \frac{4}{9}$

د $9 \frac{3}{4} + 1 \frac{1}{6}$

ج $5 \frac{1}{2} + 8 \frac{2}{3}$

و $2 \frac{1}{2} + 3 \frac{1}{4} + 8 \frac{7}{8}$

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

٢ يتدرب سلطان أسبوعياً مرتين على لعبة التنس. كانت مدة التدريب في المرة الأولى $3 \frac{1}{4}$ ساعات، وفي المرة الثانية $2 \frac{1}{3}$ ساعة. كم المدة التي قضاها سلطان في التدريب الأسبوعي؟

٣ يقول راشد إن ناتج $1 \frac{1}{4} + 5 \frac{7}{8}$ في أبسط صورة هو عدد كلي. هل توافقه الرأي؟ وضح إجابتك.

٤ تقييم ذاتي أوجد الناتج في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن:

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





Subtracting Mixed Numbers

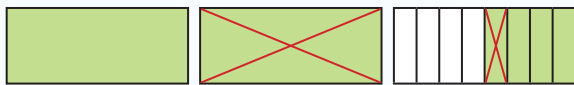
تَعَلَّمْ

تَهْوِي جَمِيلَةً خِيَاطَةَ الْمَلَابِسِ الشَّعْبِيَّةِ لِلْأَعْيَادِ الْوَطَنِيَّةِ، لَدَيْهَا قِطْعَةٌ قُمَاشٍ طَوْلُهَا $\frac{4}{8}$ ٢ أَمْتَارٍ اسْتُخْدِمَتْ مِنْهَا $\frac{1}{8}$ ١ مِترٍ لِصُنْعِ الرِّيِّ الْوَطَنِيِّ. كَمْ طَوْلُ الْقِطْعَةِ الْبَاقِيَةِ؟

$$? = 1 - \frac{1}{\lambda} - r \frac{\xi}{\lambda}$$

يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ رَقَائِقِ الْكُسُورِ لِإِجَادِ النَّاتِجِ:

الخطوة ٢: اشرح الأعداد الكلية.



$$1 = 1 - 5$$

الخطوة ١: مثل العدد الكسري $\frac{4}{8}$ ٢. ا طرح الكسور أولاً.



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

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

وَبِالتَّالِي طُولُ الْقِطْعَةِ الْبَاقِيَةِ $\frac{3}{8}$ ١ مِتر.

أَوْجَدْنَا $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$ ، وَضَعَهُ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ إِنْ أُمُكِنَ:

أَرْبَطْ



يُمْكِنُكَ اتِّبَاعُ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ لِإِجَادِ النَّاتِجِ:

الخطوة ٣: اِطْرَحِ الْكُسُورَ، ثُمَّ اِطْرَحِ
الأعداد الكليّة وَاكْتُبِ النَّاتِجَ فِي أبْسَطِ
صورة (إن أمكن).

$$5 \frac{1}{7} = 1 \frac{1}{7} - 3 \frac{5}{7}$$

الخطوة ٢: اكتب الكسور المكافئة.

الخطوة ١ : أوجد المقام المشترك الأصغر

بِإِجَادِ الْمُضَاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ

لِلْمَقَامَيْنِ ٣ ، ٦ وَهُوَ الْعَدَدُ ٦

$$2 \frac{1}{6} = 1 \frac{1}{6} - 3 \frac{1}{3} \text{ إذا}$$

٢ أوجد ناتج $6 - \frac{2}{3}$ في أبسط صورة إن أمكن:

يُمْكِنُكَ اتِّبَاعُ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ لِإِجَادِ النَّاتِجِ:

الخطوة ٢: اِطْرَحْ واكْتُبِ النَّاتِجَ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ (إِنْ أُمَكَّنَ).

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

الخطوة ١: أعد تسمية العدد ٦ إلى عدد كسري.

$$0 \frac{3}{3} = 1$$

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

تَمَرِّنْ



١ أوجد الناتج وضعه في أبسط صورة إن أمكن:

أ $2\frac{1}{2} - 5\frac{2}{3}$

ب $3\frac{3}{4} - 8\frac{11}{12}$

ج $4\frac{1}{6} - 4\frac{5}{9}$

د $2\frac{5}{7} - 9$

٢ أوجد ناتج طرح $2\frac{1}{3}$ من $6\frac{3}{5}$ وضعه في أبسط صورة إن أمكن.

٣ لدى يعقوب ٩ دنانير، اشترى كرة قدم ثمنها $7\frac{3}{4}$ دنانير. كم الباقي مع يعقوب؟

٤ أرادت فجر إيجاد ناتج $12 - 6\frac{4}{5}$ فقامت بجمع $\frac{1}{5}$ إلى كلٍّ من العددين ١٢ ، $6\frac{4}{5}$ ثم أوجدت الناتج. وضح لِم قامت فجر بذلك.

٥ تَقْيِيم ذاتي 🤔 أوجد الناتج وضعه في أبسط صورة إن أمكن:

أ $5\frac{2}{3} - 5\frac{1}{10}$

ب $13\frac{2}{11} - 24$



حَلُّ الْمَسَائِلِ: كَوْنُ جَدْوَلًا

الدَّرْسُ
٦-٨



Problem Solving: Make a Table

تَعَلَّمْ

دَلِيلُ حَلِّ الْمَسَائِلِ

رَاجِعْ وَتَحَقَّقْ

حُلْ

خَطِّطْ

افْهَمْ

يُحِبُّ سَعُودٌ رِيَاضَةَ الْمَشْيِ، فَيَمْشِي كُلَّ يَوْمٍ $\frac{1}{4}$ كيلومتر. كم كيلومترًا يَمْشِي فِي الْأُسْبُوعِ؟

افْهَمْ

ما الَّذِي تَعْرِفُهُ؟

ما الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَى مَعْرِفَتِهِ؟

خَطِّطْ

كَوْنُ جَدْوَلًا لِتَرَى النَّمْطَ.

أَوْجِدْ عَدَدَ الْكِيلُومتراتِ الَّتِي

يَقْطَعُهَا فِي الْأُسْبُوعِ.

عَدَدُ الْأَيَّامِ	١	
المَسَافَةُ الْمَقْطُوعَةُ	$\frac{1}{4}$	

حُلْ

اسْتَخْدِمِ الْأَنْمَاطَ لِتُكْمِلَ الْجَدْوَلَ، وَتَابِعْ إِلَى أَنْ تَجِدَ الْجَابَةَ.

عَدَدُ الْأَيَّامِ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
المَسَافَةُ الْمَقْطُوعَةُ	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	٥	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$

ما الْجَابَةُ؟ $\frac{3}{4}$ ٨ كيلومترًا

وَبِالتَّالِي عَدَدُ الْكِيلُومتراتِ الَّتِي يَقْطَعُهَا سَعُودٌ فِي أُسْبُوعٍ $\frac{3}{4}$ ٨ كيلومترًا.

رَاجِعْ وَتَحَقَّقْ

كَيْفَ تَتَحَقَّقُ مِنْ مَعْقُولِيَّةِ الْجَابَةِ؟

صِفْ كَيْفَ اسْتَفَدْتَ مِنَ الْأَنْمَاطِ لِتَحُلَّ الْمَسْأَلَةُ؟

تَعْبِيرُ شَفَهِي



قامت إحدى شركات الأحذية الرياضية باستطلاع رأي ٨٠ تلميذاً حول الأحذية التي يتناولونها

وتبين أن ٧ أحذية رياضية من أصل ١٠ تبقى صالحة للاستعمال إلى أقل من سنة واحدة.

١ لو سُئل ١٠ تلاميذ فقط، فكم تتوقع عدد التلاميذ الذين أجابوا بأن أحذيتهم الرياضية بقيت صالحة لمدة أقل من سنة؟

٢ كم تلميذاً سُئل عن حال الحذاء الرياضي الذي يتناوله؟

٣ أكمل هذا الجدول لإيجاد عدد التلاميذ المتوقع أن يتناولوا أحذيتهم الرياضية لأقل من سنة.

عدد التلاميذ							
٨٠	٧٠	٦٠	٥٠	٤٠	٣٠	٢٠	١٠
					٢١	١٤	٧

عدد التلاميذ المتوقع أن يتناولوا أحذيتهم الرياضية لأقل من سنة

تمرّن



١ يُنفق عادل في يوم واحد $\frac{1}{3}$ دينار، في أي يوم يُنفق ١٥ ديناراً؟

٢ تلميذان من بين كل خمسة تلاميذ قالوا إنهم يساهمون مع والدهم في شراء الأحذية الرياضية. إذا كان عدد التلاميذ ٥٠، فكم يكون عدد الذين يساهمون في شراء الأحذية الرياضية؟

٣ تستغرق أميرة $\frac{3}{4}$ الساعة يومياً لحل واجب الرياضيات. كَوْنْ جَدُولاً لتوجد عدد الساعات التي تستغرقها أميرة لحل واجب الرياضيات خلال ٥ أيام؟

مراجعة الوحدة الثامنة



أولاً:

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

أ $\frac{5}{9} + \frac{1}{9}$

ب $\frac{1}{7} - \frac{4}{7}$

ج $\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

د $\frac{3}{5} - \frac{5}{6}$

هـ $2\frac{1}{6} + 4\frac{5}{9}$

و $4\frac{1}{3} - 10\frac{1}{3}$

ز $6\frac{1}{2} + 8$

ح $2\frac{7}{9} - 5$

ط $\frac{1}{5} + \frac{3}{4} + \frac{7}{20}$

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

٢ في أحد الأيام أثناء وقت الفراغ، استغرقت سعاد $\frac{1}{5}$ ساعة في ترتيب غرفة نومها و $\frac{3}{5}$ ساعة في التطريز. ما الوقت الذي استغرقت سعاد في هذين العملين معاً؟

٣ إناء يزن وهو فارغ $\frac{1}{10}$ كيلوجرام، ووضِع فيه $2\frac{3}{10}$ كيلوجرام و $3\frac{1}{10}$ كيلوجرام من الحليب على التوالي فامتلاً. كم يزن الإناء وهو مملوء بالحليب؟

٤ سيارة نقل محملة برمل وزنه $19\frac{3}{4}$ طناً، أفرغ منها $14\frac{1}{5}$ طناً. أوجد وزن الرمل الباقي؟

٥ في أحد المتاجر، يزيد ثمن الحذاء القابل للنفخ بـ $\frac{1}{5}$ دينار عن ثمن الحذاء ذي الإشارات الضوئية، إذا كان ثمن الحذاء ذي الإشارات الضوئية ٢٧ ديناراً، فما ثمن الحذاء القابل للنفخ؟

ثانيًا:

في البنود (١-٤) ظلّل أ إذا كانت الإجابة صحيحة، وظلل ب إذا كانت الإجابة خطأ.

أ ب

١ $\frac{2}{7} = \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$

أ ب

٢ $8 \frac{7}{11} = 3 \frac{2}{11} - 5 \frac{4}{11}$

أ ب

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

أ ب

٤ $7 \frac{1}{3} = 2 \frac{4}{9} + 3 \frac{1}{3} + 1 \frac{5}{9}$

في البنود (٥-٨) ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٥ المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ هو

د ٢

ج ٥

ب ٧

أ ١٠

٦ $= \frac{1}{5} + \frac{1}{3}$

د $\frac{8}{15}$

ج $\frac{8}{3}$

ب $\frac{2}{15}$

أ $\frac{2}{8}$

٧ $= \frac{2}{5} - 1$

د $1 \frac{2}{5}$

ج $\frac{2}{5}$

ب $\frac{3}{5}$

أ $\frac{1}{5}$

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

د $3 \frac{9}{40}$

ج $2 \frac{8}{13}$

ب $2 \frac{9}{40}$

أ $2 \frac{8}{40}$

Multiplying Fractions

ضَرْبُ الْكُسُورِ

الْوَحْدَةُ
التَّاسِعَةُ

Healthy Food مَأْكُولَاتٌ صَحِيَّةٌ



الطَّعَامُ الصَّحِيُّ، يَعْنِي تَنَاوُلَ أَطْعَمَةٍ غَنِيَّةٍ بِالْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ بِالْكَمِّيَّاتِ الْمُنَاسِبَةِ مِنْ جَمِيعِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ.

الْعَقْلُ السَّلِيمُ فِي الْجِسْمِ السَّلِيمِ.



أَهْلِي الْأَعْزَاءُ:

سَوْفَ نَتَعَلَّمُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ إِيجَادَ قِيَمَةِ كَسْرٍ مِنْ عَدَدٍ كُلِّيٍّ، ضَرْبَ عَدَدٍ كُلِّيٍّ فِي كَسْرٍ، ضَرْبَ الْكُسُورِ، ضَرْبَ الْأَعْدَادِ الْكُسْرِيَّةِ، حَلَّ الْمَسَائِلِ: اسْتَخْدِمِ التَّعْلِيلَ السَّلِيمَ.

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ



وَصَفَاتُ شَهِيَّةٍ

لِكُلِّ مِنَّا طَعَامُهُ الْمُفَضَّلُ، ضَعْ خُطَّةً لِأَعْدَادٍ كُتِبَتْ فِي فَنِّ الطَّهْيِ يَحْتَوِي عَلَى وَصَفَاتِ الْوَجَبَاتِ الصَّحِيَّةِ الْمُفَضَّلَةِ لَدَيْكَ، وَبَيِّنِ الْإِخْتِلَافَ بَيْنَ أَنْوَاعِ الْأَطْعِمَةِ الَّتِي اخْتَرْتَهَا وَبَيْنَ تِلْكَ الَّتِي اخْتَارَهَا زُمَلَاؤُكَ فِي غُرْفَةِ الْفَضْلِ.

الْأَدَوَاتُ الْمَطْلُوبَةُ: وَرَقٌ مُلَوَّنٌ، مَجَلَّاتٌ قَدِيمَةٌ، مِقْصَاتٌ، أَقْلَامٌ، مَادَّةٌ لاصِقَةٌ.

طَرِيقَةُ الْعَمَلِ:

يُقَسَّمُ مُتَعَلِّمُو الْفَضْلِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ مِنْ (٤-٦) مُتَعَلِّمِينَ، وَتُنَفَّذُ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ مَا يَلِي:

- ١ تحديد الوجبات المفضلة لديها.
- ٢ طرح أسئلة على المتعلمين من فصول مختلفة عن وجبة الطعام المفضلة لدى كل منهم وتنظيم لائحة بإجاباتهم.
- ٣ مراجعة اللائحة، واختيار مجموعة متنوعة من الوجبات.
- ٤ إيجاد وصفات للوجبات التي تم اختيارها.
- ٥ تأليف كتيب مضمّن الوصفات التي تم اختيارها مع ذكر المقادير اللازمة لتحضيرها.
- ٦ تسمية كتب الطهي التي تم إعدادها وعرضها على زملاء الفصل.



إيجاد قيمة كسر من عدد كلي

Finding a Fraction from a whole Number

تَعَلَّم

لِنَفْتَرِضْ أَنَّهُ طُلِبَ مِنْكَ الْمُشَارَكَةُ فِي مَعْرِضِ مَدْرَسِي تَبَاعُ خِلَالَهُ الْمُعْجَنَاتُ، إِذَا قُتِمَتْ بِأَعْدَادِ

٢٠ فَطِيرَةً، $\frac{3}{4}$ تِلْكَ الْفَطَائِرِ هِيَ فَطَائِرُ جُبْنٍ، فَكَمْ عَدَدُ فَطَائِرِ الْجُبْنِ؟ $\frac{3}{4}$ الْعَدَدِ ٢٠ = ؟

يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ الْأَقْرَاصِ وَاتِّبَاعُ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ:

١ مَثَلُ الْفَطَائِرِ بِالْأَقْرَاصِ.

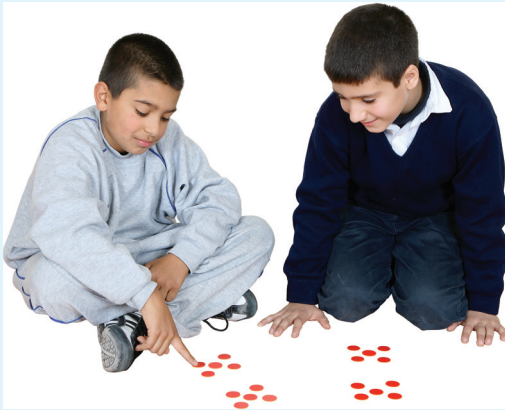
٢ اقْسِمِ ٢٠ قُرْصًا إِلَى أَرْبَعِ مَجْمُوعَاتٍ مُتَسَاوِيَةٍ.

٣ عَدَدُ الْأَقْرَاصِ فِي الْمَجْمُوعَةِ الْوَاحِدَةِ يُمَثِّلُ $\frac{1}{4}$ الْعَدَدِ ٢٠ = ٥

٤ عَدَدُ الْأَقْرَاصِ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ يُمَثِّلُ $\frac{2}{4}$ أَوْ $\frac{1}{2}$ الْعَدَدِ ٢٠ = ١٠

٥ عَدَدُ الْأَقْرَاصِ فِي ثَلَاثِ مَجْمُوعَاتٍ يُمَثِّلُ $\frac{3}{4}$ الْعَدَدِ ٢٠ = ١٥

إِذَا $\frac{3}{4}$ الْعَدَدِ ٢٠ = ١٥ فَيَكُونُ عَدَدُ فَطَائِرِ الْجُبْنِ = ١٥ فَطِيرَةً



لَا حِظْ



اسْتَخْدِمِ الْأَقْرَاصَ لِتَجِدَ إجابة كُلِّ مِنَ الْمَسَائِلِ التَّالِيَةِ:

ج $\frac{1}{5}$ الْعَدَدِ ١٠

ب $\frac{1}{7}$ الْعَدَدِ ١٤

أ $\frac{1}{3}$ الْعَدَدِ ١٢

$\frac{4}{5}$ الْعَدَدِ ١٠

$\frac{3}{7}$ الْعَدَدِ ١٤

$\frac{2}{3}$ الْعَدَدِ ١٢

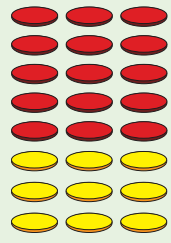
كَيْفَ تَسْتَطِيعُ إِيجَادَ $\frac{3}{5}$ الْعَدَدِ ٢٥؟ وَصِّحْ إِجَابَتَكَ.

تَعْبِيرُ شَفَهِي

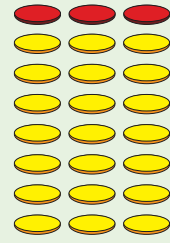


أرْبِطُ  أوجد خمسة أثمان العدد ٢٤

لإيجاد $\frac{5}{8}$ العدد ٢٤، تستطيع استخدام القسمة ثم الضرب كالتالي:



الخطوة ٢: $\frac{5}{8}$ العدد ٢٤ تعني
 ٥ مضروباً في $\frac{1}{8}$ العدد ٢٤
 وبالتالي $١٥ = ٣ \times ٥$



الخطوة ١: $\frac{1}{8}$ العدد ٢٤ هو نفسه ناتج
 قسمة ٢٤ على ٨
 $٣ = ٨ \div ٢٤$
 $٣ = \frac{1}{8}$ العدد ٢٤

$$\text{إذا } \frac{5}{8} \text{ العدد } ٢٤ = ١٥$$

تَمَرِّنْ 

١ أكمل الجدول، استخدم الأنماط لتساعدك:

$\frac{1}{6}$ العدد ٣٦	$\frac{2}{6}$ العدد ٣٦	$\frac{3}{6}$ العدد ٣٦	$\frac{4}{6}$ العدد ٣٦	$\frac{5}{6}$ العدد ٣٦	$\frac{6}{6}$ العدد ٣٦
			١٨	١٢	٦

٢ أوجد ناتج ما يلي:

أ $\frac{1}{3}$ العدد ١٥

ب $\frac{1}{2}$ العدد ١٠

ج $\frac{1}{4}$ العدد ٨

د $\frac{1}{9}$ العدد ٢٧

هـ $\frac{2}{3}$ العدد ٦

و $\frac{2}{5}$ العدد ٣٥

ز $\frac{3}{4}$ العدد ٢٠

ح $\frac{5}{8}$ العدد ٣٢

ط $\frac{1}{7}$ العدد ٧

ي نصف العدد ١٢

ك ثلث العدد ٢١

ل أربعة أخماس العدد ثلاثين

٣ نقول مريم: خمسة أسداس العدد ٤٨ يساوي ٤٠. هل توافقها الرأي؟ فسر إجابتك.

٤ تبرع صاحب إحدى مزارع النخيل بـ ١٠٠ صندوق من البلح لإحدى الجمعيات الخيرية، فقامت بتوزيع $\frac{7}{10}$ هذه الكمية على الأسر المحتاجة. كم عدد الصناديق التي تم توزيعها؟

كيفية تحضير حشوة فطيرة السبانخ الحجم العادي:

٢ ضمة سبانخ صغيرة

٤ حبات جوز

٢ بصلة صغيرة

١٠ جم سماًقا

٢ جم ملحاً

٢٠ جم حب الرمان

٦ ملاعق صغيرة من الليمون الحامض

٨ ملاعق صغيرة من زيت الزيتون



السبانخ غنية بالحديد

٥ أ ما كمية الجوز اللازمة لإعداد $\frac{1}{3}$ حجم الفطيرة العادية المبيّنة في الوصفة؟

ب ما كمية زيت الزيتون اللازمة لإعداد $\frac{1}{4}$ حجم الفطيرة العادية المبيّنة في الوصفة؟

٦ تقييم ذاتي 🤔 ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

$$\frac{3}{10} \text{ العدد } 60 =$$





ضَرْبُ عَدَدٍ كَلِّيٍّ فِي كَسْرِ

الدَّرْسُ
٩-٢



Multiplying a Whole Number by a Fraction

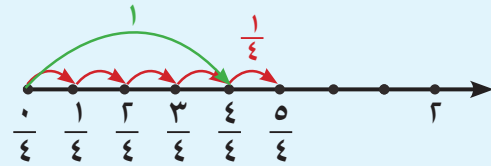
تَعَلَّمْ

تَسْتَخْدِمُ وَالِدَةُ عُثْمَانَ لِتَحْضِيرِ سَلْطَةِ الْفَاكِهَةِ، $\frac{1}{4}$ كَجَمٍّ مِنَ الْبُرْتُقَالِ، $\frac{1}{4}$ كَجَمٍّ مِنَ التُّفَاحِ، مَوْزَتَيْنِ وَ ٣٠ ملٍّ مِنْ عَصِيرِ الْأَنْانَاسِ الطَّبِيعِيِّ.

إِذَا أَرَادَتْ تَحْضِيرَ كَمِّيَّةٍ مِنَ سَلْطَةِ الْفَاكِهَةِ تُعَادِلُ ٥ أَثْمَالِ تِلْكَ الَّتِي حَضَرَتْهَا أَوَّلًا. فَاِلَى كَمْ كِيلُوجَرَامًا مِنَ الْبُرْتُقَالِ

تَحْتَاجُ؟ ٥ أَثْمَالِ الْعَدَدِ $\frac{1}{4} \times 5 = \frac{1}{4} = ?$

يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ خَطِّ الْأَعْدَادِ: حَدِّدِ عَلَيْهِ $\frac{1}{4}$ خَمْسَ مَرَّاتٍ.



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

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

يُمْكِنُكَ اتِّبَاعُ الْخُطَوَاتِ التَّالِيَةِ:

الْخُطْوَةُ ٣: أَوْجِدِ النَّاتِجَ.
إِخْتَصِرْ إِنْ أَمَكَّنَ.

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

الْخُطْوَةُ ٢: اضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ،
اضْرِبِ الْمَقَامَيْنِ.

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

الْخُطْوَةُ ١:
فَكِّرْ: $\frac{5}{1} = 5$

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

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

إِذَا تَحْتَاجُ وَالِدَةُ عُثْمَانَ إِلَى $\frac{1}{4}$ كَجَمٍّ مِنَ الْبُرْتُقَالِ.

هَلْ نَاتِجُ $5 \times \frac{1}{4}$ هُوَ نَفْسُهُ نَاتِجُ $\frac{1}{4} \times 5$ ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

تَعْبِيرٌ شَفَهِيٌّ



أَوْجِدِ نَاتِجَ: $\frac{2}{3} \times 12$ 

$$\frac{2}{3} \times \frac{12}{1} = \frac{2}{3} \times 12$$

$$8 = \frac{8}{1} = \frac{2 \times \cancel{12}}{\cancel{3} \times 1} =$$

أَوْ

$$\frac{2}{3} \times \frac{12}{1} = \frac{2}{3} \times 12$$

$$8 = \frac{24}{3} = \frac{2 \times 12}{3 \times 1} =$$

أَكْمِلْ:

لَا حِظْ 

$$\boxed{} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \times \boxed{}}{1 \times 2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \frac{1}{2} = 6 \times \frac{1}{2} \quad \text{ب}$$

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

تَمَرِّنْ 

١ أَوْجِدِ النّاتِجَ فِي أبْسَطِ صُورَةٍ وَضَعُهُ فِي صُورَةٍ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إِنْ أُمَكَّنَ:

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

$$= \frac{5}{6} \times 6 \quad \text{أ}$$

$$= \frac{5}{9} \times 4 \quad \text{د}$$

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

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

$$= \frac{2}{5} \times 15 \quad \text{هـ}$$

٢ يَحْتَاجُ الْخَبَازُ $\frac{3}{4}$ كُوبٍ مِنَ السُّكَّرِ لِصُنْعِ قَالِبِ كِيْكِ، إِلَى كَمْ كُوبًا مِنَ السُّكَّرِ يَحْتَاجُ لِصُنْعِ ٨ قَوَالِبِ كِيْكِ مِنَ النَّوعِ نَفْسِهِ؟

٣ ظَلِّلْ دَائِرَةَ الرَّمْزِ الدَّالَّ عَلَى الْإِجَابَةِ الصَّحِيْحَةِ:

$$= \frac{2}{9} \times 18 \quad \text{ناتِج}$$

٩ د

٤ ج

$\frac{20}{9}$ ب

٢ أ

٤ نَحْتَاجُ إِحْدَى الْوَصَفَاتِ إِلَى $\frac{1}{4}$ كُوبِ زَيْتٍ. فَإِلَى كَمْ كُوبًا مِنَ الزَّيْتِ نَحْتَاجُ لِعَمَلِ ١٠ وَصَفَاتٍ مِنَ النَّوعِ نَفْسِهِ؟ (انْظُرْ إِلَى الصَّفْحَةِ ٥٨)





Multiplying Fractions

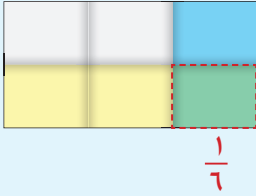
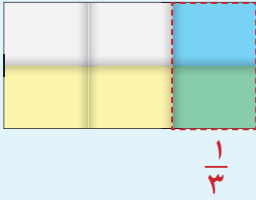
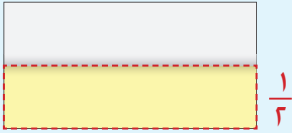
تَعَلَّمْ

يُفَضِّلُ $\frac{1}{3}$ مُتَعَلِّمِي أَحَدِ فُصُولِ الصَّفِّ الْخَامِسِ أَكْلَ الْفَاكِهَةِ وَ $\frac{1}{3}$ هَذَا الْعَدَدِ يُفَضِّلُ أَيْضًا أَكْلَ الْخَضِرَاوَاتِ. مَا الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْمُتَعَلِّمِينَ الَّذِينَ يُفَضِّلُونَ أَكْلَ الْخَضِرَاوَاتِ وَالْفَاكِهَةِ مَعًا؟

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

يُمْكِنُكَ إِيجَادُ النَّاتِجِ بِاتِّبَاعِ إِحْدَى الطَّرِيقَتَيْنِ:

الطَّرِيقَةُ الْأُولَى:



١ أَحْضِرْ وَرَقَةً، اطْوِهَا أَفْقِيًّا إِلَى جُزَائِنِ مُتطَابِقَيْنِ وَلَوْنِ جُزْءٍ وَاحِدًا بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ. ($\frac{1}{3}$)

٢ اطْوِ الْوَرَقَةَ السَّابِقَةَ رَأْسِيًّا إِلَى ٣ أَجْزَاءٍ مُتطَابِقَةٍ، وَلَوْنِ جُزْءٍ وَاحِدًا بِاللَّوْنِ الْأَزْرَقِ. ($\frac{1}{3}$)

٣ الْجُزْءُ الَّذِي تَمَّ تَلْوِينُهُ بِاللَّوْنَيْنِ مَعًا يُمَثِّلُ جُزْءًا مِنْ سِتَّةِ أَجْزَاءٍ مُتطَابِقَةٍ ($\frac{1}{6}$) وَهُوَ نَاتِجُ الضَّرْبِ.

$$\frac{1}{9} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \text{ إِذَا}$$

الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَّةُ:

يُمْكِنُكَ اتِّبَاعُ الْخُطَوَاتِ التَّالِيَةِ:

الْخُطْوَةُ ١:

اَضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ وَاضْرِبِ الْمَقَامَيْنِ.

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

الْخُطْوَةُ ٢:

أَوْجِدِ النَّاتِجَ:

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

$$\frac{1}{9} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \text{ إِذَا}$$

بِالتَّالِي، الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْمُتَعَلِّمِينَ الَّذِينَ يُفَضِّلُونَ أَكْلَ الْخَضِرَاوَاتِ وَالْفَاكِهَةِ مَعًا هُوَ $\frac{1}{9}$

ما الْعَلَاةُ بَيْنَ بَسْطِي الْكُسْرَيْنِ فِي مَسْأَلَةِ الضَّرْبِ وَبَسْطِ النَّاتِجِ؟
وما الْعَلَاةُ كَذَلِكَ بَيْنَ مَقَامِي الْكُسْرَيْنِ فِي الْمَسْأَلَةِ وَمَقَامِ النَّاتِجِ؟

تَعْبِيرٌ شَفَهِيٌّ



أَوْجِدْ نَاتِجَ $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$ **أَرْبُطْ** 

يُمْكِنُكَ إِجَادُ النَّاتِجِ بِاتِّبَاعِ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ:

الْخُطْوَةُ ٣: اخْتَصِرْ.

$$\frac{1}{6} = \frac{2 \div 2}{2 \div 12}$$

الْخُطْوَةُ ٢: أَوْجِدِ النَّاتِجَ:

$$\frac{2}{12} = \frac{1 \times 2}{4 \times 3}$$

الْخُطْوَةُ ١: اضْرِبِ البُسْطَيْنِ واضْرِبِ المقَامَيْنِ.

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

أَوْ

الْخُطْوَةُ ٣: أَوْجِدِ النَّاتِجَ:

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

الْخُطْوَةُ ٢: اخْتَصِرْ.

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

الْخُطْوَةُ ١: اضْرِبِ البُسْطَيْنِ واضْرِبِ المقَامَيْنِ.

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

إِذَا $\frac{1}{6} = \frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$

تَمَرِّنْ 

١ أَوْجِدِ النَّاتِجَ فِي أبْسَطِ صُورَةٍ إِنْ أُمْكِنَ:

ج $\frac{2}{9} \times \frac{1}{2}$

ب $\frac{1}{7} \times \frac{2}{3}$

أ $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$

و $\frac{5}{6} \times \frac{3}{10}$

هـ $\frac{1}{6} \times \frac{4}{5}$

د $\frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$

٢ لَدَى يَوْسُفَ $\frac{3}{4}$ كُوبٍ مِنَ الْمَاءِ. شَرِبَ $\frac{1}{6}$ كَمِّيَّةِ الْمَاءِ هَذِهِ. مَا الْكُسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ كَمِّيَّةَ الْمَاءِ الَّتِي شَرَبَهَا يَوْسُفُ؟

٣ قَالَتْ مَهَا $\frac{3}{8} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{2}$ هَلْ تُوَافِقُهَا الرَّأْيُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٤ تَقْسِيمٌ ذَاتِي  أَوْجِدْ نَاتِجَ: $\frac{3}{4} \times \frac{1}{9}$





ضرب الأعداد الكسرية

الدرس
٩-٤



Multiplying Mixed Numbers

تَعَلَّم

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

الخطوة ١:

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

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

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

الخطوة ٢:

اضرب البسطين واضرب المقامين.

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

الخطوة ٣:

أوجد الناتج.

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

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

يُمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية:

٢ ما ناتج ضرب $1\frac{3}{8} \times 4$ ؟

الخطوة ١:

أعد كتابة العدد الكلي ٤ والعدد الكسري $1\frac{3}{8}$ على شكل كسر مركب.

$$\frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}, \quad \frac{4}{1} = 4$$

$$\frac{11}{8} \times \frac{4}{1} = 1\frac{3}{8} \times 4$$

الخطوة ٢:

اضرب البسطين واضرب المقامين.

$$\frac{11 \times 4}{8 \times 1} = \frac{11}{8} \times \frac{4}{1}$$

الخطوة ٣:

اختصر، وأوجد الناتج.

$$\frac{11}{2} = \frac{11 \times 4}{8 \times 1}$$

$$5\frac{1}{2} = \frac{11}{2}$$

$$5\frac{1}{2} = 1\frac{3}{8} \times 4 \text{ إذا}$$

يُمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية:

٣ ما ناتج $3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{5}$ ؟

الخطوة ١:

أعد كتابة العددين الكسريين على شكل كسرين مركبين.

$$\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}, \quad \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$$

$$\frac{10}{3} \times \frac{11}{5} = 3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{5}$$

الخطوة ٢:

اضرب البسطين واضرب المقامين.

$$\frac{10 \times 11}{3 \times 5} = \frac{10}{3} \times \frac{11}{5}$$

الخطوة ٣:

اختصر، وأوجد الناتج.

$$7\frac{1}{3} = \frac{22}{3} = \frac{2 \times 11}{3 \times 1}$$

$$7\frac{1}{3} = 3\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{5} \text{ إذا}$$



إذا ضُربت $\frac{3}{4}$ في $\frac{1}{8}$ ، فهل سيكون ناتج الضرب أكبر من $\frac{1}{8}$ ؟ فسّر إجابتك.



لاحظ

أكمل ما يلي:

$$\frac{\square}{9} \times \frac{\square}{7} = 2 \frac{7}{9} \times 3 \frac{4}{7} \quad \text{ج}$$

$$\frac{\square}{8} \times \frac{9}{\square} = 6 \frac{7}{8} \times 9 \quad \text{ب}$$

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

تمرّن

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

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

$$= 7 \times 1 \frac{1}{7} \quad \text{أ}$$

$$= \frac{6}{17} \times 2 \frac{5}{6} \quad \text{د}$$

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

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

$$= 1 \frac{7}{8} \times 2 \frac{1}{3} \quad \text{هـ}$$

أوجد ناتج ضرب: $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{7}$

فيلم تاريخي مدته $1 \frac{1}{4}$ ساعة يُعرض ٤ مرّات في اليوم الواحد. كم عدد ساعات عرض الفيلم في اليوم الواحد؟

ما مساحة المنطقة المستطيلة التي طولها $2 \frac{3}{4}$ م وعرضها $\frac{4}{5}$ م؟

إذا تمّ تسعير كتاب الطهي الذي أعدته بـ $1 \frac{1}{3}$ دينار. فما ثمن ٥ كتب منها؟ (انظر إلى الصفحة ٥٨)



حَلُّ مَسَائِلَ: إِسْتِخْدَامُ التَّعْلِيلِ السَّلِيمِ

Problem Solving: Use Logical Reasoning

الدَّرْسُ
٥-٩



تَعَلَّمْ

دَلِيلُ حَلِّ الْمَسَائِلِ

رَاجِعْ وَتَحَقَّقْ

حَلِّ

خَطِّطْ

إِفْهَمْ

تَأْوِي إِيمَانٌ إِلَى الْفِرَاشِ عِنْدَ السَّاعَةِ التَّاسِعَةِ. تُنْجِزُ وَاجِبَاتِهَا الْمَدْرَسِيَّةَ فِي خِلَالِ سَاعَتَيْنِ، وَتَتَنَاوَلُ طَعَامَ الْغَدَاءِ فِي خِلَالِ $\frac{1}{3}$ سَاعَةٍ، ثُمَّ تَقْضِي مُدَّةَ $\frac{1}{4}$ سَاعَةٍ فِي الْمُطَالَعَةِ، تُشَاهِدُ التَّلْفَازَ مُدَّةَ $\frac{1}{3}$ سَاعَةٍ وَتَعْمَلُ عَلَى الْحَاسُوبِ مُدَّةَ $\frac{3}{4}$ سَاعَةٍ. فِي أَيِّ سَاعَةٍ عَلَيْهَا أَنْ تَبْدَأَ بِهَذِهِ الْأَعْمَالِ؟

مَا الَّذِي تَعْرِفُهُ؟

مَا الَّذِي تَحْتَاجُ إِلَى مَعْرِفَتِهِ؟

إِفْهَمْ

مَا الْمُدَّةُ الَّتِي تَسْتَغْرِقُهَا إِيمَانٌ لِإِنْجَازِ تِلْكَ الْأَعْمَالِ؟
حَدِّدْ وَقْتَ الْبَدْءِ بِإِنْجَازِهَا.

خَطِّطْ

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

الْمُدَّةُ الَّتِي تَسْتَغْرِقُهَا إِيمَانٌ لِإِنْجَازِ تِلْكَ الْأَعْمَالِ ٥ سَاعَاتٍ.

عَلَى إِيمَانٍ أَنْ تَبْدَأَ بِهَذِهِ الْأَعْمَالِ قَبْلَ أَنْ تَأْوِي إِلَى الْفِرَاشِ بِ ٥ سَاعَاتٍ،
أَيَّ عَلَيْهَا أَنْ تَبْدَأَ فِي السَّاعَةِ الرَّابِعَةِ.

حَلِّ

كَيْفَ يُمَكِّنُكَ التَّحَقُّقُ مِنْ صِحَّةِ إِجَابَتِكَ؟

رَاجِعْ وَتَحَقَّقْ





١

تَرْتَدِي كُلَّ مِنْ فَجْرٍ وَعَبِيرٍ وَخَدِيجَةٍ وَمَنَالٍ فُسْتَانًا بِلَوْنٍ مُخْتَلِفٍ عَنِ أَلْوَانِ فَسَاتَيْنِ صَدِيقَاتِيهَا. إِذَا كَانَتْ أَلْوَانُ
الْفَسَاتَيْنِ: أَزْرَقُ، أَبْيَضُ، أَخْضَرُ، أَحْمَرُ، وَإِذَا كَانَتْ كُلُّ مِنْهُنَّ لَا تُحِبُّ اللَّوْنَ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى الْحَرْفِ الَّذِي يَبْدَأُ
بِهِ اسْمُهَا، وَكَذَلِكَ إِذَا كَانَتْ لَا تُحِبُّ أَيَّ مِنْ عَبِيرٍ وَخَدِيجَةٍ اللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، وَتُفَضِّلُ عَبِيرُ اِزْتِدَاءَ الْفُسْتَانِ الْأَبْيَضِ.
فَمَا لَوْنُ فُسْتَانِ كُلِّ مِنْهُنَّ؟
أَكْمِلِ الْجَدُولَ لِتَعْرِفَ الْإِجَابَةَ.

الاسم	فَجْرٌ	عَبِيرٌ	خَدِيجَةٌ	مَنَالٌ
لَوْنُ الْفُسْتَانِ				
أَحْمَرٌ				
أَخْضَرٌ				
أَزْرَقُ				
أَبْيَضٌ				

٢

سَافَرَ وَالِدُ عَيْسَى إِلَى جُمْهُورِيَّةِ مِصْرَ الْعَرَبِيَّةِ فِي الْقَرْنِ الْعِشْرِينَ.
أَوْجَدَ الْعَامَ الَّذِي سَافَرَ خِلَالَهُ وَالِدُ عَيْسَى إِذَا عَلِمَتْ أَنَّ الرَّقْمَ فِي مَنْزِلَةِ الْعَشْرَاتِ يَنْقُصُ ١ عَنِ الرَّقْمِ فِي مَنْزِلَةِ
الْمِئَاتِ، وَأَنَّ الرَّقْمَ فِي مَنْزِلَةِ الْآحَادِ نِصْفُ الرَّقْمِ فِي مَنْزِلَةِ الْعَشْرَاتِ.

٣

سَأَلَ عُمَرُ زَمِيلَهُ خَالِدًا عَنْ رَقْمِ مَسْكَنِهِ فِي الشَّارِعِ الَّذِي يَعِيشُ فِيهِ فَأَجَابَهُ قَائِلًا: «إِنَّ رَقْمَ مَسْكَنِي هُوَ عَدَدُ رَمْزِهِ
مُكَوَّنٌ مِنْ ٣ أَرْقَامٍ، رَقْمُ الْعَشْرَاتِ فِيهِ يُسَاوِي ضِعْفَ رَقْمِ الْآحَادِ، أَمَّا رَقْمُ الْمِئَاتِ فَهُوَ ٣ أَمْثَالِ رَقْمِ الْعَشْرَاتِ».
مَا رَقْمُ مَسْكَنِ خَالِدٍ؟



مراجعة الوحدة التاسعة



أولاً:

١ أوجد ناتج ما يلي:

أ $\frac{1}{4}$ العدد ٢٤

ب $\frac{1}{7}$ العدد ٧

ج $\frac{2}{3}$ العدد ٢٧

د $\frac{5}{8}$ العدد ٨٠

هـ خمس العدد ٤٥

و سبعة أعشار العدد ٣٠

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

أ $\frac{2}{5} \times \frac{1}{9}$

ب $\frac{7}{9} \times \frac{1}{7}$

ج $40 \times \frac{7}{8}$

د $10 \times \frac{4}{5}$

هـ $1 \frac{5}{7} \times \frac{1}{6}$

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

ز $\frac{5}{12} \times 4 \frac{1}{5}$

ح $1 \frac{7}{8} \times 5 \frac{1}{3}$

٣ لدى هِنْدُ عُبُودَةٍ تَسَعُ $\frac{1}{3}$ ٤ لتراتٍ مِنَ الشُّوكولاتَةِ السَّائِلَةِ. اسْتَخْدَمَتْ $\frac{1}{3}$ الْعُبُودَةَ فِي تَزْيِينِ الْكَعْكَةِ.
فَكَمْ لَتراً اسْتَخْدَمَتْ هِنْدُ؟

٤ إِذَا ضَرَبْتَ $\frac{2}{3}$ فِي نَفْسِهِ، فَهَلْ نَاتِجُ الضَّرْبِ أَكْبَرُ أَمْ أَصْغَرُ مِنْ $\frac{2}{3}$ ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٥ ثَمَنُ قَيْنَةٍ مِنَ الْعَصِيرِ $\frac{1}{3}$ دِينَارٍ، تُرِيدُ فَاطِمَةُ أَنْ تَشْتَرِيَ ١٠ قَنَانٍ.
هَلْ سَتَكُونُ وَرَقَةٌ نَقْدِيَّةٌ مِنْ فِتَّةٍ ٥ دَنَانِيرٍ كَافِيَةً لِتَسْدِيدِ ثَمَنِ هَذِهِ الْقَنَانِي؟ وَضِّحْ ذَلِكَ.

٦ تُمَثِّلُ أَشْجَارُ الْحَمْضِيَّاتِ $\frac{9}{10}$ أَشْجَارِ الْبُسْتَانِ، إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ $\frac{1}{3}$ أَشْجَارِ الْحَمْضِيَّاتِ لَيَمُونُ، فَمَا الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ
عَدَدَ أَشْجَارِ الْيَمُونِ؟



ثانيًا:

في البنود (١-٣) ظلّل أ إذا كانت الإجابة صحيحة، وظلّل ب إذا كانت الإجابة خطأ.

أ ب

١ خمسة أضعاف العدد ٤٥ = ٢٥

أ ب

٢ إذا ضربت كسرين، فإن ناتج الضرب أكبر من الواحد.

أ ب

٣ ناتج $15 \times \frac{3}{5}$ هو ٩

في البنود (٤-٧) ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٤ $\frac{4}{7}$ العدد ٢٨ يساوي

د ٤

ج ٨

ب ١٦

أ ٤٩

٥ أي ناتج ضرب 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 $\frac{3}{8} \times \frac{1}{8}$

٦ ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ 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 $\frac{1}{10} \times \frac{1}{2}$

٧ ناتج $\frac{3}{10} \times \frac{1}{2}$ في أبسط صورة يساوي

د $\frac{3}{20}$

ج $\frac{3}{4}$

ب $\frac{15}{20}$

أ $\frac{3}{10}$

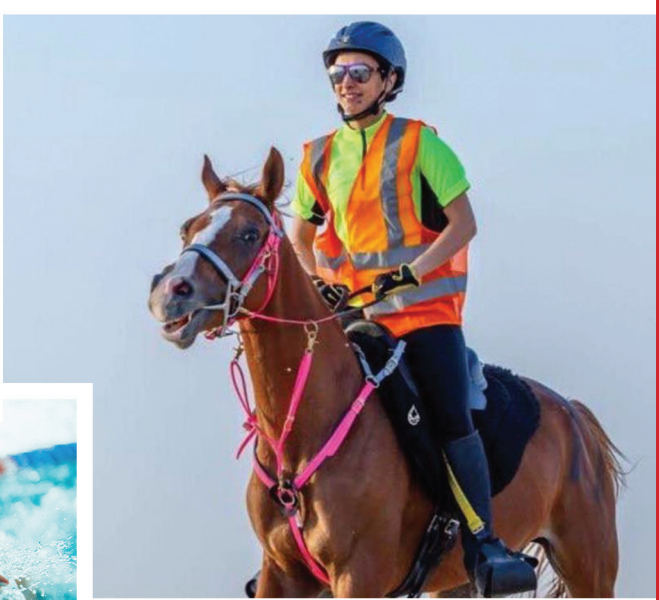
النَّسْبَةُ وَالنَّسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ وَالْإِحْتِمَالُ

Ratio, Percentage and Probability

الْوَحْدَةُ
الْعَاشِرَةُ

Sports and Games

رِیاضَةُ وَأَلْعَابُ



عَلِّمُوا أَوْلَادَكُمْ السَّيَّاحَةَ وَالرَّمَايَةَ وَرُكُوبَ الْخَيْلِ.



أَهْلِي الْأَعْرَاء:

سَوْفَ نَتَعَلَّمُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ النَّسَبَ، النَّسَبَ الْمُتَسَاوِيَّةَ وَالتَّنَاسُبَ، إِدْرَاكَ مَفْهُومِ النَّسَبَةِ الْمِئْوِيَّةِ، وَالرَّبْطَ بَيْنَ الْكُسُورِ وَالْكَسُورِ الْعَشْرِيَّةِ وَالنَّسَبِ الْمِئْوِيَّةِ، اسْتِكْشَافَ مَفْهُومِ الْعَدَالَةِ، الْإِحْتِمَالِ.

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ



رَسْمُ لَوْحَةٍ فَنِيَّةٍ

أَرْسُمُ أَنْتَ وَزُمْلاؤُكَ لَوْحَةً فَنِيَّةً عَلَى شَبَكَةِ الْمِئَةِ مُسْتَخْدِمِينَ الْأَلْوَانَ الْأَحْمَرَ وَالْأَخْضَرَ وَالْأَزْرَقَ وَالْأَصْفَرَ فَقَطْ.

طَرِيقَةُ الْعَمَلِ:

قَسِّمُ مُتَعَلِّمُو الْفَضْلِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ مِنْ (٢-٤) مُتَعَلِّمِينَ

لِتَنْفِذِ تَصْمِيمِ اللَّوْحَةِ الْفَنِيَّةِ عَلَى شَبَكَةِ الْمِئَةِ بِاتِّبَاعِ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ:

١. اسْتِخْدَامُ اللَّوْنَيْنِ الْأَحْمَرَ وَالْأَخْضَرَ لِتَلْوِينِ ٣٠٪ مِنْ مُرَبَّعاتِ الشَّبَكَةِ.

٢. اسْتِخْدَامُ اللَّوْنَيْنِ الْأَصْفَرَ وَالْأَزْرَقَ لِتَلْوِينِ ٥, ٠ مِنْ مُرَبَّعاتِ الشَّبَكَةِ.

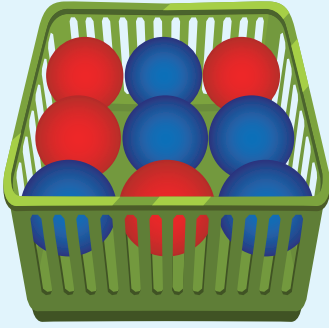
٣. التَّأَكُّدُ مِنْ تَلْوِينِ $\frac{4}{5}$ مُرَبَّعاتِ الشَّبَكَةِ.

أَنْشِطَةُ الْمَشْرُوعِ:

أَكْمِلِ الْجَدُولَ مُوظِّفًا شَبَكَةَ الْمِئَةِ الَّتِي تَمَّ اسْتِخْدَامُهَا:

اللَّوْنُ	عَدَدُ الْمُرَبَّعاتِ	الْكَسْرُ	الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الْمُكَافِئُ	النَّسَبَةُ الْمِئْوِيَّةُ مِنَ الشَّبَكَةِ
أَحْمَرُ				
أَخْضَرُ				
أَزْرَقُ				
أَصْفَرُ				
مُرَبَّعاتٌ غَيْرُ مَلَوْنَةٍ				





تَعَلَّمْ

في إحدى صالات الألعاب الرياضية توجد سلة فيها كرات حمراء وكرات زرقاء. كيف تقارن بين عدد الكرات في السلة؟

النسبة هي زوج من الأعداد يُستخدم للمقارنة بين كميتين.

يُمكنك استخدام النسبة للمقارنة بين عدد الكرات كالتالي:

١ عدد الكرات الحمراء = ٤ كرات ، عدد الكرات الزرقاء = ٥ كرات

إذا النسبة بين عدد الكرات الحمراء وعدد الكرات الزرقاء هي ٤ إلى ٥

«مقارنة جزء إلى جزء»

٢ عدد الكرات الحمراء = ٤ كرات ، عدد كل الكرات = ٩ كرات

إذا النسبة بين عدد الكرات الحمراء وعدد كل الكرات هي ٤ إلى ٩

«مقارنة جزء إلى كل»

٣ عدد كل الكرات = ٩ كرات ، عدد الكرات الزرقاء = ٥ كرات

إذا النسبة بين عدد كل الكرات وعدد الكرات الزرقاء هي ٩ إلى ٥

«مقارنة كل إلى جزء»

أي أنواع النسب الثلاث، في بند تعلم، تعبّر عن مفهوم الكسر؟ فسّر إجابتك.

تعبير شفهي



ما نسبة عدد مضارب التنس إلى عدد الكرات؟

أربط



يُمكنك التعبير عن النسبة بإحدى الطرق التالية:

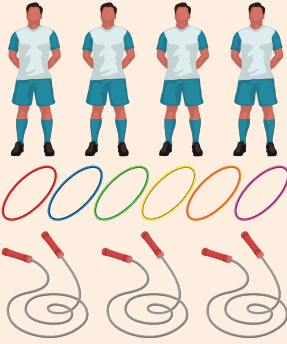
٢ إلى ٣ أو ٣ : ٢ أو $\frac{2}{3}$

ويسمى العددان ٢ ، ٣ **حدّي النسبة** حيث العدد ٢ هو الحد الأول والعدد ٣ هو الحد الثاني.



الترتيب مهم عند كتابة النسبة، فالنسبة ٢ : ٣ تختلف عن النسبة ٣ : ٢





نوع النسبة	النسبة			قارن بين
جزء إلى جزء	$\frac{6}{4}$	٤ : ٦	٦ إلى ٤	عدد الحلقات إلى عدد اللاعبين
		١٣ : ٣		عدد الجبال إلى عدد الكل
				عدد الكل إلى عدد الحلقات

١ اكتب كلاً من النسب التالية بثلاث طرق:

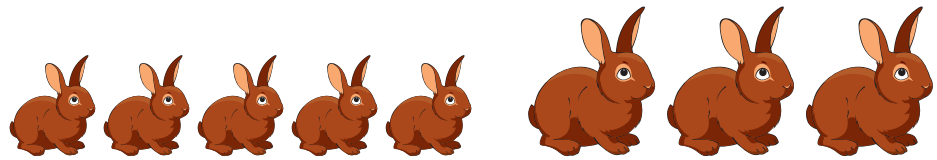
أ عدد القطط الكبيرة إلى عدد القطط الصغيرة.



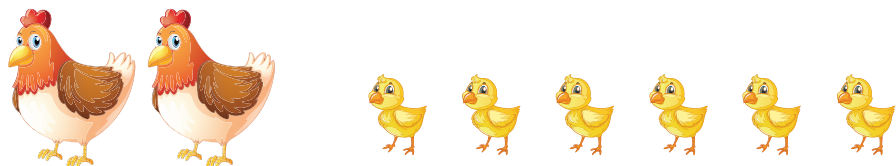
ب عدد الضفادع الصغيرة إلى عدد كل الضفادع.



ج عدد كل الأرانب إلى عدد الأرانب الكبيرة.



د عدد الكتاكيت إلى عدد الدجاجات.



٢ سَلَّةٌ فِيهَا ٥ كُرَاتٍ وَ ٤ حَلَقَاتٍ، اُكْتُبِ النِّسَبَ التَّالِيَةَ وَبَيِّنْ نَوْعَ كُلِّ مِنْهَا:

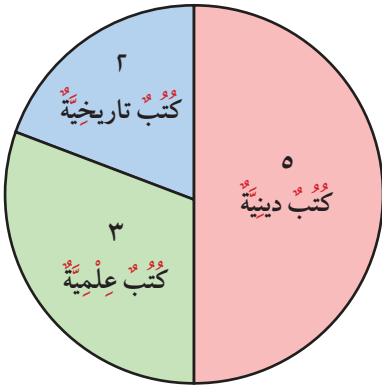
أ عَدَدُ الْكُرَاتِ إِلَى عَدَدِ الْحَلَقَاتِ.

ب عَدَدُ الْحَلَقَاتِ إِلَى عَدَدِ الْكُرَاتِ.

ج عَدَدُ كُلِّ الْأَدَوَاتِ إِلَى عَدَدِ الْكُرَاتِ.

د عَدَدُ الْحَلَقَاتِ إِلَى عَدَدِ كُلِّ الْأَدَوَاتِ.

عَدَدُ الْكُتُبِ الَّتِي جَمَعَهَا خَالِدٌ



٣ اِسْتَحْدِمِ التَّمْثِيلَ بِالدَّائِرَةِ، اُكْتُبِ النِّسَبَةَ بَيْنَ:

أ عَدَدِ الْكُتُبِ الْعِلْمِيَّةِ إِلَى عَدَدِ الْكُتُبِ الدِّينِيَّةِ.

ب عَدَدُ كُلِّ الْكُتُبِ إِلَى عَدَدِ الْكُتُبِ التَّارِيخِيَّةِ.

٤ فِي نَشَاطِ الرِّيَاضَةِ ٩ لَاعِبِينَ يَرْتَدُونَ قُمَصَانَا حُمْرَاءَ وَ ٧ لَاعِبِينَ يَرْتَدُونَ قُمَصَانَا بَيْضَاءَ.

اُكْتُبِ كُلًّا مِنَ النِّسَبِ التَّالِيَةِ:

أ عَدَدِ اللَّاعِبِينَ الَّذِينَ يَرْتَدُونَ قُمَصَانَا حُمْرَاءَ إِلَى عَدَدِ اللَّاعِبِينَ الَّذِينَ يَرْتَدُونَ قُمَصَانَا بَيْضَاءَ.

ب عَدَدِ اللَّاعِبِينَ الَّذِينَ يَرْتَدُونَ قُمَصَانَا بَيْضَاءَ إِلَى عَدَدِ كُلِّ اللَّاعِبِينَ.

٥ تَقْيِيمُ ذَاتِيَّ اُكْتُبِ نِسْبَةَ عَدَدِ سَاعَاتِ يَوْمِكَ الدَّرَاسِيِّ إِلَى عَدَدِ السَّاعَاتِ فِي الْيَوْمِ الْوَاحِدِ بِثَلَاثِ طُرُقٍ.



النَّسَبُ الْمُتَسَاوِيَّةُ وَالتَّانَسُبُ

الدَّرْسُ
١٠-٢



Equivalent Ratios and Proportions

تَعَلَّمْ



يَبْلُغُ عَدَدُ أَعْضَاءِ فَرِيقِ الْعُرُوضِ الرِّيَاضِيَّةِ ٦ لَاعِبِينَ وَلَدَيْهِمْ ١٢ صَوْلَجَانًا. يَسْتَخْدِمُ كُلُّ لَاعِبٍ الْعَدَدَ نَفْسَهُ مِنَ الصَّوْلَجَانَاتِ. قَارِنُ عَدَدَ اللَّاعِبِينَ بِعَدَدِ الصَّوْلَجَانَاتِ. وَكَمْ صَوْلَجَانًا يَسْتَخْدِمُ كُلُّ لَاعِبٍ. لِمُقَارَنَةِ عَدَدِ اللَّاعِبِينَ بِعَدَدِ الصَّوْلَجَانَاتِ تَوْجَدُ النَّسَبَةَ بَيْنَهُمَا كَالتَّالِي:

٦ إِلَى ١٢ أَوْ ٦ : ١٢ أَوْ $\frac{6}{12}$

وَيُمْكِنُكَ وَضْعُ النَّسَبَةِ فِي أبْسَطِ صُورَةٍ كَالتَّالِي:

$\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ وَنَقُولُ إِنَّ $\frac{6}{12}$ ، $\frac{1}{2}$ نِسَبَتَانِ مُتَكَافِئَتَانِ.

يَعْنِي أَنَّ كُلَّ لَاعِبٍ يَسْتَخْدِمُ صَوْلَجَانَيْنِ.



يُمْكِنُكَ الْحُصُولُ عَلَى نِسَبَةٍ مُكَافِئَةٍ لِلنَّسَبَةِ مَا بِضَرْبِ حَدِّي النَّسَبَةِ أَوْ قِسْمَتِهِمَا عَلَى عَدَدٍ لَا يُسَاوِي الصَّفْرَ.

أَوْجَدَ نِسَبَةً مُكَافِئَةً لِلنَّسَبَةِ $\frac{3}{9}$ (اسْتَخْدِمِ الضَّرْبَ أَوْ الْقِسْمَةَ).

ب) بِاسْتِخْدَامِ الْقِسْمَةِ

$$\frac{1}{3} = \frac{3 \div 3}{3 \div 9} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{6}{18} = \frac{3}{9} \text{ فَيَكُونُ}$$

تَسَاوِي نِسَبَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ يُسَمَّى تَنَاسُبًا.

أ) بِاسْتِخْدَامِ الضَّرْبِ

$$\frac{6}{18} = \frac{2 \times 3}{2 \times 9} = \frac{3}{9}$$

أَيُّ مِمَّا يَلِي يُكُونُ تَنَاسُبًا؟

ب) $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{7}$

أ) $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$

يُمْكِنُكَ التَّحَقُّقُ مِنْ ذَلِكَ بِإِيجَادِ نَاتِجِ الضَّرْبِ التَّقَاطُعِيِّ:

$$15 = 5 \times 3$$

$$14 = 7 \times 2$$

بِمَا أَنَّ $7 \times 2 \neq 5 \times 3$

إِذَا $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{7}$ لَا تُكَوْنَانِ تَنَاسُبًا

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$$

$$8 = 4 \times 2$$

$$8 = 8 \times 1$$

بِمَا أَنَّ $8 \times 1 = 4 \times 2$

إِذَا $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{8}$ تُكَوْنَانِ تَنَاسُبًا

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





أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة.

٤٠	٨		٢
	١٢	٦	

ب

١٢		٦	٣
	١٥		٥

أ

تمرّن



ضع النسب التالية في أبسط صورة.

ب ٤٥ : ١٥

أ $\frac{8}{6}$

أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة.

ب $\frac{49}{\square} = \frac{7}{8}$

أ $\frac{\square}{12} = \frac{3}{4}$

د $3 : \square = 18 : 6$

ج $\frac{3}{\square} = \frac{9}{15}$

أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة.

		١٢	٨	٤
٤٥	٣٦		١٨	

ب

٦٠			١٢	٦
		٢١		٧

أ

أي مما يلي يكون تناسباً؟ فسّر إجابتك.

ب $\frac{9}{4}$ ، $\frac{4}{9}$

أ $\frac{5}{10}$ ، $\frac{3}{6}$

د $\frac{3}{12}$ ، $\frac{2}{8}$

ج $\frac{9}{13}$ ، $\frac{3}{7}$

تقسيم ذاتي ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

أي مما يلي لا يكافئ $\frac{3}{7}$ ؟

أ $\frac{5}{10}$

ب $\frac{7}{14}$

ج $\frac{2}{3}$

د $\frac{1}{2}$



إِدْرَاكُ مَفْهُومِ النِّسْبَةِ المِئْوِيَّةِ

الدَّرْسُ
٣-١٠



Understanding Percentages

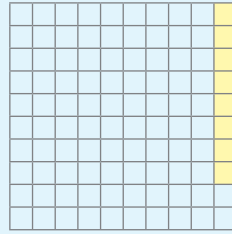
تَعَلَّمْ

خِلَالَ اسْتِطْلَاعِ أَجْرَتِهِ إِحْدَى الْمَدَارِسِ، سُئِلَ ١٠٠ مُتَعَلِّمٍ عَنِ الرِّيَاضَةِ الْمُفَضَّلَةِ لَدَيْهِمْ، يَبَيِّنُ الْجَدْوُلُ أَذْنَاهُ آرَاءَ الْمُتَعَلِّمِينَ. مَا نِسْبَةُ عَدَدِ الْمُتَعَلِّمِينَ فِي كُلِّ رِيَاضَةٍ إِلَى عَدَدِ كُلِّ الْمُتَعَلِّمِينَ؟

يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُ شَبَكَةِ المِئَةِ:

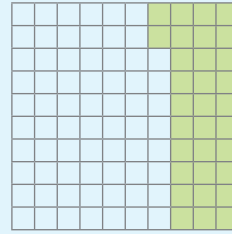
الرَّيَاضَةُ الْمُفَضَّلَةُ	السِّبَاحَةُ	الرَّمَايَةُ	رُكُوبُ الخَيْلِ
عَدَدُ الْمُتَعَلِّمِينَ	٦٠	٣٢	٨

رُكُوبُ الخَيْلِ



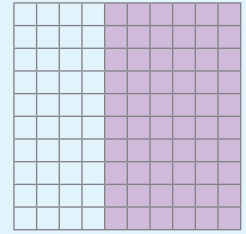
$$\frac{8}{100}$$

الرَّمَايَةُ



$$\frac{32}{100}$$

السِّبَاحَةُ



$$\frac{60}{100}$$

كُلُّ النِّسْبِ السَّابِقَةِ حَدُّهَا الثَّانِي ١٠٠، لِذَلِكَ تُسَمَّى نِسْبًا مِئْوِيَّةً وَيُسْتَخْدَمُ الرَّمْزُ % لِلدَّلَالَةِ عَلَيْهَا

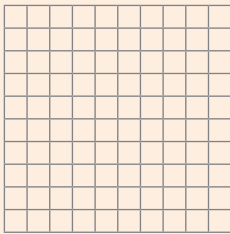
وَتُكْتَبُ عَلَى الصُّورَةِ: ٦٠% ٣٢% ٨%

٦٠% تَعْنِي «٦٠ مِنْ أَصْلِ ١٠٠» وَتُقْرَأُ «٦٠ بِالمِئَةِ»

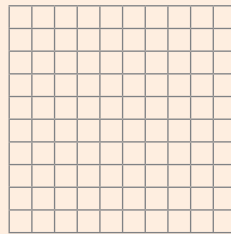
النِّسْبَةُ المِئْوِيَّةُ «هِيَ نِسْبَةُ تَقَارُنٍ فِيهَا عَدَدًا مَا بِالْعَدَدِ مِئَةٍ».

لَا حِظْ

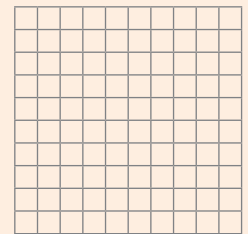
مَثِّلْ كُلَّ نِسْبَةٍ مِئْوِيَّةٍ عَلَى شَبَكَةِ المِئَةِ:



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



$$\frac{40}{100}$$



$$\frac{17}{100}$$

إِذَا عَلِمْتَ أَنَّ النِّسْبَةَ المِئْوِيَّةَ لِعَدَدِ النَّاجِحِينَ فِي أَحَدِ الفُصُولِ ١٠٠%، فَمَاذَا يَعْنِي ذَلِكَ؟

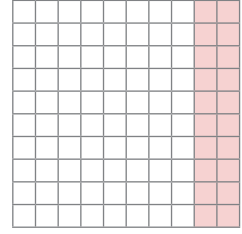
تَعْبِيرٌ شَفْهِيٌّ

تَمَرَّنْ

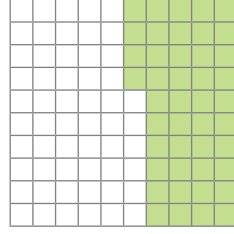


١ اكتب النسبة المئوية التي تمثل الأجزاء المظللة.

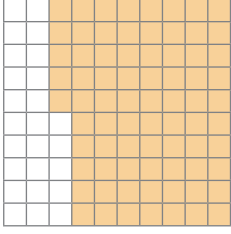
أ



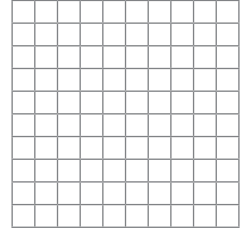
ب



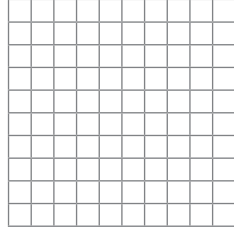
ج



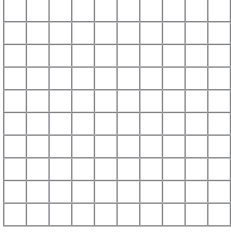
أ



ب



ج



٢ مثل كل نسبة مئوية على شبكة المئة:

أ

١٢ من ١٠٠

ب

٩٠ من ١٠٠

ج

$\frac{7}{100}$

د

$\frac{55}{100}$

٣ اكتب على شكل نسبة مئوية كلا مما يلي:

٤

قال حمد: إن ٢٠٠٪ من عدد ما تعني ضعف العدد. هل توافقه الرأي؟ فسّر إجابتك.

٥

ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.
النسبة المئوية التي تمثل الجزء المظلل هي:

أ

٢٥٪

ب

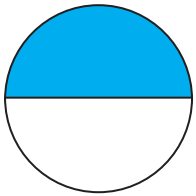
٥٠٪

ج

٧٥٪

د

١٠٠٪



٦ اكتب النسبة المئوية التي تمثل كل لون تم استخدامه في اللوحة. (انظر إلى الصفحة ٧٤)





الرَّابُطُ بَيْنَ الْكُسُورِ وَالْكَسْرِ الْعَشْرِيَّةِ وَالنَّسَبِ الْمِئْوِيَّةِ

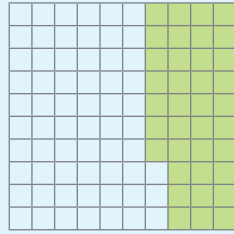
Relationship between Fractions, Decimals and Percentages

الدَّرْسُ
١٠-٤



تَعَلَّمْ

١ شارك ١٠٠ لاعب في التَّصْفِيَّاتِ الْمُؤَهِّلَةِ لِبَطُولَةِ أَلْعَابِ الْقُوَى الْمَدْرَسِيَّةِ. تَأَهَّلَ مِنْهُمْ ٣٧ لاعبًا لِلتَّصْفِيَّاتِ النَّهَائِيَّةِ لِلْبَطُولَةِ. اُكْتُبِ الْكُسْرَ وَالْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ وَالنَّسَبَ الْمِئْوِيَّةَ الَّتِي تُمَثِّلُ عَدَدَ اللَّاعِبِينَ الْمُتَأَهِّلِينَ لِلتَّصْفِيَّاتِ النَّهَائِيَّةِ. يُمَكِّنُكَ اسْتِخْدَامُ شَبَكَةِ الْمِئَةِ وَيُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ اللَّاعِبِينَ الْمُتَأَهِّلِينَ لِلتَّصْفِيَّاتِ النَّهَائِيَّةِ كَالْتَّالِي:



$\frac{37}{100}$ "كُسْر"

٠,٣٧ "كُسْرٌ عَشْرِي"

٣٧٪ "نِسَبَةٌ مِئْوِيَّةٌ"

وَبِالْتَّالِي $\frac{37}{100} = 0,37 = 37\%$

تَذَكَّرْ

$$100 = 10 \times 10$$

$$100 = 50 \times 2$$

$$100 = 20 \times 5$$

$$100 = 25 \times 4$$

٢ كَيْفَ يُمَكِّنُكَ كِتَابَةُ كُلِّ مِمَّا يَلِي فِي صُورَةٍ نِسَبَةٍ مِئْوِيَّةٍ؟

أ $\frac{1}{4}$

يُمَكِّنُكَ كِتَابَةُ $\frac{1}{4}$ فِي صُورَةٍ نِسَبَةٍ مِئْوِيَّةٍ بِإِيجَادِ

كُسْرٍ مُكَافِئٍ لَهُ مَقَامُهُ ١٠٠

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

إِذَا $\frac{1}{4} = 25\%$

ب ٠,٠٩

يُمَكِّنُكَ كِتَابَةُ ٠,٠٩ فِي صُورَةٍ نِسَبَةٍ مِئْوِيَّةٍ

وَكِتَابَتُهُ فِي صُورَةٍ كُسْرٍ مَقَامُهُ ١٠٠

$$\frac{9}{100} = 0,09$$

إِذَا $0,09 = 9\%$

كَيْفَ يُمَكِّنُكَ كِتَابَةُ ٢٢٪ فِي صُورَةٍ كُسْرٍ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ وَصُورَةٍ كُسْرٍ عَشْرِيٍّ؟

أَرْبُطْ



ب كُسْرٌ عَشْرِيٌّ

$$0,22 = \frac{22}{100} = 22\%$$

إِذَا $0,22 = 22\%$

أ كُسْرٌ

$$\frac{11}{50} = \frac{2 \div 22}{2 \div 100} = \frac{22}{100} = 22\%$$

إِذَا $\frac{11}{50} = 22\%$

أَكْمِلْ:

لَا حِظْ



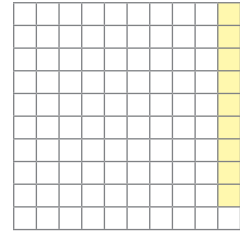
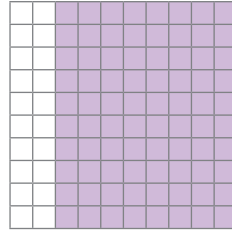
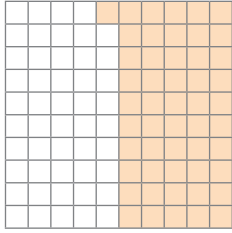
النَّسَبَةُ الْمِئْوِيَّةُ	الْكَسْرُ	الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ
١٩٪		
	$\frac{3}{10}$	
		٠,٤١



تَمَرِّنْ



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



٢ اكتب في صورة نسبة مئوية كلا مما يلي:

ج $\frac{23}{25}$

ب $\frac{7}{20}$

أ $\frac{6}{100}$

و ٠,٥

هـ ٠,٠١

د ٠,١٨

٣ اكتب في صورة كسر في أبسط صورة «إن أمكن» كلا مما يلي:

ب ٩٠٪

أ ٨١٪

د ٧٥٪

ج ٦٠٪

٤ اكتب في صورة كسر عشري كلا مما يلي:

د ٤٠٪

ج ٣٣٪

ب ٢٪

أ ٦٤٪

٥ هل تعلم أن مكيف الهواء يستهلك ٧٠٪ من كهرباء المنزل. اكتب النسبة المئوية في صورة كسر في أبسط صورة وفي صورة كسر عشري.

لترشيد استهلاك الكهرباء

- أغلق المكيف عند خروجك من المنزل.
- قم بالصيانة الدورية للمكيف.
- أغلق النوافذ والستائر للتخفيف من تأثير حرارة الشمس.

٦ تقييم ذاتي اكتب في صورة نسبة مئوية كلا مما يلي:

ب ٠,٢

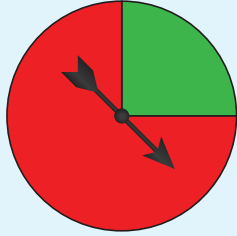
أ $\frac{9}{50}$



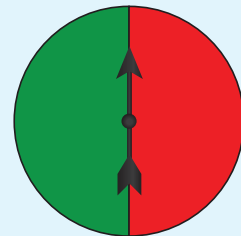
تَعَلَّمْ

يَلْعَبُ مَشَارِي وَيُوسُفُ لُعْبَةَ الدَّوَّارَةِ. يُسَجِّلُ مَشَارِي نُقْطَةً عِنْدَمَا تَقِفُ الدَّوَّارَةُ عِنْدَ اللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، وَيُسَجِّلُ يُوْسُفُ نُقْطَةً عِنْدَمَا تَقِفُ الدَّوَّارَةُ عِنْدَ اللَّوْنِ الْأَخْضَرِ.

ب هَذِهِ اللَّعْبَةُ غَيْرُ عَادِلَةٍ لِأَنَّ لِلَّاعِبَيْنِ فُرْصَتَيْنِ غَيْرِ مُتَسَاوِيَتَيْنِ فِي الْحُصُولِ عَلَى نَتِيجَتَيْنِ مُتَكَافِئَتَيْنِ، وَذَلِكَ عِنْدَ اسْتِخْدَامِهِمَا هَذِهِ الدَّوَّارَةَ. نَلَاظُ أَنَّ الْقِطَاعَ الْأَحْمَرَ هُوَ أَكْبَرُ مِنَ الْقِطَاعِ الْأَخْضَرِ، لِذَا فَإِنَّ فُرْصَةَ نَاتِجِ اللَّوْنِ الْأَحْمَرِ هِيَ أَكْبَرُ مِنْ فُرْصَةِ نَاتِجِ اللَّوْنِ الْأَخْضَرِ.



أ هَذِهِ اللَّعْبَةُ عَادِلَةٌ لِأَنَّ لِلَّاعِبَيْنِ الْفُرْصَةَ نَفْسَهَا فِي الْحُصُولِ عَلَى نَتِيجَتَيْنِ مُتَكَافِئَتَيْنِ، وَذَلِكَ عِنْدَ اسْتِخْدَامِهِمَا هَذِهِ الدَّوَّارَةَ.



اللُّعْبَةُ الَّتِي تَكُونُ فِيهَا فُرْصُ الْفَوْزِ مُتَسَاوِيَةً لِجَمِيعِ اللَّاعِبِينَ تُسَمَّى لُعْبَةً عَادِلَةً.

أَيُّ مِنَ الْأَلْعَابِ التَّالِيَةِ لُعْبَةٌ عَادِلَةٌ؟ وَضِّحْ إِجَابَتَكَ.

ارْضُبْ



أ عِنْدَ إِقْلَاعِ مَكْعَبٍ مُرَقَّمٍ مِنْ ١ إِلَى ٦ يَنَالُ خَالِدٌ نُقْطَةً عِنْدَ ظُهُورِ عَدَدٍ رَوْجِيٍّ وَيَنَالُ طَلَالٌ نُقْطَةً عِنْدَ ظُهُورِ عَدَدٍ فَرْدِيٍّ.

يَنَالُ خَالِدٌ نُقْطَةً عِنْدَ ظُهُورِ أَيِّ مِنَ الْأَعْدَادِ ٢ أَوْ ٤ أَوْ ٦، وَيَنَالُ طَلَالٌ نُقْطَةً عِنْدَ ظُهُورِ أَيِّ مِنَ الْأَعْدَادِ ١ أَوْ ٣ أَوْ ٥ بِمَا أَنَّ فُرْصَ الْفَوْزِ مُتَسَاوِيَةٌ لِلَّاعِبَيْنِ، إِذَا اللَّعْبَةُ عَادِلَةٌ.

ب عِنْدَ إِقْلَاعِ قِطْعَةِ نَقُودٍ مَعْدِنِيَّةٍ. يَحْصُلُ أَحْمَدُ عَلَى نُقْطَةٍ عِنْدَ ظُهُورِ الصُّورَةِ وَيَحْصُلُ مُحَمَّدٌ عَلَى نُقْطَتَيْنِ عِنْدَ ظُهُورِ الْكِتَابَةِ.

يَحْصُلُ أَحْمَدُ عَلَى نُقْطَةٍ عِنْدَ ظُهُورِ الصُّورَةِ، بَيْنَمَا يَحْصُلُ مُحَمَّدٌ عَلَى نُقْطَتَيْنِ عِنْدَ ظُهُورِ الْكِتَابَةِ. بِمَا أَنَّ فُرْصَ الْفَوْزِ غَيْرُ مُتَسَاوِيَةٍ لِلَّاعِبَيْنِ، إِذَا اللَّعْبَةُ غَيْرُ عَادِلَةٍ.



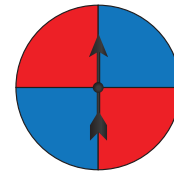
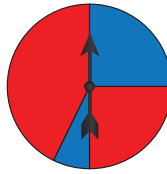
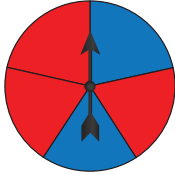


١ كَتَبَ حُسَيْنٌ وَمَشَعَلَ أَحْرَفَ جُمْلَةٍ «أَحَبُّ الْكُوَيْتِ» عَلَى قُصَاصَاتٍ مِنَ الْوَرَقِ، كَتَبَا حَرْفًا وَاحِدًا عَلَى كُلِّ قُصَاصَةٍ، ثُمَّ وَضَعَا الْقُصَاصَاتِ فِي كَيْسٍ، قَالَ حُسَيْنٌ: «أَسْحَبُ قُصَاصَةً فَإِذَا كَانَ الْحَرْفُ (ح) أَرْبَحُ». قَالَ مَشَعَلٌ: «أَسْحَبُ قُصَاصَةً، فَإِذَا كَانَ الْحَرْفُ (ك) أَرْبَحُ». هَلْ هَذِهِ اللَّعْبَةُ عَادِلَةٌ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٢ فِي صُنْدُوقٍ مَا ١٢ كُرَّةً: ٥ كُرَاتٍ صَفْرَاءَ، وَ ٧ كُرَاتٍ خَضْرَاءَ، اخْتَارَتْ خُلُودُ اللَّوْنِ الْأَصْفَرَ وَاخْتَارَتْ رَوَانُ اللَّوْنِ الْأَخْضَرَ، التَّقَطَّتْ كُلُّ مِئْهُمَا كُرَّةً، مِنْ دُونِ النَّظَرِ إِلَى دَاخِلِ الصُّنْدُوقِ. هَلْ تَلْعَبُ خُلُودُ وَرَوَانُ لَعْبَةً عَادِلَةً؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٣ كَيْسٌ فِيهِ بَطَاقَاتٌ مُرَقَّمَةٌ مِنْ ١ إِلَى ٨ مِنْ دُونِ النَّظَرِ دَاخِلَ الْكَيْسِ إِذَا سَحَبْتَ أَنْفَالِ بَطَاقَةٍ تَحْمِلُ عَدَدًا أَوَّلِيًّا تَفُوزُ بِنُقْطَةٍ وَإِذَا سَحَبْتَ غَدِيرَ بَطَاقَةٍ تَحْمِلُ عَدَدًا مُضَاعَفًا لِلْعَدَدِ ٢ تَفُوزُ بِنُقْطَةٍ، وَإِذَا سَحَبْتَ مَرِيْمَ بَطَاقَةٍ تَحْمِلُ عَامِلًا مِنْ عَوَامِلِ الْعَدَدِ ٨ تَفُوزُ بِنُقْطَةٍ. هَلْ تَلْعَبُ أَنْفَالُ وَغَدِيرُ وَمَرِيْمُ لَعْبَةً عَادِلَةً؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٤ تَمَّ صُنْعُ ٣ دَوَّارَاتٍ لِتَوَقُّعِ فُرْصَةِ فَوْزٍ أَحَدِ الْفَرِيقَيْنِ: فَرِيقُ الصُّقُورِ أَوْ فَرِيقُ الْأَبْطَالِ فِي كُرَّةِ السَّلَّةِ. تَتَضَمَّنُ كُلُّ دَوَّارَةٍ لَوْنَيْنِ. إِذَا تَوَقَّفَ الْمُؤَشِّرُ عِنْدَ اللَّوْنِ الْأَحْمَرِ يَفُوزُ فَرِيقُ الصُّقُورِ، وَإِذَا تَوَقَّفَ عِنْدَ اللَّوْنِ الْأَزْرَقِ يَفُوزُ فَرِيقُ الْأَبْطَالِ. قَرَّرَ مَا إِذَا كَانَتْ هَذِهِ اللَّعْبَةُ عَادِلَةً أَوْ غَيْرَ عَادِلَةٍ فِي كُلِّ مِنَ الدَّوَّارَاتِ الثَّلَاثِ. وَضَّحْ ذَلِكَ.



٥ تَقْسِيمٌ ذَاتِي ٥ يَمْلِكُ سُلَيْمَانُ وَمَنْصُورٌ قِطْعَتَيْ نَقُودٍ مَعْدِنَتَيْنِ. اتَّفَقَ الْإِثْنَانِ عَلَى أَنَّهُ عِنْدَ رَمِي الْقِطْعَتَيْنِ مَعًا وَظُهُورِ كِتَابَتَيْنِ أَوْ صُورَتَيْنِ يَرْبِحُ سُلَيْمَانُ نُقْطَةً وَاحِدَةً. أَمَّا عِنْدَ ظُهُورِ كِتَابَةِ وَصُورَةٍ أَوْ صُورَةٍ وَكِتَابَةٍ، فَإِنَّ مَنْصُورًا هُوَ الَّذِي يَرْبِحُ نُقْطَةً وَاحِدَةً. هَلْ هَذِهِ اللَّعْبَةُ عَادِلَةٌ؟ وَضَّحْ ذَلِكَ.





تَعَلَّمْ



عند إلقاء حجر نرد مُرَقَّم 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 ٥؟

يُسمَّى ظهور العدد ٥ حدثًا ، تُسمَّى الأعداد ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ النواتج الممكنة. لإيجاد احتمال وقوع حدث ما نوجد عدد مرات وقوع الحدث، عدد جميع النواتج الممكنة

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

عدد مرات ظهور العدد ٥ = ١ ، عدد جميع النواتج الممكنة = ٦

وبالتالي احتمال ظهور العدد ٥ = $\frac{\text{عدد مرات ظهور العدد ٥}}{\text{عدد جميع النواتج الممكنة}} = \frac{١}{٦}$



الاحتمال هو فرصة وقوع حدث ما.

في التجربة السابقة، كيف يمكنك إيجاد احتمال كل حدث فيما يلي:

أ ظهور العدد ٣

عدد جميع النواتج الممكنة = ٦

عدد مرات ظهور العدد ٣ = ١

احتمال ظهور العدد ٣ = $\frac{١}{٦}$

ب عدم ظهور العدد ٣

عدد جميع النواتج الممكنة = ٦

عدد مرات عدم ظهور العدد ٣ = ٥

احتمال عدم ظهور العدد ٣ = $\frac{٥}{٦}$

ارْبُطْ



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

أ التوقف عند اللون الأحمر أو الأزرق أو الأصفر = $\frac{٣}{٣} = ١$

يُسمَّى حدثًا **مؤكدًا** وهو الذي يقع دائمًا عند إجراء التجربة.

ب التوقف عند اللون الأخضر = $\frac{٠}{٣} = ٠$

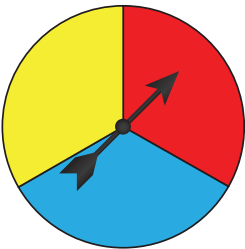
يُسمَّى حدثًا **مستحيلًا** وهو الذي لا يقع أبدًا عن إجراء التجربة.

ج التوقف عند اللون الأزرق = $\frac{١}{٣}$

يُسمَّى حدثًا **ممكناً** وهو الذي يمكن وقوعه عند إجراء التجربة.

أذكر أمثلة تصف أحداثًا مؤكدة وأخرى تصف أحداثًا مستحيلة.

تعبير شفهي



تَمَرِّنْ



١ في تَجَرِبَةِ إلقاءِ قِطْعَةِ نَقُودٍ مَعْدِنِيَّةٍ مَرَّةً وَاحِدَةً، أَوْجِدِ احْتِمَالَ كُلِّ حَدَثٍ مِمَّا يَلِي وَاكْتُبْ نَوْعَهُ:

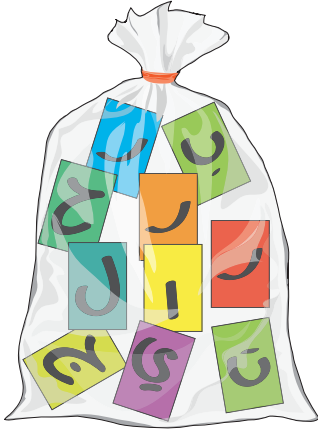


أ. ظهورُ صورة.

ب. ظهورُ كتابة.

ج. ظهورُ صورةٍ أَوْ كتابةٍ.

د. ظهورُ صورةٍ وَكتابةٍ.



٢ اكْتُبْ كُلَّ حَرْفٍ مِنْ أَحْرَفِ كَلِمَةِ «بُرْجُ التَّحْرِيرِ» فِي بَطَاقَةٍ، وَضَعْهَا فِي كَيْسٍ.

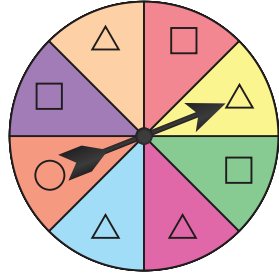
الْتَقِطْ بَطَاقَةً وَاحِدَةً دُونَ النَّظَرِ دَاخِلَ الْكَيْسِ. أَوْجِدْ كُلًّا مِمَّا يَلِي:

أ. احْتِمَالُ «التَّقَاطِ الحَرْفِ ر»

ب. احْتِمَالُ «عَدَمِ التَّقَاطِ الحَرْفِ ب»

ج. احْتِمَالُ «التَّقَاطِ الحَرْفِ ص»

د. احْتِمَالُ «التَّقَاطِ الحَرْفِ ت أَوْ ي»



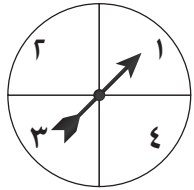
٣ دَوِّرِ الدَّوَّارَةَ مَرَّةً وَاحِدَةً، وَاكْتُبْ احْتِمَالَ وَقُوعِ كُلِّ حَدَثٍ مِمَّا يَلِي:

أ. التَّوَقُّفُ عِنْدَ مَثَلٍ

ب. التَّوَقُّفُ عِنْدَ مَرَبِّعٍ

ج. التَّوَقُّفُ عِنْدَ دَائِرَةٍ

د. التَّوَقُّفُ عِنْدَ اللَّوْنِ الْأَصْفَرِ



٤ عِنْدَ تَدْوِيرِ الدَّوَّارَةِ مَرَّةً وَاحِدَةً، أَوْجِدْ:

أ. احْتِمَالُ «التَّوَقُّفِ عِنْدَ الْعَدَدِ ١»

ب. احْتِمَالُ «عَدَمِ التَّوَقُّفِ عِنْدَ الْعَدَدِ ١»

ج. احْتِمَالُ «التَّوَقُّفِ عِنْدَ عَدَدٍ زَوْجِيٍّ»

د. احْتِمَالُ «التَّوَقُّفِ عِنْدَ عَدَدٍ أَصْغَرَ مِنْ ٥»

٥ تَقُولُ سَارَةُ: «مَجْمُوعُ احْتِمَالِ وَقُوعِ حَدَثٍ مَا أَوْ احْتِمَالِ عَدَمِ وَقُوعِهِ يُسَاوِي ١». هَلْ تُوَافِقُهَا الرَّأْيُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٦ ما احْتِمَالُ ظُهُورِ اللَّوْنِ البُنِّيِّ عَلَى اللَّوْحَةِ الفَنِّيَّةِ؟ (انْظُرْ إِلَى الصَّفْحَةِ ٧٤)

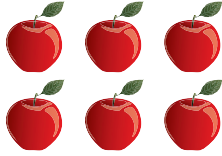


مراجعة الوحدة العاشرة

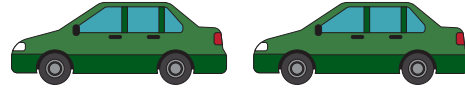


أولاً:

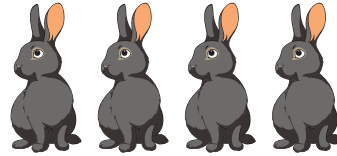
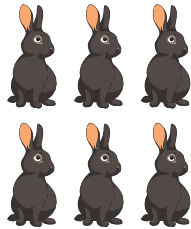
- ١ اكتب كلاً من النسب التالية بثلاث طرق:
- أ عدد الصُّحُون إلى عدد التفاح.



- ب عدد السيَّارات إلى عدد الأشخاص.



- ج عدد الأرانب الكبيرة إلى عدد كلِّ الأرانب.



- ٢ أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة.

١٥		٩	٦	
٣٠			١٢	٦

ب

٢٥			١٠	٥
	٣٢	٢٤		٨

أ

- ٣ أي مما يلي يكون تناسباً؟ فسّر إجابتك.

ب $\frac{10}{11}$ ، $\frac{5}{7}$

أ $\frac{4}{6}$ ، $\frac{2}{3}$

٤ اكتب كلاً مما يلي على شكل نسبة مئوية:

أ $\frac{68}{100}$

ب $\frac{14}{30}$

ج ٠,٣٥

د ٠,٣

٥ اكتب في صورة كسر في أبسط صورة «إن أمكن» كلاً مما يلي:

أ $\frac{93}{100}$

ب $\frac{5}{100}$

ج $\frac{44}{100}$

د $\frac{80}{100}$

٦ اكتب في صورة كسر عشري كلاً مما يلي:

أ $\frac{56}{100}$

ب $\frac{7}{100}$

٧ في صندوق ما ٢٠ كرة: ١٠ كرات بيضاء، و ١٠ كرات سوداء. اختار علي اللون الأبيض واختار كريم اللون الأسود، مدّ كل منهما يده لالتقاط كرة، من دون النظر إلى داخل الصندوق. هل يلعب علي وكريم لعبة عادلة؟ فسّر إجابتك.

٨ عند إلقاء حجر نرد مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة وملاحظة الوجه العلوي. أوجد كلاً مما يلي:

أ احتمال «ظهور العدد ٤»

ب احتمال «ظهور عدد يقبل القسمة على ٣»

ج احتمال «ظهور العدد ٩»

د احتمال «عدم ظهور عدد فردي»

هـ احتمال «ظهور عدد أصغر من ٧»



ثانيًا:

في البنود (١-٤) ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ.

١ $\frac{5}{10}$ ، $\frac{7}{14}$ يكونان تناسبًا

أ ☐ ب ☐

٢ $\frac{1}{3} = 50\%$

أ ☐ ب ☐

٣ احتمال الحدث المؤكّد = صفرًا

أ ☐ ب ☐

٤ تكون اللعبة عادلة عندما تتساوى فيها فرص الفوز لجميع اللاعبين.

أ ☐ ب ☐

في البنود (٥-٨) ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٥ ٩، ٠ في صورة نسبة مئوية هي

أ ☐ ٩٪ ب ☐ ٩٠٪ ج ☐ ٩، ٠ د ☐ ٩٠٠٪

٦ $\frac{25}{25}$ في صورة نسبة مئوية هي

أ ☐ ١٪ ب ☐ ٢٥٪ ج ☐ ٥٠٪ د ☐ ١٠٠٪

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

أ ☐ $\frac{1}{3}$ ب ☐ $\frac{2}{6}$ ج ☐ $\frac{1}{9}$ د ☐ $\frac{8}{24}$

٨ 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

Let's Build تعالوا نبني



هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْهَرَمَ الْأَكْبَرَ اسْتَعْرَقَ بِنَاؤُهُ عِشْرِينَ عَامًا وَبِنَاءُ الْمَمَرَاتِ وَالْأَجْزَاءِ السُّفْلِيَّةِ مِنَ الْهَرَمِ عَشْرَةَ أَعْوَامٍ،
وَهَذَا بِالْفِعْلِ يَسْتَحِقُّ كَامِلَ الْإِعْجَابِ بِالْحَضَارَةِ الْمِصْرِيَّةِ الْقَدِيمَةِ.

بِالْعَزِيمَةِ وَالْإِصْرَارِ نَبْنِي قُصُورًا شَامِخَةً أَسَاسُهَا الْعِلْمُ وَالْمَعْرِفَةُ.



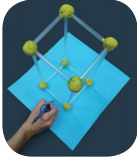
أَهْلِي الْأَعْرَاءَ: سَتَعَلَّمُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ مَفَاهِيمَ هَنْدَسِيَّةٍ، قِيَاسَ الزَّوَايَا وَأَنْوَاعِهَا، رَسْمَ الزَّوَايَا، أَنْوَاعَ الْمُثَلَّثَاتِ مِنْ حَيْثُ أطوال الأضلاع، أَنْوَاعَ الْمُثَلَّثَاتِ مِنْ حَيْثُ قِيَاسُ الزَّوَايَا، أَنْوَاعَ الْمُسْتَقِيمَاتِ، الْأَشْكَالَ الرَّبَاعِيَّةَ، التَّطَابُقَ وَحَرَكَةَ الْأَشْكَالِ، اسْتِكْشَافَ أَنْمَاطٍ فِي الْمَجَسَّمَاتِ.

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ

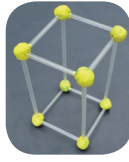


إِصْنَعْ مَنْشُورًا قَائِمًا

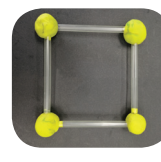
الأدوات المطلوبة: ٨ أعوادٍ مَصَّاصٍ طَوَّلُ كُلِّ مِنْهَا ١٥ سَم، ٤ أعوادٍ مَصَّاصٍ طَوَّلُ كُلِّ مِنْهَا ٢٠ سَم، صَلِّصَالٌ، وَرَقٌ مُقَوَّى، مِقَصٌّ، قَلَمٌ، مِسْطَرَّةٌ.
خُطُواتُ الْعَمَلِ: يُقَسَّمُ مُتَعَلِّمُو الْفَصْلِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ (٢-٣) مُتَعَلِّمِينَ.



٤ صَعِّقْ قَاعِدَةَ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ عَلَى قِطْعَةٍ وَرَقٍ مُقَوَّى، وَارْسُمْ خَطًّا بِالْقَلَمِ حَوْلَ الْقَاعِدَةِ، ثُمَّ قَصِّ الْوَرَقَ. كَرِّرِ الْخُطْوَةَ مَرَّتَيْنِ.



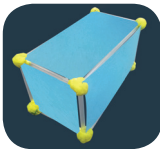
٣ اسْتَخْدِمِ الْأَعْوَادَ الْأَرْبَعَةَ الْبَاقِيَةَ لِتُكْمِلَ صِنْعَ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ وَتَحْصُلَ عَلَى شَكْلِ كَالْمَوْضَحِ فِي الصُّورَةِ.



٢ شَكِّلْ قَاعِدَةَ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ مُسْتَعْدِمًا ٤ أعوادٍ مَصَّاصٍ طَوَّلُ كُلِّ مِنْهُمَا ١٥ سَم وَالصِّلِّصَالِ كَمَا فِي الصُّورَةِ. (كَرِّرِ الْخُطْوَةَ مَرَّةً أُخْرَى لِصِنْعِ الْقَاعِدَةِ الثَّانِيَةِ)



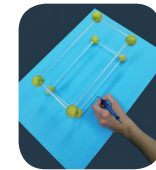
١ شَكِّلْ ٨ كُرَاتٍ صَغِيرَةً مِنَ الصِّلِّصَالِ.



٧ ثَبِّتْ قِطْعَ الْوَرَقِ الْمُقَوَّى لِتَكُونَ أَوْجُهُ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ.



٦ اصْنَعْ ٤ مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَطَابِقَةٍ.



٥ صَعِّقِ الْمَنْشُورَ الْقَائِمَ عَلَى أَحَدِ أَوْجُهُ الْجَانِبِيَّةِ، وَارْسُمْ كَمَا فِي الْخُطْوَةِ السَّابِقَةِ، ثُمَّ قَصِّ.

أَنْشِطَةُ الْمَشْرُوعِ:

- ماذا تُمَثِّلُ كُرَاتُ الصِّلِّصَالِ فِي مَنْشُورِكَ الْقَائِمِ؟ ماذا تُمَثِّلُ أعوادُ المَصَّاصِ فِي مَنْشُورِكَ الْقَائِمِ؟
- كَمْ وَجْهًا لِلْمَنْشُورِ الْقَائِمِ؟ صِفْ أَشْكَالَ أَوْجِهِ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ.
- فَكِّرْ وَنَاقِشْ مَعَ زُمَلَائِكَ فِي الْمَجْمُوعَةِ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ تَصْنَعُوا مَجَسَّمَاتٍ مِنَ الصِّلِّصَالِ وَأَعْوَادِ الْمَصَّاصِ وَالْوَرَقِ الْمُقَوَّى كَمَا صَنَعْتُمْ «الْمَنْشُورَ الْقَائِمَ». اعْرِضْ عَمَلَكَ عَلَى زُمَلَائِكَ فِي الْفَصْلِ، وَتَبَادَلُوا الْمَعْلُومَاتِ.





Geometric Concepts

نَعْلَمُ

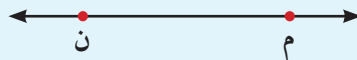


تُشَاهَدُ فِي الصُّورَةِ أَحَدَ الْمَشَاهِدِ الطَّبِيعِيَّةِ حَيْثُ تَرَى

أَشْجَارًا كَثِيفَةً، وَهِيَ إِلَى حَدٍّ مَا عَلَى شَكْلِ مُسْتَقِيمَاتٍ تَقَاطِعُهَا يُشَكِّلُ زَوَايَا.

● يُسَمَّى الشَّكْلُ مُسْتَقِيمًا وَيُرْمَزُ لَهُ بِـ م ن أَوْ م

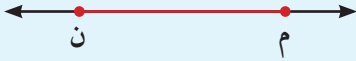
وَيُقْرَأُ الْمُسْتَقِيمَ م ن أَوِ الْمُسْتَقِيمِ م ن م.



● إِذَا أَخَذْنَا جُزْءًا مِنَ الْمُسْتَقِيمِ مُحَدَّدَ الطَّرَفَيْنِ (نُقْطَتَيْ نِهَآيَةٍ) يُسَمَّى قِطْعَةً مُسْتَقِيمَةً.

الْجُزْءُ الْمَلُونُ بِالْأَحْمَرِ يُسَمَّى قِطْعَةً مُسْتَقِيمَةً طَرَفَاهَا النُّقْطَتَانِ م ، ن

وَيُرْمَزُ لَهَا م ن أَوْ ن م وَتُقْرَأُ الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ م ن أَوِ الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ ن م.



● إِذَا أَخَذْنَا جُزْءًا مِنَ الْمُسْتَقِيمِ لَهُ طَرَفٌ وَاحِدٌ (نُقْطَةُ بَدَايَةٍ) يُسَمَّى شُعَاعًا.

الْجُزْءُ الْمَلُونُ بِالْأَحْمَرِ يُسَمَّى شُعَاعًا طَرَفُهُ النُّقْطَةُ م وَيَمْتَدُّ بِاتِّجَاهِ النُّقْطَةِ ن

وَيُرْمَزُ لَهُ م ن وَيُقْرَأُ الشُّعَاعَ م ن.

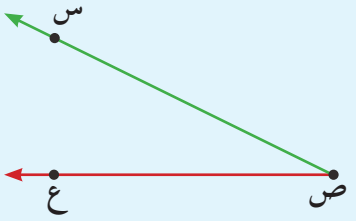


● الشَّكْلُ يَتَكَوَّنُ مِنْ شُعَاعَيْنِ لُهُمَا نُقْطَةُ بَدَايَةٍ وَاحِدَةٌ. يُسَمَّى زَاوِيَةً

وَيُرْمَزُ لَهَا بِـ س ص ع أَوْ ع ص س أَوْ ص.

وَتُقْرَأُ الزَّاوِيَةُ س ص ع أَوِ الزَّاوِيَةُ ع ص س أَوِ الزَّاوِيَةُ ص.

تُسَمَّى النُّقْطَةُ ص رَأْسَ الزَّاوِيَةِ، وَيُسَمَّى ص س ، ص ع ضِلْعِي الزَّاوِيَةِ.



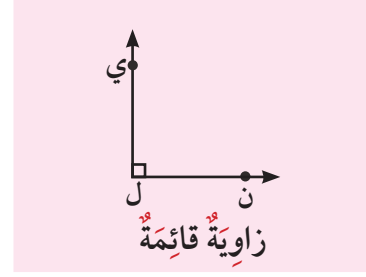
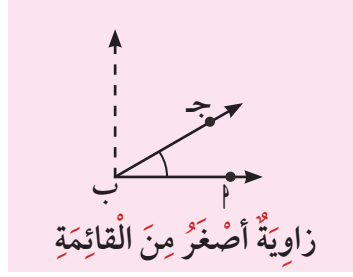
لَا حِظْ

أَكْمِلْ:

الشَّكْلُ				
إِسْمُ الشَّكْلِ				
الرَّمْزُ				



تَعَلَّمْنَا فِيمَا سَبَقَ أَنْوَاعَ الزَّوَايا التَّالِيَةِ:



الزَّاوِيَةُ اَب ج تُسَمَّى زَاوِيَةً حَادَّةً.

الزَّاوِيَةُ د ه و تُسَمَّى زَاوِيَةً مُنْفَرِجَةً.



• ماذا تُسَمَّى الزَّاوِيَةُ س م ص؟

تُسَمَّى الزَّاوِيَةُ س م ص زَاوِيَةً مُسْتَقِيمَةً.

أيِّ مِمَّا يَلِي يُمَكِّنُكَ قِيَاسُ طَوْلِهِ «المُسْتَقِيم، الشعاع، القطعة المُسْتَقِيمَة»؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.



تَمَرَّنْ



أَكْمِلْ كُلًّا مِمَّا يَلِي:

أ



أ

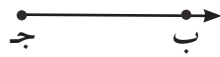
اسْمُ الشَّكْلِ:
الرَّمْزُ:

ب



اسْمُ الشَّكْلِ:
الرَّمْزُ:

د



اسْمُ الشَّكْلِ:
الرَّمْزُ:

ج



اسْمُ الشَّكْلِ:
الرَّمْزُ:



٢ ارسم ما يمثل كلا مما يلي:

أ ك ف

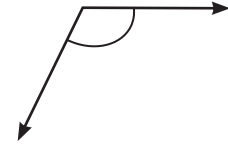
ب م و هـ

ج د ز

د ق ل

٣ اكتب نوع الزاوية (حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة) فيما يلي:

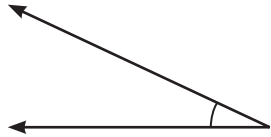
أ



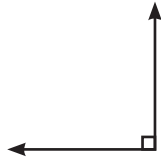
ب



ج



د



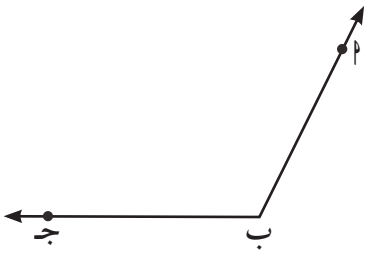
٤ استعن بالشكل المقابل وأكمل ما يلي:

رأس الزاوية:

ضلع الزاوية:

رمز الزاوية:

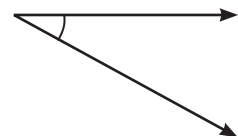
نوع الزاوية:



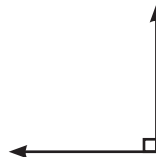
٥ تقييم ذاتي 🤔 ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة فيما يلي:

الزاوية المستقيمة هي:

أ



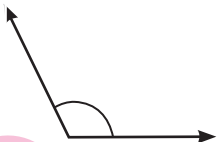
ب



ج



د





قياس الزوايا وأنواعها

الدَّرْس
١١-٢



Measuring Angles

تَعَلَّم

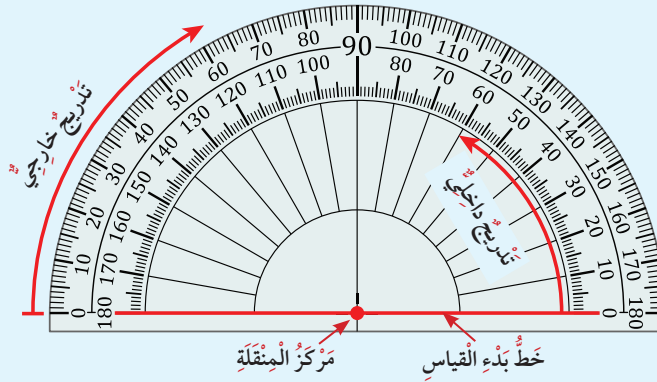


نرى الزوايا في كل مكان حولنا. فما هو قياس الزاوية؟

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

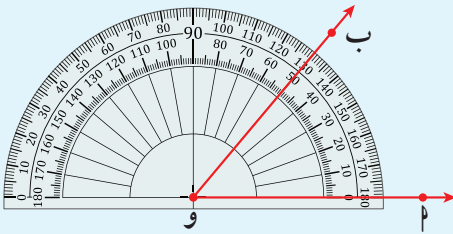


قياس الزاوية: هو مقدار الانفتاح بين ضلعيها. تقاس الزاوية بالـ **المنقلة** وهي نصف قرص دائري قوسه مقسم إلى ١٨٠ جزءاً. كل جزء يسمى **درجة** ويرمز له بالرمز $^{\circ}$.



كيف نستخدم المنقلة لقياس (أ و ب)؟

يمكنك اتباع الخطوات التالية:



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

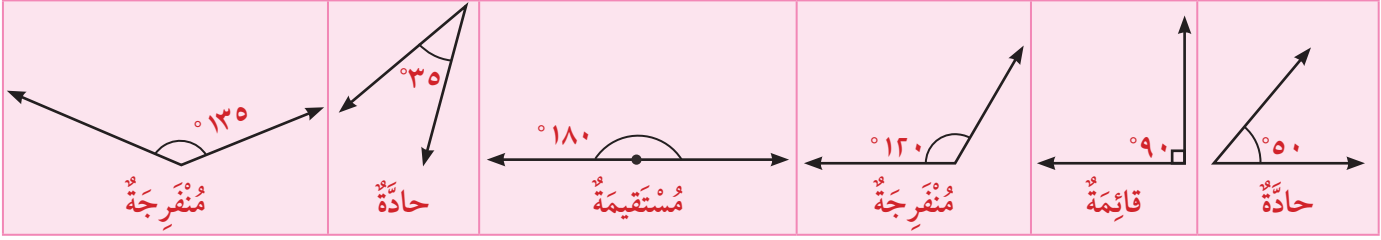
٢ اجعل خط بدء القياس ينطبق على أحد ضلعي الزاوية (أ و ب).

٣ ابدأ من الدرجة «صفر» وتحرك على قوس الدائرة إلى الدرجة التي يتقاطع فيها الضلع الآخر للزاوية (أ و ب).

مع تدريج المنقلة (التدريج الداخلي) فيكون قياس (أ و ب) = 50° .



حدّد نوع كلّ زاويةٍ ممّا يلي، واكتب قياسها:



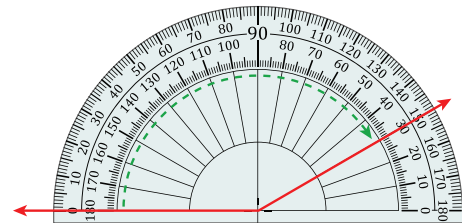
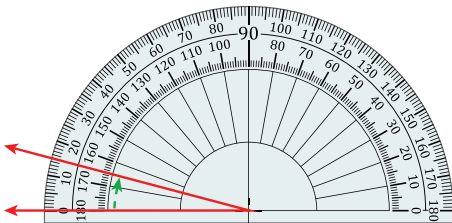
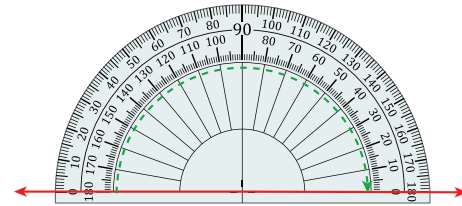
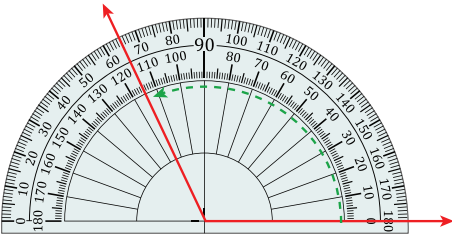
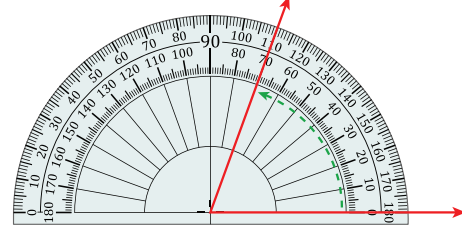
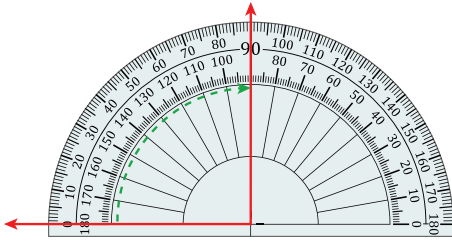
مِمَّا سَبَقَ تَسْتَنِيحُ أَنْ:

- ١ الزاوية الحادة قياسها أكبر من 0° وأصغر من 90°
- ٢ الزاوية القائمة قياسها 90°
- ٣ الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من 90° وأصغر من 180°
- ٤ الزاوية المستقيمة قياسها 180°

تَمَرَّنْ

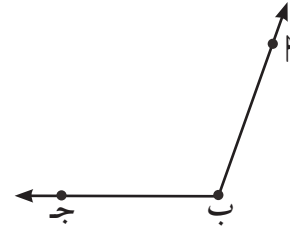


عَيِّنْ قِيَاسَ كُلِّ زاويةٍ فيما يلي:



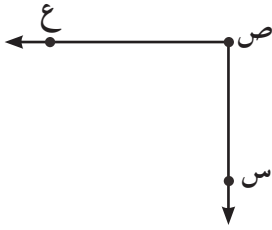
٢ اِسْتَحْدِمِ الْمِنْقَلَةَ، وَعَيِّنْ قِيَاسَ كُلِّ زَاوِيَةٍ، ثُمَّ اكْتُبْ نَوْعَهَا فِي مَا يَلِي:

أ



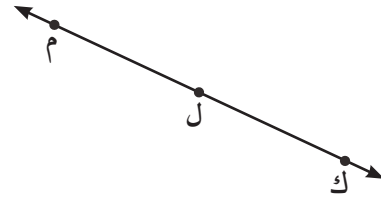
قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ:
نَوْعُ الزَّاوِيَةِ:

ب



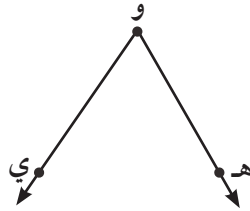
قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ:
نَوْعُ الزَّاوِيَةِ:

ج



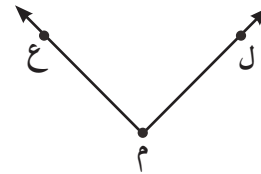
قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ:
نَوْعُ الزَّاوِيَةِ:

د



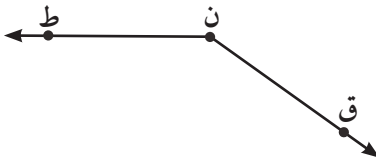
قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ:
نَوْعُ الزَّاوِيَةِ:

هـ



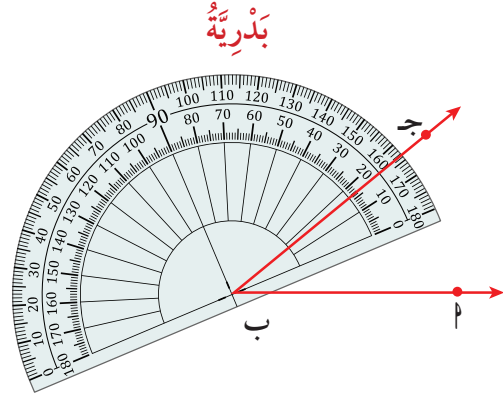
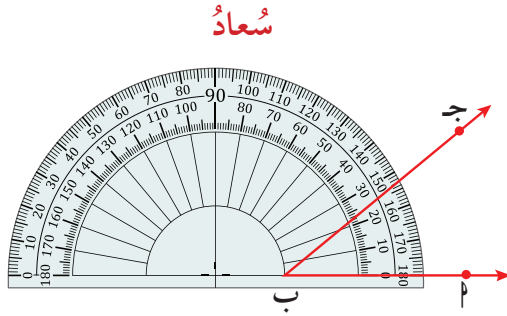
قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ:
نَوْعُ الزَّاوِيَةِ:

و

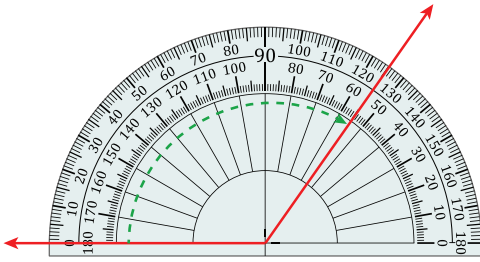


قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ:
نَوْعُ الزَّاوِيَةِ:

٣ أخطأت سعاد وبدرية في استخدام المنقلة لقياس الزاوية.
ما الخطأ الذي وقعت فيه كل منهما.



٤ قام أحد المتعلمين بتعيين قياس الزاوية واستخدم المنقلة
استخداماً صحيحاً كما في الشكل، ولكنه حصل على أربعة قياسات
مختلفة هي: 65° ، 55° ، 125° ، 135°
عين القياس الصحيح للزاوية، وحاول تفسير وقوع المتعلم
في الأخطاء الثلاثة.



٥ تقييم ذاتي 🤔 ظلل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ.

ب

أ

ب

أ

ب

أ

ب

أ

• الزاوية المستقيمة قياسها 108°

• الزاوية التي قياسها 32° هي زاوية حادة.

• قياس الزاوية القائمة يساوي نصف قياس الزاوية المستقيمة.

• الزاوية التي قياسها 91° هي زاوية منفرجة.

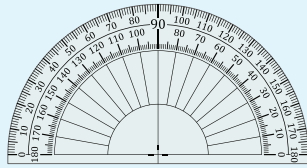




Drawing an Angle

تَعَلَّمْ

تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ الْمِسْطَرَّةِ وَالْمِنْقَلَةِ لِرَسْمِ زَائِيَةٍ مَا إِذَا عَرَفَ قِيَّاسُهَا.

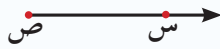


أَرْسُمُ (س ص ع) قِيَّاسُهَا ٧٥°

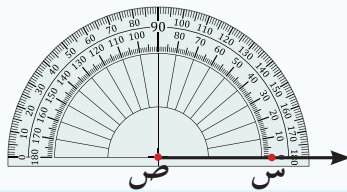
لَدَيْكَ الْمَعْلُومَاتُ التَّالِيَةُ:

- رَأْسُ الزَّائِيَةِ هُوَ النُّقْطَةُ ص.
- ضِلْعَا الزَّائِيَةِ هُمَا: ص س ، ص ع.
- قِيَّاسُ الزَّائِيَةِ = ٧٥°، وَهِيَ زَائِيَةٌ حَادَّةٌ.

لِرَسْمِ الزَّائِيَةِ، اتَّبِعِ الْخُطُواتِ التَّالِيَةَ:

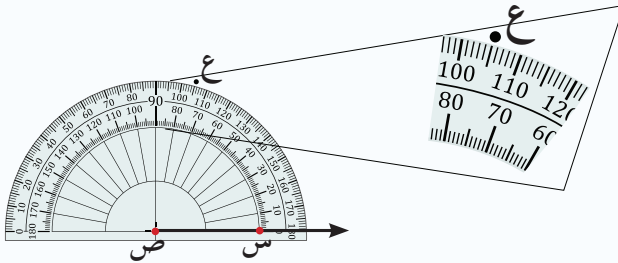


الْخُطْوَةُ ١: اسْتَخْدِمِ الْمِسْطَرَّةَ وَأَرْسُمِ أَحَدَ ضِلْعِي الزَّائِيَةِ وَلْيَكُنْ ص س.

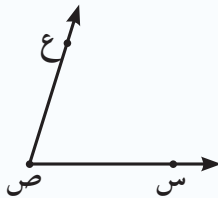


الْخُطْوَةُ ٢: ضَعِ مَرَكْزَ الْمِنْقَلَةِ عَلَى رَأْسِ الزَّائِيَةِ النُّقْطَةِ ص. وَضَعِ خَطَّ بَدْءِ الْقِيَاسِ لِلْمِنْقَلَةِ عَلَى أَحَدِ ضِلْعِي الزَّائِيَةِ الضِّلْعِ ص س.

الْخُطْوَةُ ٣: اخْتَرِ التَّدرِيجَ الَّذِي يَبْدَأُ بِالصَّفْرِ عَلَى الضِّلْعِ ص س، ثُمَّ حَدِّدْ مَوْضِعَ التَّدرِيجِ ٧٥° بِرَسْمِ نَقْطَةٍ وَسَمِّهَا ع.



الْخُطْوَةُ ٤: اِرْزُقِ الْمِنْقَلَةَ وَاسْتَخْدِمِ الْمِسْطَرَّةَ لِتَرْسُمِ الضِّلْعِ الْآخَرَ ص ع.



وَبِالتَّالِي نَكُونُ قَدْ رَسَمْنَا (س ص ع) قِيَّاسُهَا ٧٥°





اِسْتَحْدِمِ الْمِسْطَرَّةَ وَالْمِنْقَلَةَ، وَأَكْمِلْ رَسْمَ كُلِّ مِنَ الزَّوَايَا الْمَذْكُورِ قِيَاسَاتُهَا أَدْنَاهُ.

أ



(ع ص ل) قِيَاسُهَا 60°

ب



(هـ و ي) قِيَاسُهَا 130°



لِمَاذَا مِنَ الْأَفْضَلِ تَحْدِيدُ نَوْعِ الزَّاوِيَةِ الْمَطْلُوبِ رَسْمُهَا؟

تَمَرَّنْ



اِسْتَحْدِمِ الْمِسْطَرَّةَ وَالْمِنْقَلَةَ لِرَسْمِ كُلِّ مِمَّا يَلِي:

أ

(أ ب ج) قِيَاسُهَا 70°

ب

(س ص ع) قِيَاسُهَا 90°

ج

(ل م ن) قِيَاسُهَا 125°

د

(هـ و د) قِيَاسُهَا 180°





أنواع المثلثات من حيث أطوال الأضلاع

Classifying Triangles by Their Sides

تَعَلَّم

المثلث مُضَلَّع لَهُ ثَلَاثَةُ أَضْلاعٍ وَثَلَاثُ زَوَايا وَثَلَاثَةُ رُؤُوسٍ، وَكُلُّ ضِلْعٍ هُوَ قِطْعَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ.

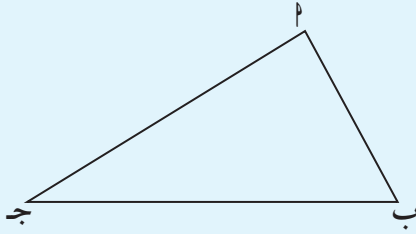
وَتُسَمَّى المثلثات بِأَسْمَاءِ رُؤُوسِهَا.

فِي الشَّكْلِ الْمَرْسُومِ رُؤُوسُ المثلث: أ، ب، ج. لِذَلِكَ يُقْرَأُ المثلثُ أ ب ج.

رُؤُوسُهُ: أ، ب، ج

أضْلاعه: أ ب، ب ج، ج أ

زَوَاياه: $\hat{A}$ ، $\hat{B}$ ، $\hat{C}$



كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَصْنِيفُ المثلثاتِ بِحَسَبِ أَطْوَالِ أَضْلاعِهَا؟

اِسْتِخْدِمِ الْمِسْطَرَّةَ وَقِسْ أَطْوَالَ أَضْلاعِ كُلِّ مِثْلٍ فِي مَا يَلِي:

أ طول س ص = ٤ سم

طول ص ع = ٤ سم

طول ع س = ٤ سم

لَا حِظَّ أَنَّ أَضْلاعَ المثلثِ الثَّلَاثَةِ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطَّوْلِ (مُتَطَابِقَةٌ)

وَيُسَمَّى «مِثْلًا مُتَطَابِقَ الْأَضْلاعِ».

ب طول د هـ = ٥ سم، ٤ سم

طول هـ و = ٣ سم

طول و د = ٥ سم، ٤ سم

لَا حِظَّ أَنَّ ضِلْعَيْنِ مِنْ أَضْلاعِ المثلثِ الثَّلَاثَةِ لَهُمَا نَفْسُ الطَّوْلِ (مُتَطَابِقَانِ)

وَيُسَمَّى «مِثْلًا مُتَطَابِقَ الضِّلْعَيْنِ».

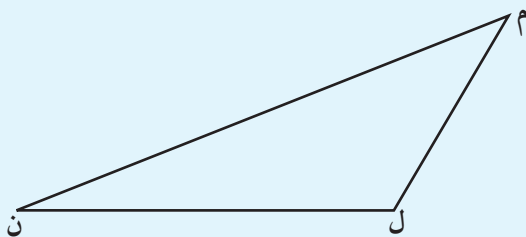
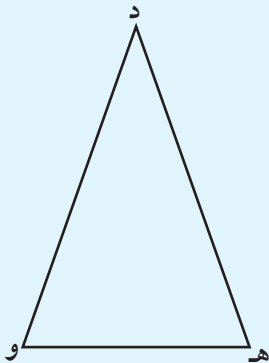
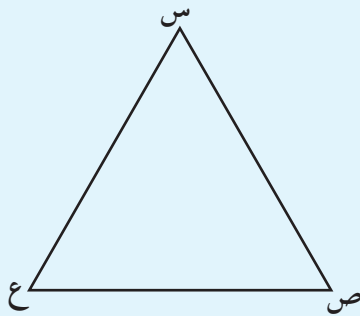
ج طول م ل = ٣ سم

طول ل ن = ٥ سم

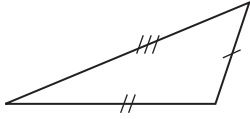
طول ن م = ٧ سم

لَا حِظَّ أَنَّ أَضْلاعَ المثلثِ الثَّلَاثَةِ مُخْتَلِفَةٌ الطَّوْلِ

وَيُسَمَّى «مِثْلًا مُخْتَلِفَ الْأَضْلاعِ».

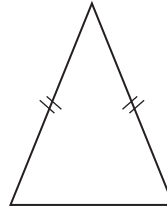


يُمْكِنُكَ تَصْنِيفُ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ أَطْوَالِ الْأَضْلَاعِ مُسْتَعِدِّمًا الْعَلَامَاتِ الْمُوضَّحَةَ عَلَى كُلِّ ضِلْعٍ مِنْ أَضْلَاعِ الْمُثَلَّثِ فِيمَا يَلِي:



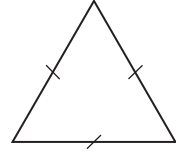
ج

مُثَلَّثٌ مُخْتَلِفُ الْأَضْلَاعِ
لا يَوْجَدُ ضِلْعَانِ لَهُمَا الطَّوْلُ
نَفْسُهُ.



ب

مُثَلَّثٌ مُتَطَابِقُ الضِّلْعَيْنِ
ضِلْعَانِ عَلَى الْأَقْلَلِ لَهُمَا نَفْسُ
الطَّوْلِ (مُتَطَابِقَانِ).

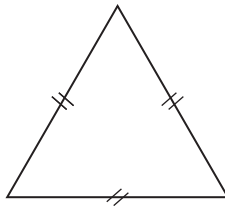


أ

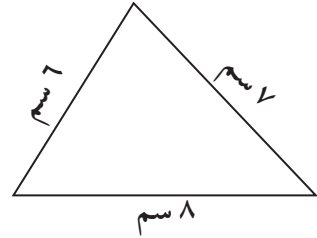
مُثَلَّثٌ مُتَطَابِقُ الْأَضْلَاعِ
الْأَضْلَاعُ الثَّلَاثَةُ مُتَسَاوِيَةٌ فِي
الطَّوْلِ (مُتَطَابِقَةٌ).

أَكْتُبْ نَوْعَ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ أَطْوَالِ الْأَضْلَاعِ فِيمَا يَلِي:

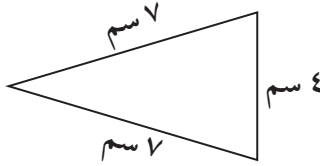
تَمَرَّنْ



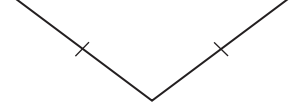
ب



أ



د



ج

فِيمَا يَلِي أَطْوَالِ أَضْلَاعِ مُثَلَّثَاتٍ. أَكْتُبْ نَوْعَ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ أَطْوَالِ الْأَضْلَاعِ:

ج ٩ سم ، ٩ سم ، ٩ سم

ب ٨ سم ، ١٠ سم ، ٧ سم

أ ٥ سم ، ٦ سم ، ٥ سم

٣ طولاً ضلعين من مُثَلَّثٍ مُتَطَابِقِ الضِّلْعَيْنِ ٢ سم ، ٣ سم. ما طَوَّلُ الضِّلْعِ الثَّالِثِ؟
اذْكُرْ كُلَّ الْإِجَابَاتِ الْمُمْكِنَةِ. فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٤ يَقُولُ عَبْدُ الرَّحْمَنِ: «كُلُّ مُثَلَّثٍ مُتَطَابِقِ الْأَضْلَاعِ هُوَ مُثَلَّثٌ مُتَطَابِقِ الضِّلْعَيْنِ». هَلْ تَوَافَقَهُ الرَّأْيُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٥ تَقْيِيمُ ذَاتِي ظَلَّلْ أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظَلَّلْ ب إذا كانت العبارة خطأ.

● الْمُثَلَّثُ الَّذِي أَطْوَالُ أَضْلَاعِهِ ١١ سم ، ٩ سم ، ١١ سم هُوَ مُثَلَّثٌ مُخْتَلِفُ الْأَضْلَاعِ

ب

أ



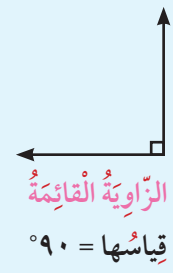
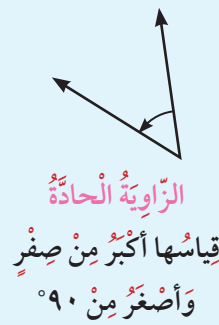
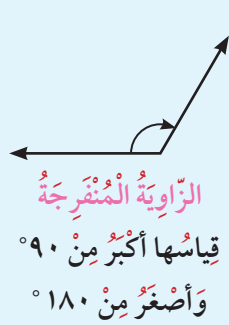
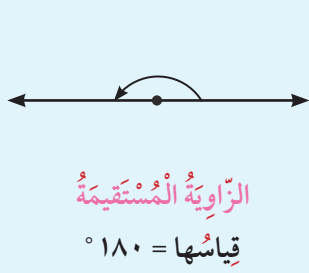


أنواع المثلثات من حيث قياس الزوايا

Classifying Triangles by Their Angles

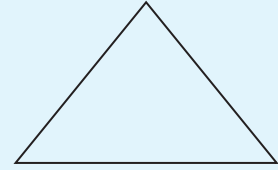
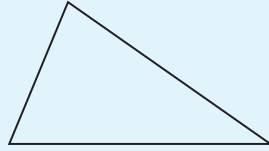
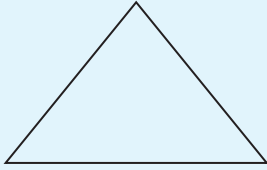
تَعَلَّم

سَبَقَ وَتَعَلَّمْنَا تَصْنِيفَ الزَّوَايَا بِحَسَبِ قِيَاسِ كُلِّ مِنْهَا كالتَّالِي:

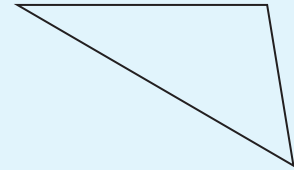
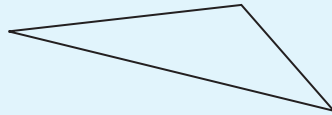
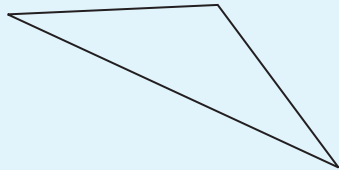


كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَصْنِيفُ الْمَثَلَّثَاتِ بِحَسَبِ قِيَاسَاتِ زَوَايَاهَا؟

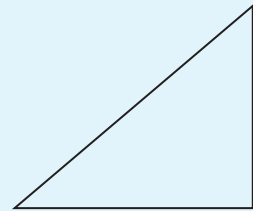
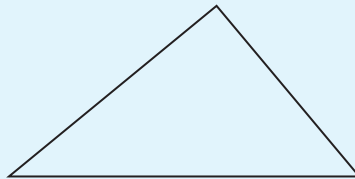
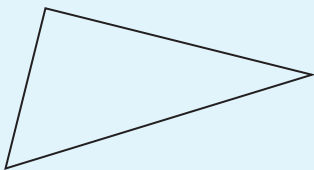
أَذْكُرْ نَوْعَ كُلِّ زَاوِيَةٍ مِنْ زَوَايَا الْمَثَلَّثَاتِ التَّالِيَةِ بِمَجَرَّدِ النَّظَرِ، ثُمَّ تَحَقَّقْ بِاسْتِخْدَامِ الْمُنْقَلَةِ.



لَا حِظَّ أَنْ كُلَّ زَاوِيَةٍ مِنْ زَوَايَا كُلِّ مَثَلَّثٍ حَادَّةٌ، وَيُسَمَّى «مَثَلَّثًا حَادًّا الزَّوَايَا».



لَا حِظَّ أَنْ فِي كُلِّ مَثَلَّثٍ زَاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ وَالزَّوَايَتَيْنِ الْآخَرَتَيْنِ حَادَّتَانِ، وَيُسَمَّى «مَثَلَّثًا مُنْفَرِجَ الزَّوَايَةِ».

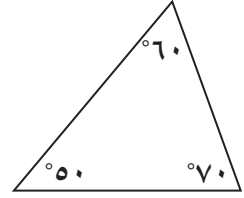


لَا حِظَّ أَنْ فِي كُلِّ مَثَلَّثٍ زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ وَالزَّوَايَتَيْنِ الْآخَرَتَيْنِ حَادَّتَانِ، وَيُسَمَّى «مَثَلَّثًا قَائِمَ الزَّوَايَةِ».

يُمْكِنُكَ تَحْدِيدُ نَوْعِ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ قِيَاسَاتُ الزَّوَايَا إِذَا عَلِمْتَ قِيَاسَاتِ زَوَايَاهُ الثَّلَاثِ كَالتَّالِي:



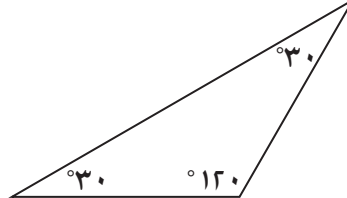
أ



مُثَلَّثٌ حَادُّ الزَّوَايَا

زَوَايَاهُ الثَّلَاثُ حَادَّةٌ.

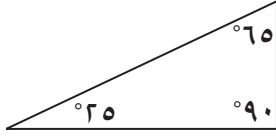
ب



مُثَلَّثٌ مُنْفَرِجُ الزَّوَايَا

إِحْدَى زَوَايَاهُ مُنْفَرِجَةٌ وَالزَّوَايَتَانِ الْآخَرَتَانِ حَادَّتَانِ.

ج



مُثَلَّثٌ قَائِمُ الزَّوَايَا

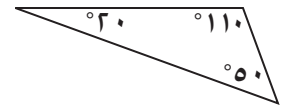
إِحْدَى زَوَايَاهُ قَائِمَةٌ وَالزَّوَايَتَانِ الْآخَرَتَانِ حَادَّتَانِ.

تَمَرَّنْ

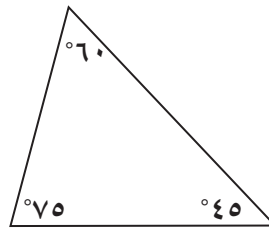
١

اُكْتُبْ نَوْعَ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ قِيَاسَاتُ الزَّوَايَا فِيمَا يَلِي:

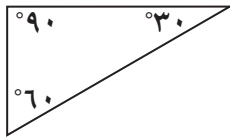
أ



ب



ج



٢

فِيمَا يَلِي قِيَاسَاتُ زَوَايَا مُثَلَّثَاتٍ. اُكْتُبْ نَوْعَ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ قِيَاسَاتُ الزَّوَايَا:

أ

٦٠° ، ٦٠° ، ٦٠°

ب

٩٠° ، ٧٥° ، ١٥°

ج

١٠٠° ، ٧٠° ، ١٠°

٣

رَسَمْتُ مُنِيرَةً مُثَلَّثًا قِيَاسُ إِحْدَى زَوَايَاهُ ٩٨°. مَا نَوْعُ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ قِيَاسَاتُ زَوَايَاهُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

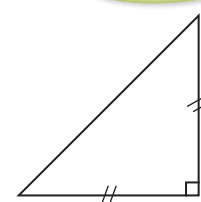
٤

رَسَمْتُ أَحْمَدُ مُثَلَّثًا قِيَاسُ إِحْدَى زَوَايَاهُ ٤٥°. هَلْ مِنْ الْمُمْكِنِ أَنْ يَكُونَ الْمُثَلَّثُ قَائِمَ الزَّوَايَا أَوْ مُنْفَرِجَ الزَّوَايَا أَوْ حَادُّ الزَّوَايَا؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

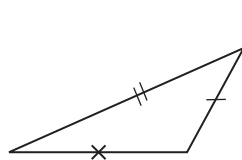
٥

تَقْيِيمٌ ذَاتِيٌّ 🤔 اُكْتُبْ نَوْعَ الْمُثَلَّثِ مِنْ حَيْثُ أَطْوَالُ الْأَضْلَاعِ وَمِنْ حَيْثُ قِيَاسَاتُ الزَّوَايَا فِيمَا يَلِي:

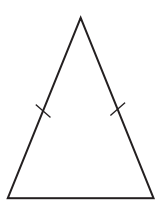
أ



ب



ج





Types of Lines

تَعَلَّم

يَسْتَخْدِمُ الْمُهَنْدِسُونَ الْمُسْتَقِيمَاتِ فِي التَّصَامِيمِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ. مَا الْعِلَاقَاتُ بَيْنَ الْمُسْتَقِيمَاتِ

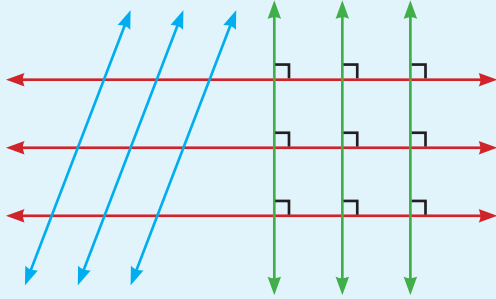
الَّتِي يَسْتَخْدِمُهَا الْمُهَنْدِسُونَ؟

لَا حِظْ فِي التَّصْمِيمِ الْمَرْسُومِ أَنْ:

الْمُسْتَقِيمَاتِ الْحُمْرَاءُ لَا تَتَقَاطَعُ أَبَدًا مَهْمَا امْتَدَّتْ.

الْمُسْتَقِيمَاتِ الْخَضْرَاءُ لَا تَتَقَاطَعُ أَبَدًا مَهْمَا امْتَدَّتْ.

الْمُسْتَقِيمَاتِ الزَّرْقَاءُ لَا تَتَقَاطَعُ أَبَدًا مَهْمَا امْتَدَّتْ.



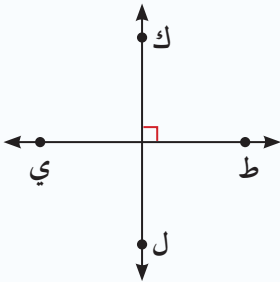
الْمُسْتَقِيمَاتُ الَّتِي لَا تَتَقَاطَعُ مَهْمَا امْتَدَّتْ تُسَمَّى مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَوَازِيَةً.

الْمُسْتَقِيمَاتِ الْحُمْرَاءُ وَالْمُسْتَقِيمَاتِ الزَّرْقَاءُ تَتَقَاطَعُ مَعَ بَعْضِهَا بَعْضًا. لِذَلِكَ تُسَمَّى مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَقَاطِعَةً.

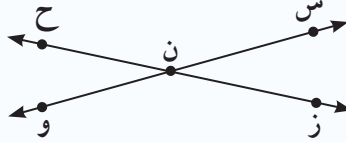
الْمُسْتَقِيمَاتِ الْحُمْرَاءُ وَالْمُسْتَقِيمَاتِ الْخَضْرَاءُ تَتَقَاطَعُ مَعَ بَعْضِهَا بَعْضًا، وَتَشْكُلُ زَوَايَا قَائِمَةً عِنْدَ نِقَاطِ التَّقَاطَعِ،

لِذَلِكَ تُسَمَّى مُسْتَقِيمَاتٍ مُتَعَامِدَةً.

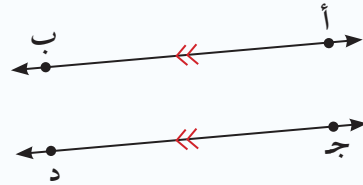
مِمَّا سَبَقَ نَسْتَنْتِجُ مَا يَلِي:



ط ي ، ك ل مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ،
يُشَكِّلَانِ زَوَايَا قَائِمَةً عِنْدَ نِقَاطِ
التَّقَاطَعِ.



س و ، ز ح مُسْتَقِيمَانِ مُتَقَاطِعَانِ،
يَتَقَاطَعَانِ عِنْدَ النُّقْطَةِ ن.



أ ب ، ج د مُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ، لَا
يَتَقَاطَعَانِ أَبَدًا مَهْمَا امْتَدَّا.

هَلِ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْخَضْرَاءُ وَالْمُسْتَقِيمَاتِ الزَّرْقَاءُ مُتَقَاطِعَةٌ فِي التَّصْمِيمِ أَعْلَاهُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

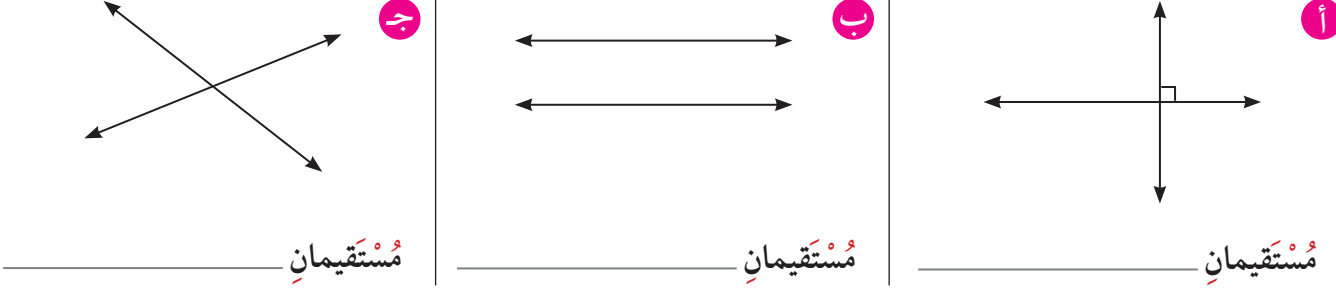
تَعْبِيرٌ شَفْهِيٌّ



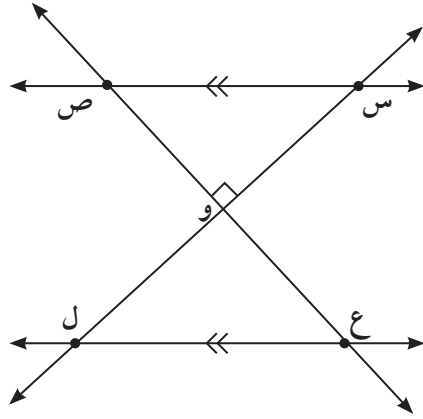
تَمَرِّنْ



١ اكتب «مُتَقَاطِعَانِ وَغَيْرِ مُتَعَامِدَانِ» أو «مُتَوَازِيَانِ» أو «مُتَعَامِدَانِ» أسفل كُلِّ مِنَ الأشكالِ التَّالِيَةِ:



٢ اسْتَخْذِمِ الشَّكْلَ وَاكْتُبْ رَمَزَ كُلِّ مِمَّا يَلِي:



أ زاوية قائمة.

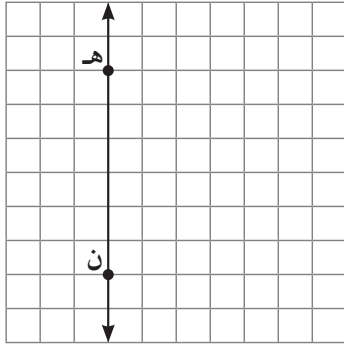
ب مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ.

ج مُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ.

د مُسْتَقِيمَانِ مُتَقَاطِعَانِ وَغَيْرِ مُتَعَامِدَيْنِ.

هـ زاوية ضلعاها ص ، ع ل .

٣ اسْتَخْذِمِ مِسْطَرَّةً وَارْسُمْ عَلَى شَبَكَةِ الْمُرَبَّعاتِ مَا يَلِي:

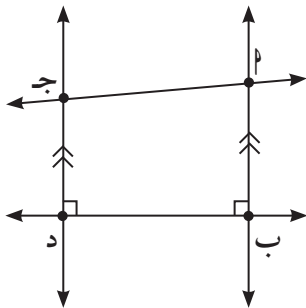


أ ك ل يوازي هـ ن

ب م د عمودي على هـ ن

٤ تقول لطيفة: «كُلُّ الْمُسْتَقِيمَاتِ الْمُتَقَاطِعَةِ هِيَ مُسْتَقِيمَاتٌ مُتَعَامِدَةٌ» هَلْ تُوَافِقُهَا الرَّأْيُ؟ وَضِّحْ إِجَابَتَكَ.

٥ نَقِّصِمْ ذَاتِي! اسْتَخْذِمِ الشَّكْلَ وَاكْتُبْ رَمَزَ كُلِّ مِمَّا يَلِي:



أ مُسْتَقِيمَانِ مُتَوَازِيَانِ.

ب مُسْتَقِيمَانِ مُتَعَامِدَانِ.

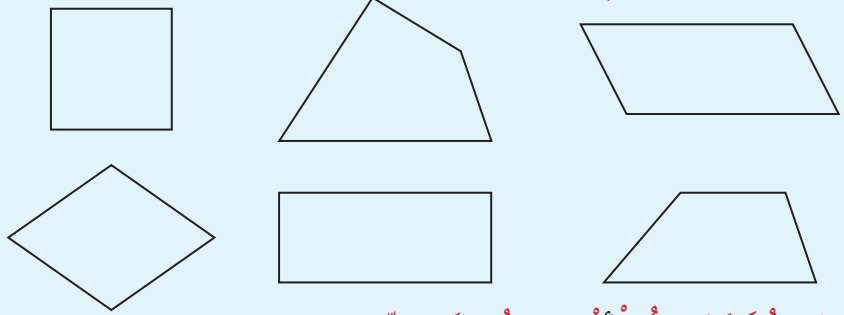




Quadrilaterals

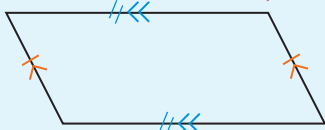
تَعَلَّم

تَرى في هَذِهِ الصُّورَةِ بِنَاءً حَدِيثًا مُنْطَوِّراً فِي مَدِينَةِ الْكُوَيْتِ حَيْثُ تَظْهَرُ بَعْضُ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ وَبِخَاصَّةِ الْأَشْكَالِ الرَّبَاعِيَّةِ، أَيِ الْمَضَلَّعَاتِ الَّتِي لَهَا أَرْبَعَةُ أَضْلاعٍ وَأَرْبَعُ زَوَايا وَأَرْبَعَةُ رُؤُوسٍ. إِلَيْكَ بَعْضُ الْأَشْكَالِ الرَّبَاعِيَّةِ:



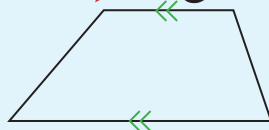
وَيُمْكِنُكَ تَصْنِيفُ الْأَشْكَالِ الرَّبَاعِيَّةِ كَالْتَالِي:

أ) لَا يَحْوِي أَضْلاعاً مُتَوَازِيَةً.
ب) يَحْوِي زَوْجاً وَاحِداً فَقَطْ مِنْ الْأَضْلاعِ الْمُتَوَازِيَةِ.
ج) يَحْوِي زَوْجَيْنِ مِنَ الْأَضْلاعِ الْمُتَوَازِيَةِ.

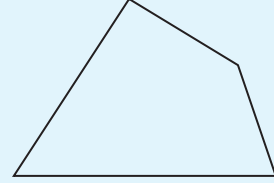


مُتَوَازِي الْأَضْلاعِ

وَفِيهِ كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقَابِلَيْنِ مُتَسَاوِيَانِ فِي الطَّوْلِ

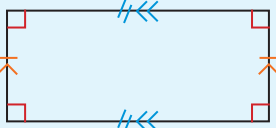


شِبْهَ مُنْحَرَفٍ



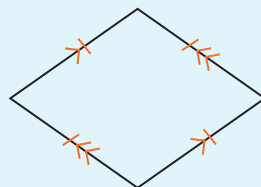
شَكْلٌ رَّبَاعِيٌّ

الزَّوَايا الْأَرْبَعُ قَوَائِمُ



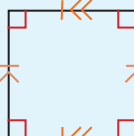
الْمُسْتَطِيلُ

الأضلاعُ الْأَرْبَعَةُ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطَّوْلِ



الْمُعِينُ

الأضلاعُ الْأَرْبَعَةُ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطَّوْلِ



الْمُرَبَّعُ

الزَّوَايا الْأَرْبَعُ قَوَائِمُ



هَلْ كُلُّ مَرَبَعٍ هُوَ مُسْتَطِيلٌ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

تَعْبِيرٌ شَفَهِيٌّ



لَا حِظْ



اُكْتُبِ اسْمَ كُلِّ شَكْلِ رُبَاعِيٍّ مُحَدَّدٍ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ فِيمَا يَلِي:



د



ج



ب



أ

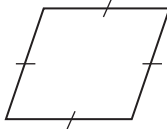
تَمَرِّنْ



اُكْتُبِ اسْمَ كُلِّ شَكْلِ رُبَاعِيٍّ فِيمَا يَلِي:



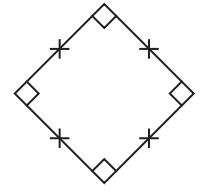
د



ج



ب

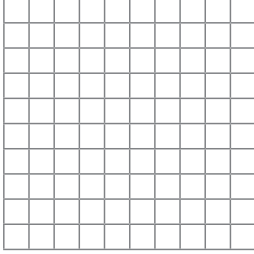


أ

٢ اِسْتَعْدَمْتُ رَوَانَ فِي أَحَدِ التَّصَامِيمِ شَكْلًا رُبَاعِيًّا فِيهِ زَوْجَانِ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ وَأَضْلَاعُهُ الْأَرْبَعَةُ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطَّوْلِ وَلَيْسَ لَهُ زَوَايَا قَائِمَةٌ. مَا الشَّكْلُ الرَّبَاعِيُّ الَّذِي اسْتَعْدَمْتَهُ؟

٣ تَقُولُ عَائِشَةُ «كُلُّ مَرَبَعٍ هُوَ مُعَيَّنٌ»، هَلْ تُوَافِقُهَا الرَّأْيُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٤ اِسْتَعْدِمِ الْمِسْطَرَّةَ وَارْسُمْ عَلَى شَبَكَةِ الْمُرَبَّعَاتِ مُسْتَطِيلًا طَوْلُهُ ضِعْفُ عَرْضِهِ.



٥ ظَلَّلْ دَائِرَةَ الرَّمُزِ الدَّالَّ عَلَى الْإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ.

الشَّكْلُ الَّذِي يَحْوِي زَوْجًا وَاحِدًا فَقَطْ مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ هُوَ:

د شِبْهُ الْمُنْحَرَفِ

ج الْمُرَبَّعُ

ب مُتَوَازِي الْأَضْلَاعِ

أ الْمُعَيَّنُ

٦ مَا اسْمُ الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ الَّذِي يُمَثِّلُ قَاعِدَةَ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ؟ وَمَا اسْمُ الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ الَّذِي يُمَثِّلُ كُلَّ

وَجْهِ جَانِبِيٍّ فِيهِ؟ (انْظُرْ إِلَى الصَّفْحَةِ ٩٢)





التطابق وحركة الأشكال

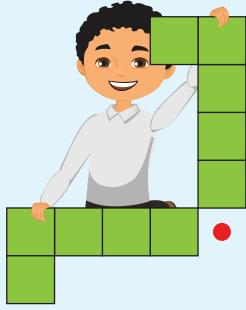
الدَّرْس
٨-١١



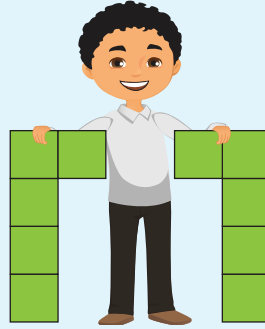
Congruent Shapes and Transformations

تَعَلَّمْ

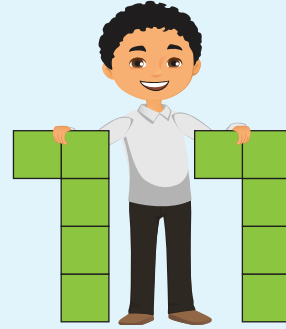
يُمْكِنُكَ تَحْرِيكُ الْأَشْكَالِ الْمُسْتَوِيَةِ بِطَرِيقٍ مُخْتَلِفَةٍ كَالْتَّالِي:



دَوْرَانْ

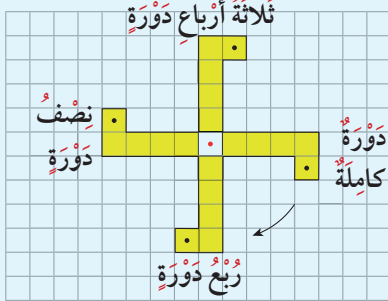


اِنْعِكَاسْ

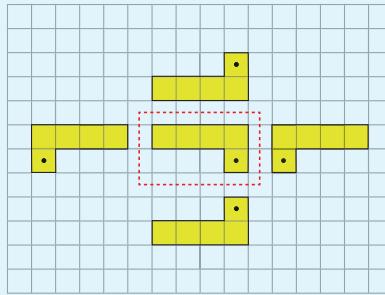


إِزَاحَة

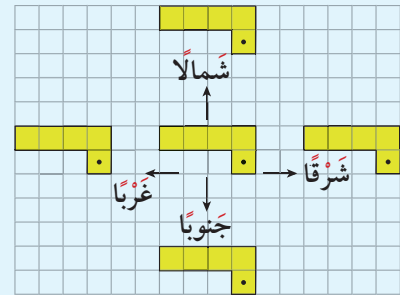
ج. يُمْكِنُ تَدْوِيرُ الشَّكْلِ حَوْلَ
النَّقْطَةِ الْحُمْرَاءِ بِطَرِيقٍ مُخْتَلِفَةٍ.



ب. يُمْكِنُ عَكْسُ الشَّكْلِ بِطَرِيقٍ
مُخْتَلِفَةٍ.



أ. يُمْكِنُ إِزَاحَةُ الشَّكْلِ بِطَرِيقٍ
مُخْتَلِفَةٍ.

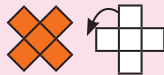


تَذَكَّرْ
الأشكال المتطابقة لها الشكل
نفسه والقياسات نفسها.

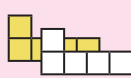
تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ إِحْدَى الْحَرَكَاتِ السَّابِقَةِ لِتَبْيِينِ
مَا إِذَا كَانَ الشَّكْلَانِ مُتطَابِقَيْنِ أَمْ لَا.



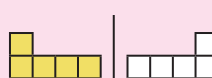
مُتطَابِقٌ



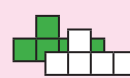
الدَّوْرَانْ



مُتطَابِقٌ



الْإِنْعِكَاسْ



مُتطَابِقٌ



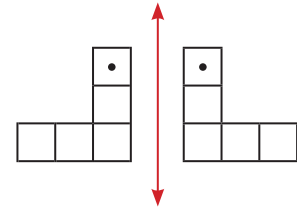
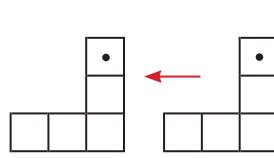
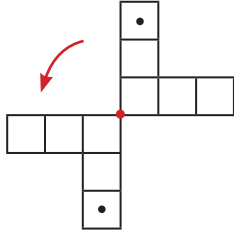
الْإِزَاحَة



تَمَرِّنْ

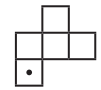
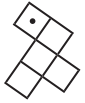


١ اكتب اسم الحركة المناسبة (إزاحة أو انعكاس أو دوران) فيما يلي:

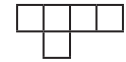
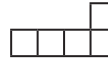
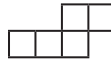


في البنود (٢-٤) ظلّ دائرة الرمز الدالّ على الإجابة الصحيحة:

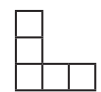
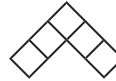
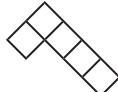
٢ أيّ من الأشكال التالية يبيّن وقد عكسته؟



٣ أيّ الأشكال مطابق لـ ؟

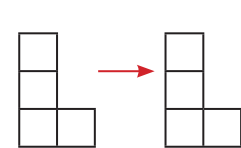
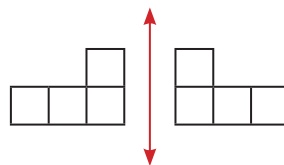


٤ أيّ الأشكال غير مطابق لـ ؟



٥ ماذا يحدث عندما تدور شكلاً نصف دورة ومن ثم تدوره نصف دورة أخرى؟ فسّر إجابتك.

٦ تقيّم ذاتي 🤔 اكتب اسم الحركة المناسبة (إزاحة أو انعكاس أو دوران) فيما يلي:





اِسْتِكْشَافُ أَنْمَاطٍ فِي الْمَجَسَّمَاتِ

الدَّرْسُ
٩-١١

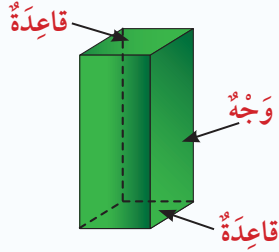


Exploring Patterns in Solids

تَعَلَّمْ

تُحِيطُ بِنَا الْمَجَسَّمَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ مِنْ كُلِّ جَانِبٍ. وَمِنْ هَذِهِ الْمَجَسَّمَاتِ الْهَرَمُ وَالْمَنْشُورُ الْقَائِمُ.

مَا هُوَ الْهَرَمُ؟ وَمَا هُوَ الْمَنْشُورُ الْقَائِمُ؟

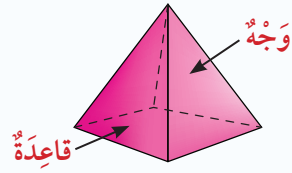


الْمَنْشُورُ الْقَائِمُ هُوَ مَجَسَّمٌ لَهُ قَاعِدَتَانِ مُتطَابِقَتَانِ وَوُجُوهُهُ الْأُخْرَى مُسْتَطِيلَاتٌ.

عَدَدُ الْقَوَاعِدِ = ٢

عَدَدُ الْأَوْجُهَةِ الْجَانِبِيَّةِ = ٤

عَدَدُ كُلِّ الْأَوْجُهَةِ = ٦



الْهَرَمُ هُوَ مَجَسَّمٌ قَاعِدَتُهُ مُضَلَعٌ وَوُجُوهُهُ الْأُخْرَى مُثَلَّثَاتٌ ذَاتُ رَأْسٍ مُشْتَرَكٍ.

عَدَدُ الْقَوَاعِدِ = ١

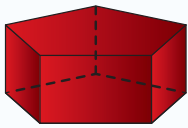
عَدَدُ الْأَوْجُهَةِ الْجَانِبِيَّةِ = ٤

عَدَدُ كُلِّ الْأَوْجُهَةِ = ٥

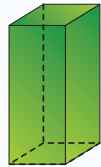


يُسَمَّى كُلٌّ مِنَ الْهَرَمِ وَالْمَنْشُورِ الْقَائِمِ بِحَسَبِ عَدَدِ أَضْلَاحِ الْقَاعِدَةِ.

وَالْيَكُ بَعْضُ أَشْكَالِ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ.



مَنْشُورٌ خُمَاسِيٌّ

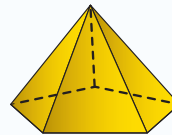


مَنْشُورٌ رُبَاعِيٌّ

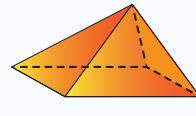


مَنْشُورٌ ثَلَاثِيٌّ

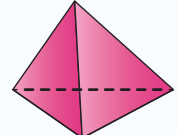
إِلَيْكَ بَعْضُ أَشْكَالِ الْهَرَمِ.



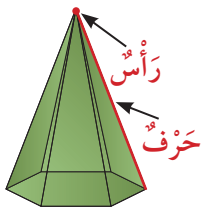
هَرَمٌ خُمَاسِيٌّ



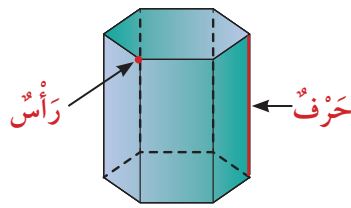
هَرَمٌ رُبَاعِيٌّ



هَرَمٌ ثَلَاثِيٌّ



لِهَذَا الْهَرَمِ ١٢ حَرْفًا،
٧ رُؤُوسًا.



لِهَذَا الْمَنْشُورِ ١٨ حَرْفًا،
١٢ رَأْسًا.

لِلْمَجَسَّمَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ حُرُوفٌ وَرُؤُوسٌ.

ارْزُبْ



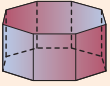
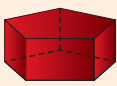
الْحَرْفُ قِطْعَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ يَلْتَقِي عِنْدَهَا وَجْهَانِ.

الرَّأْسُ نَقْطَةٌ تَلْتَقِي عِنْدَهَا الْحُرُوفُ.



لاحظ

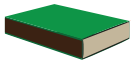
أكمل الجدول التالي:

						اسم المجسم
منشور ثماني	منشور سباعي	منشور سداسي	منشور خماسي	منشور رباعي	منشور ثلاثي	عدد الوجوه
					٥	عدد الرؤوس
					٦	عدد الحروف
					٩	

من الجدول نستنتج أن: في كل منشور عدد الوجوه + عدد الرؤوس = عدد الحروف + ٢

تمرّن

١ اكتب اسم المجسم الذي تراه في كل من الصور التالية:



د



ج



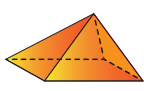
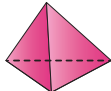
ب



أ

٢ منشور خماسي عدد وجوهه ٧ وجوه، عدد رؤوسه ١٠ رؤوس. كم عدد حروفه؟

٣ اكمل الجدول التالي:

			عدد حروف القاعدة
		٣	عدد كل الحروف
	٨		

ما العلاقة بين عدد حروف قاعدة الهرم وعدد كل حروف الهرم؟

٤ يقول عمر: «لدي هرم عدد حروفه ١٦ حرفاً، فإن عدد حروف قاعدته ٣٢ حرفاً» هل توافقه الرأي؟ فسّر إجابتك.

٥ ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل (ب) إذا كانت العبارة خطأ.

ب

أ

• للهرم الخماسي خمسة وجوه مثلثة.

ب

أ

• منشور ثماني لديه ١٦ رأساً، ٢٤ حرفاً فإن عدد وجوهه ٨ وجوه.

٦ صف المنشور القائم الذي تم صنعه (انظر إلى الصفحة ٩٢).

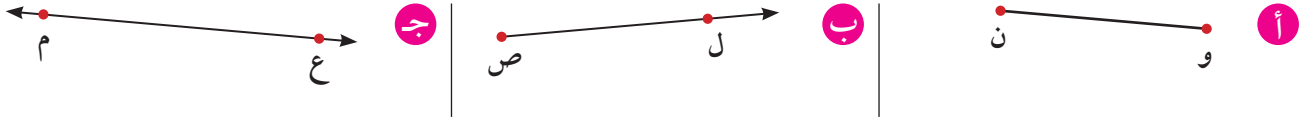


مراجعة الوحدة الحادية عشرة

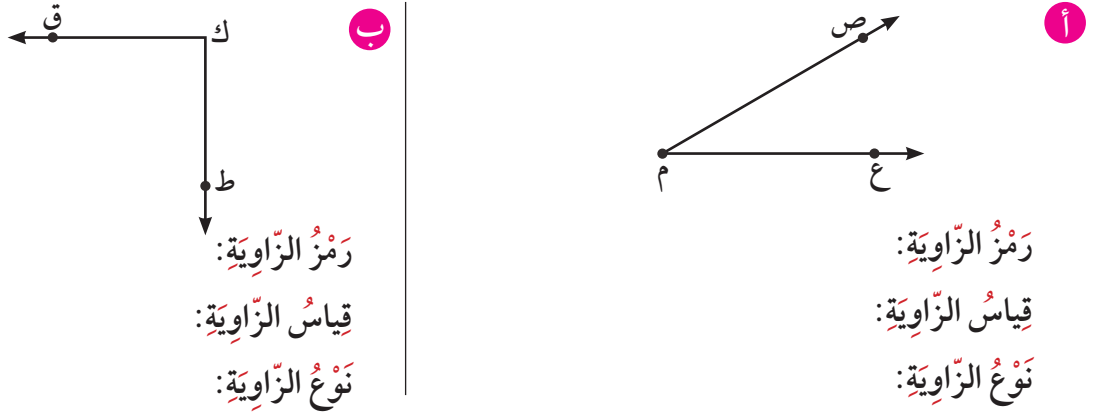
الدرس
١٠-١١



أولاً: ١ أكتب رمز كل شكل فيما يلي:



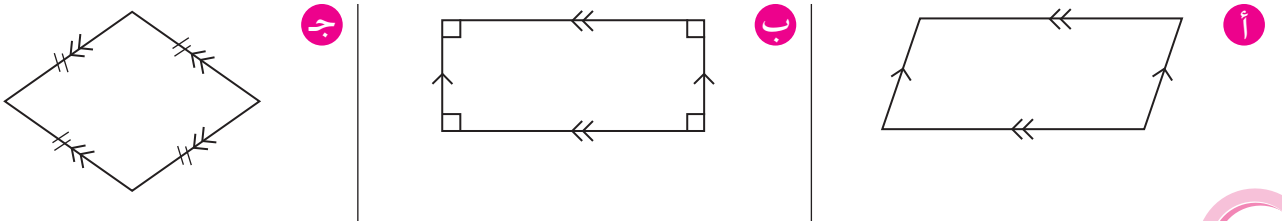
٢ استعن بالشكل وأكمل ما يلي:



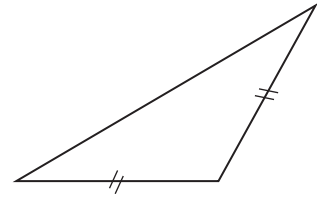
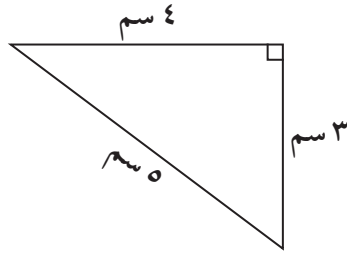
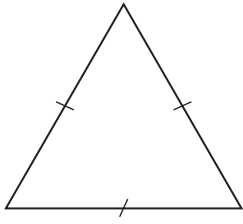
٣ استخدم المسطرة والمنقلة لرسم كل مما يلي:

١ (س ص ع) قياسها ١٤٥°
٢ (ب ج) قياسها ٨٠°

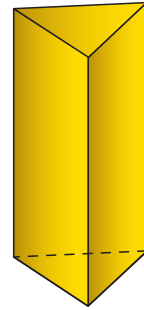
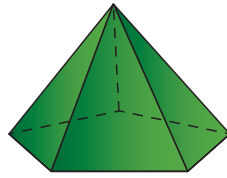
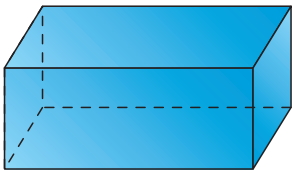
٤ أكتب اسم كل شكل رباعي فيما يلي:



٥ اكتب نوع المثلث من حيث أطوال الأضلاع ومن حيث قياسات الزوايا فيما يلي:



٦ اكتب اسم كل مجسم فيما يلي:

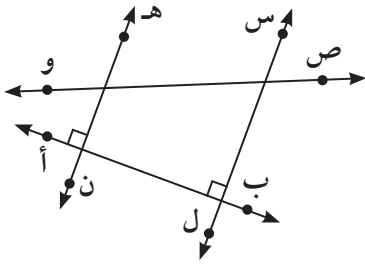


٧ استخدم الشكل واكتب رمز كل مما يلي:

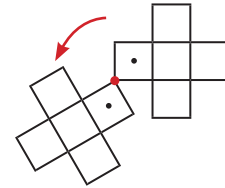
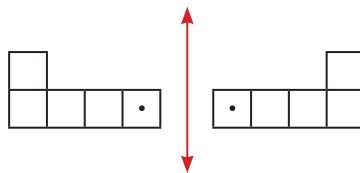
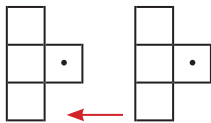
أ مُستقيمان متوازيان.

ب مُستقيمان متقاطعان وغير متعامدين.

ج مُستقيمان متعامدان.



٨ اكتب اسم الحركة المناسبة (إزاحة أو انعكاس أو دوران) فيما يلي:



ثانيًا:

في البُند (١-٤) ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ.

أ ب

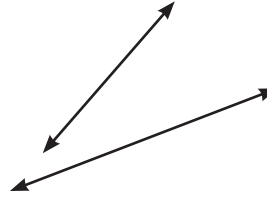
١ مثلث أطوال أضلاعه ٨ سم ، ٥ سم ، ٨ سم هو مثلث متطابق الضلعين.

أ ب

٢ الزاوية القائمة قياسها 90°

أ ب

٣ في الشكل المرسوم المستقيمان غير متقاطعين.



أ ب

٤ عدد كل حروف الهرم السداسي ١٢ حرفًا.

في البُند (٥-٩) ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٥ الزاوية التي قياسها 111° هي زاوية

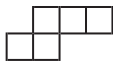
د مستقيمة

ج منفرجة

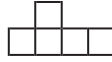
ب قائمة

أ حادة

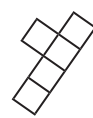
٦ أي من الأشكال التالية لا يطابق هذا الشكل ؟



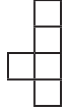
د



ج



ب



أ

٧ أي قياسات الزوايا التالية هي لمثلث منفرج الزاوية ؟

د 80° ، 35° ، 65°

ج 60° ، 60° ، 60°

ب 30° ، 40° ، 110°

أ 70° ، 90° ، 20°

٨ الشكل الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول وجميع زواياه قوائم هو

د متوازي أضلاع

ج مستطيل

ب معين

أ مربع

٩ منشور سباعي عدد وجوهه ٩ وجوه، عدد حروفه ٢١ حرفًا، فإن عدد رؤوسه يساوي

د ٧

ج ١٢

ب ١٤

أ ٣٠

Animals Are Humans' Friends الحَيَوَانَاتُ صَدِيقَةُ الْإِنْسَانِ



المَاعِزُ هُوَ أَوَّلُ حَيَوَانٍ اسْتَأْنَسَهُ الْإِنْسَانُ.

حَدِيثُ شَرِيفٍ:

«الرَّاحِمُونَ يَرْحَمُهُمُ الرَّحْمَنُ، إِرْحَمُوا مَنْ فِي الْأَرْضِ يَرْحَمْكُمْ مَنْ فِي السَّمَاءِ.» رَوَاهُ التِّرْمِذِيُّ



أَهْلِي الْأَعْزَاء:

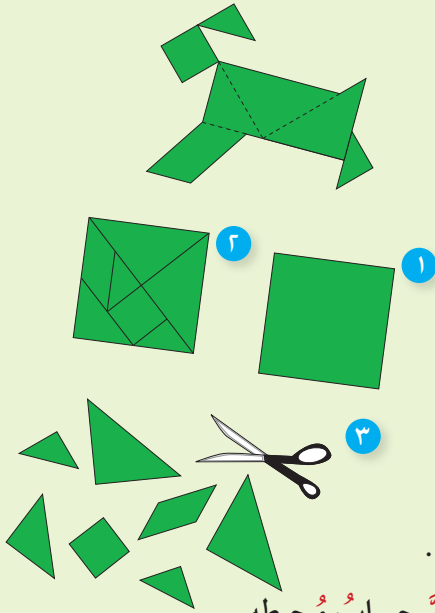
سَوْفَ نَتَعَلَّمُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ الْوَحْدَةِ الْوَحْدَةِ الْمَتْرِيَّةَ لِقِيَاسِ الطَّوْلِ، مُحِيطَ الْمُضَلَّعَاتِ، مُحِيطَ وَمِسَاحَةِ الْمَنَاطِقِ الْمُسْتَطِيلَةِ وَالْمُرَبَّعَةِ، اسْتِكْشَافَ مِسَاحَةِ مَنْطِقَةٍ مِثْلِ قَائِمِ، الْوَحْدَاتِ الْمَتْرِيَّةَ لِقِيَاسِ الْوِزْنِ وَالسَّعَةِ، الْحَجْمِ، الْحَرَارَةِ.

مَشْرُوعُ الْوَحْدَةِ



مُبْدَعُو التَّانْجَرَامِ

كَانَ الصِّينِيُّونَ أَوَّلَ مَنْ صَنَعَ التَّانْجَرَامَ وَهُوَ مَجْمُوعَةٌ أَشْكَالٍ وَتَصَامِيمٍ لِحَيَوَانَاتٍ وَمَرَكَبٍ وَأَشْجَارٍ وَغَيْرِهَا. يُصْنَعُ التَّانْجَرَامُ مِنْ مَرَبَّعٍ وَاحِدٍ يَتِمُّ فَصْلُهُ إِلَى ٧ أَجْزَاءٍ (٥ مِثْلَنَاتٍ، مَرَبَّعٌ، مُتَوَازِي أَضْلَاعٍ)، ثُمَّ يَتِمُّ تَرْتِيبُ هَذِهِ الْأَجْزَاءِ لِصُنْعِ تَصَامِيمٍ عِدَّةٍ بِمَا فِيهَا مِنْ أَشْكَالٍ لِحَيَوَانَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. **الْأَدَوَاتُ الْمَطْلُوبَةُ:** وَرَقٌ مَقْوًى، مِسْطَرَّةٌ، مِقْصَاتٌ، أَقْلَامٌ تَلْوِينٌ. **طَرِيقَةُ الْعَمَلِ:** قُسِّمَ مُتَعَلِّمُو الْفَصْلِ إِلَى مَجْمُوعَاتٍ مِنْ (٣-٥) مُتَعَلِّمِينَ. تَقُومُ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ بِاتِّبَاعِ الْخُطَوَاتِ التَّالِيَةِ:



١ قَصِّ قِطْعَةٍ مِنَ الْوَرَقِ الْمَقْوًى مُرَبَّعَةِ الشَّكْلِ.

٢ تَحْدِيدُ الْأَجْزَاءِ الْمُرَادِ قَصِّهَا كَمَا فِي الشَّكْلِ (٢)

٣ قَصِّ تِلْكَ الْأَشْكَالِ الَّتِي تَمَّ تَحْدِيدُهَا.

٤ اسْتِخْدَامُ أَجْزَاءِ التَّانْجَرَامِ الْمَقْصُوصَةِ كُلِّهَا.

لِصُنْعِ شَكْلِ وَاحِدٍ.

٥ صُنْعُ ٣ أَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ.

أَنْشِطَةُ الْمَشْرُوعِ:

١ وَضْعُ الْأَشْكَالِ عَلَى وَرَقَةٍ وَرَسْمُ خَطِّ حَوْلَ كُلِّ مِنْهَا.

٢ تَسْمِيَةُ أَجْزَاءِ التَّانْجَرَامِ السَّبْعَةِ بِالِاسْتِعَانَةِ بِمُفْرَدَاتٍ وَعِبَارَاتٍ هَنْدَسِيَّةٍ.

٣ اخْتِيَارُ أَحَدِ الْأَشْكَالِ وَالِاسْتِعَانَةُ بِالمِسْطَرَّةِ لِقِيَاسِ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهِ، ثُمَّ حِسَابُ مُحِيطِهِ.

٤ عَرْضُ الْمَشْرُوعِ عَلَى بَاقِي الزَّمْلَاءِ فِي الْفَصْلِ.

٥ تَضَعُ كُلُّ مَجْمُوعَةٍ مَشْرُوعَهَا عَلَى لَوْحَةٍ دَاخِلِ الْفَصْلِ.





الوحدات المترية لقياس الطول

الدَّرْس
١-١٢



Metric Units to Measure Length

تَعَلَّمْ

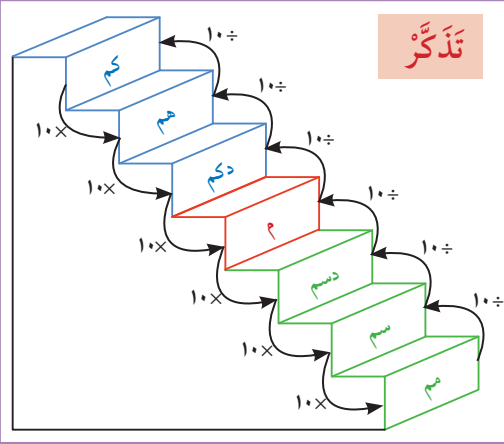
يُعتَبَرُ الحوتُ الأزرقُ مِنْ أطولِ الحَيَوَانَاتِ فِي الطَّبِيعَةِ وَيَبْلُغُ طَوْلُهُ ٢٥ مترًا تَقْرِيبًا.



١ كَمْ يَبْلُغُ طَوْلُ الحوتِ الأزرقِ بالسَّنْتِمِترَاتِ؟

$$٢٥ \text{ م} = \boxed{?} \text{ سم}$$

تَذَكَّرْ



يُمْكِنُكَ التَّحْوِيلُ مِنْ مِترٍ إِلَى سَنْتِمِترٍ بِالضَّرْبِ فِي ١٠٠

$$٢٥٠٠ = ١٠٠ \times ٢٥$$

فَيَكُونُ ٢٥ م = ٢٥٠٠ سم

إِذَا طَوْلُ الحوتِ الأزرقِ = ٢٥٠٠ سَنْتِمِترٍ تَقْرِيبًا.

٢ كَمْ يَبْلُغُ طَوْلُ الحوتِ الأزرقِ بِالْكِلوْمِترَاتِ؟

$$٢٥ \text{ م} = \boxed{?} \text{ كم}$$

يُمْكِنُكَ التَّحْوِيلُ مِنْ مِترٍ إِلَى كِلوْمِترٍ بِالْقِسْمَةِ عَلَى ١٠٠٠

$$٠,٢٥ = ١٠٠٠ \div ٢٥$$

فَيَكُونُ ٢٥ م = ٠,٢٥ كم

إِذَا طَوْلُ الحوتِ الأزرقِ = ٠,٢٥ كِلوْمِترٍ تَقْرِيبًا.



- لِلتَّحْوِيلِ مِنَ الْوَحَدَاتِ الْأَكْبَرِ إِلَى الْوَحَدَاتِ الْأَصْغَرِ نَسْتَخْدِمُ عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.
- لِلتَّحْوِيلِ مِنَ الْوَحَدَاتِ الْأَصْغَرِ إِلَى الْوَحَدَاتِ الْأَكْبَرِ نَسْتَخْدِمُ عَمَلِيَّةَ الْقِسْمَةِ.



كَمْ مِلِّيمَتًا؟ وَكَمْ دِيسِمَتَرًا؟ وَكَمْ مَتَرًا فِي ٩,٥ سَتِيمَتَرَاتٍ؟



أ ٩,٥ سم = ؟ مم $٩٥ = ١٠ \times ٩,٥$ إذا ٩,٥ سم = ٩٥ مم	ب ٩,٥ سم = ؟ دسم $٠,٩٥ = ١٠ \div ٩,٥$ إذا ٩,٥ سم = ٠,٩٥ دسم	ج ٩,٥ سم = ؟ م $٠,٠٩٥ = ١٠٠ \div ٩,٥$ إذا ٩,٥ سم = ٠,٠٩٥ م
---	---	--

تَذَكَّرْ عِنْدَ الضَّرْبِ فِي قُوَى الْعَدَدِ ١٠، حَرِّكِ الْفَاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ إِلَى الْيَمِينِ عَدَدًا مِنَ الْمَنَازِلِ يُسَاوِي عَدَدَ الْأَصْفَارِ. عِنْدَ الْقِسْمَةِ عَلَى قُوَى الْعَدَدِ ١٠، حَرِّكِ الْفَاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ إِلَى الْيَسَارِ عَدَدًا مِنَ الْمَنَازِلِ يُسَاوِي عَدَدَ الْأَصْفَارِ. أَضِفْ أَصْفَارًا عِنْدَ الْحَاجَةِ.

أَكْمِلِ الْجَدُولَ التَّالِيَّ:



الْقِيَاسُ بِالْمِتَرِ	الْقِيَاسُ بِالسَّتِيمَتَرَاتِ	الْقِيَاسُ
٦,١٥ م	٦١٥ سم	٦ م وَ ١٥ سم
		٥ م وَ ٩٩ سم
		٣ م وَ ٧ سم
		١٠ م وَ ٦٠ سم

تَمَرِّنْ



١ أَكْمِلْ كَلَامًا يَلِي لِتَحْصُلَ عَلَى عِبَارَةٍ صَحِيحَةٍ:

ب ٧٠٠ سم = _____ م

أ ٩ كم = _____ م

د ٤١,٩ دسم = _____ م

ج ٣,٧ دسم = _____ سم

و ٦ م = _____ كم

هـ ٥٦ مم = _____ سم

ح ٨,٣ سم = _____ دسم

ز ٣,١٧ م = _____ مم

٢ اُكْتُبْ كُلَّ قِيَاسٍ مِمَّا يَلِي بِالسَّنْتِمِرَاتِ، ثُمَّ بِالْأَمْتَارِ:

ب ١٥ م وَ ٨ سَم

أ ٧ م وَ ٤٠ سَم

٣ ضَعْ (< أَوْ > أَوْ =) لِتَحْصُلَ عَلَى عِبَارَةٍ صَحِيحَةٍ:

ب ٧,٣ م ٧٣٠ سَم

أ ٦٤ سَم ٩ دَسَم

د ٦١ سَم ٦١ مَم

ج ٥ كَم ٤٠٠٠ م

و ٨,٣ دَسَم ٩٠ سَم

هـ ٢ م وَ ١٧ سَم ٢١٧ سَم

٤ أَرَادَ عَلِيٌّ مَعْرِفَةَ كَمْ مِلِيْمَتْرًا فِي ١٥ مِتْرًا فَكَتَبَ $١٥ \div ١٠٠٠ = ٠,٠١٥$ ، اِكْتَشَفَ الْخَطَأَ الَّذِي وَقَعَ فِيهِ عَلِيٌّ، ثُمَّ صَحَّحَهُ.

٥ رَسَمَ وَلِيدٌ قِطْعَةً مُسْتَقِيمَةً طَوْلُهَا ٦,٣ دَسَمَ، وَرَسَمَ مُبَارَكٌ قِطْعَةً مُسْتَقِيمَةً طَوْلُهَا ٦٣ سَمَ. هَلِ الْقِطْعَتَانِ لِهَمَا الطَّوْلُ نَفْسُهُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٦ طَوْلُ سَمَكَةِ الْهَامُورِ ٨٠ سَمَ. هَلِ هِيَ أَطْوَلُ مِنْ ٨ م أَمْ أَقْصَرُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٧ تَقْيِيمٌ ذَاتِيٌّ 🤔 اُكْتُبِ الْقِيَاسَ ٩ م وَ ١٣ سَمَ بِالسَّنْتِمِرَاتِ، ثُمَّ بِالْأَمْتَارِ.

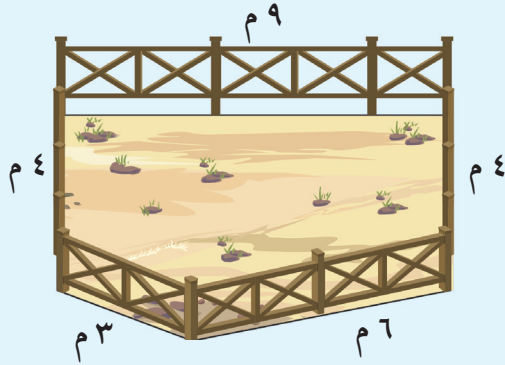




Perimeter of Polygons

تَعَلَّمْ

يُرِيدُ سُلْطَانٌ إِحَاطَةَ حَظِيرَةِ الْحَيَوَانَاتِ فِي مَزْرَعَتِهِ بِسِيَاجٍ مِنَ الْخَشَبِ. مَا طَوْلُ السِّيَاجِ الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ سُلْطَانٌ؟



تَذَكَّرْ مُحِيطُ أَيِّ مُضَلَّعٍ هُوَ مَجْمُوعُ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهِ.

لِإِبْجَادِ طَوْلِ السِّيَاجِ، أُحْسِبُ مُحِيطَ الشَّكْلِ.

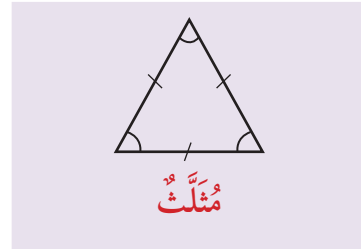
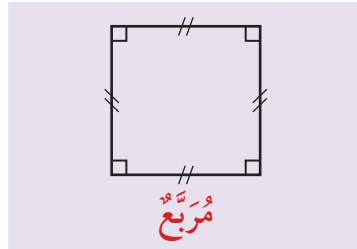
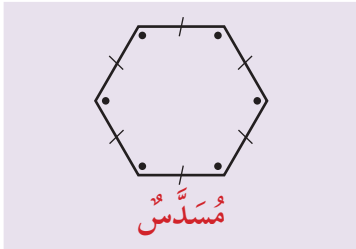
$$\text{محيط الشكل} = 9 + 4 + 3 + 6 + 4 =$$

$$= 26 \text{ م}$$

إِذَا طَوْلُ السِّيَاجِ الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَيْهِ سُلْطَانٌ = 26 مترًا

أَنْظُرْ إِلَى الْأَشْكَالِ التَّالِيَةِ. مَاذَا تُلَاحِظُ؟

أَرْبُطْ

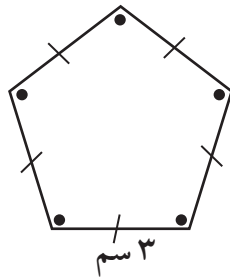


تُلَاحِظُ أَنَّ الْأَضْلَاعَ مُتَسَاوِيَةً فِي الطَّوْلِ وَالزَّوَايَا مُتَسَاوِيَةً فِي الْقِيَاسِ فِي كُلِّ شَكْلٍ.

هَذِهِ الْأَشْكَالُ تُسَمَّى مُضَلَّعَاتٍ مُنْتَظِمَةً.



الْمُضَلَّعُ الَّذِي أَضْلَاعُهُ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الطَّوْلِ وَزَوَايَاهُ مُتَسَاوِيَةٌ فِي الْقِيَاسِ يُسَمَّى مُضَلَّعًا مُنْتَظِمًا.



كَيْفَ يُمْكِنُكَ حِسَابُ مُحِيطِ مُضَلَّعٍ مُنْتَظِمٍ؟

أُحْسِبُ مُحِيطَ الْمُخَمَّسِ الْمُرْسُومِ.

$$\text{المحيط} = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 =$$

$$\text{عدد الأضلاع} = 5 \times \text{طول الضلع الواحد} \leftarrow$$

$$= 15 \text{ سم}$$



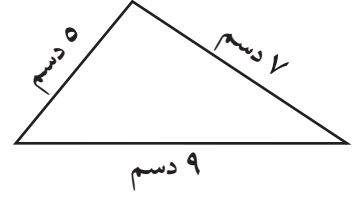
محيط مُضَلَّعٍ مُنْتَظِمٍ = عدد أضلاعه $\times$ طول الضلع الواحد

تَمَرِّنْ

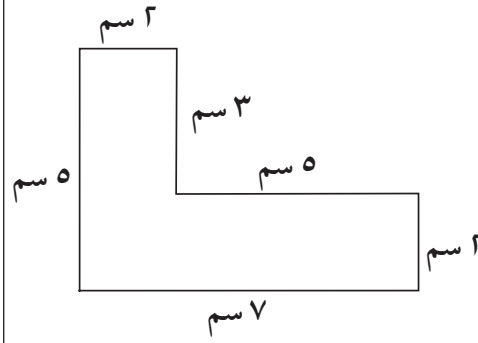


١ أوجد محيط كل مضلع مما يلي:

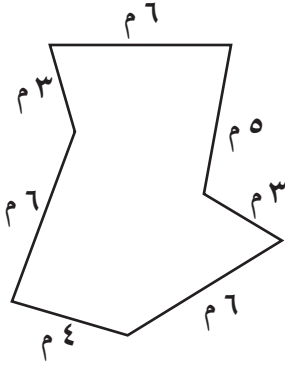
أ



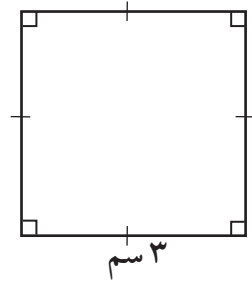
ب



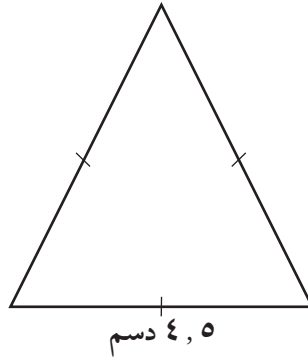
ج



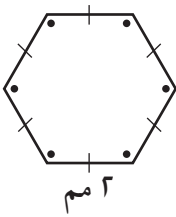
أ



ب



ج



٢ أوجد محيط كل مضلع منتظم مما يلي:

٣

ثمن منتظم طول كل ضلع من أضلاعه ٥ سم، فما محيطه؟

٤

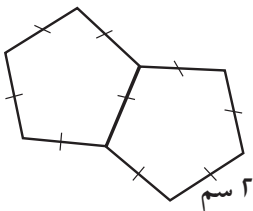
أحسب محيط مثلث أطوال أضلاعه ٦, ٣ دسم، ٤, ٩ دسم، ٣, ٦ دسم.

٥

مثلث متطابق الأضلاع محيطه ٢٤ م. فما طول ضلعه؟

٦

تقول ندى: «محيط الشكل المرسوم = ١٨ سم». هل توافقها الرأي؟ فسر إجابتك.



٧

اختر أحد أجزاء التانجرام وأوجد محيطه. (استخدم المسطرة لقياس أطوال الأضلاع).



(انظر إلى الصفحة ١١٨).





مُحِيطُ الْمُرَبَّعِ وَالْمُسْتَطِيلِ

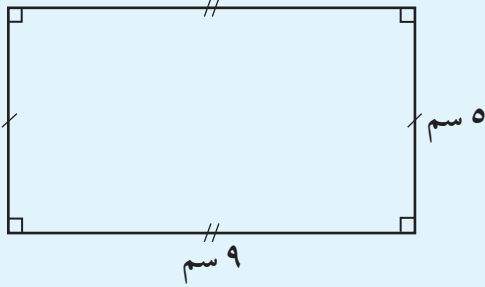
الدَّرْسُ
٣-١٢



Perimeter of Square and Rectangle

تَعَلَّمْ

تَعَلَّمْتَ مِمَّا سَبَقَ أَنْ مُحِيطَ شَكْلِ مَا هُوَ مَجْمُوعُ أَطْوَالِ أَضْلَاعِهِ.



هَلْ يُمَكِّنُكَ إِيجَادُ قَاعِدَةٍ لِحِسَابِ مُحِيطِ الْمُسْتَطِيلِ؟

لَدَيْكَ مُسْتَطِيلٌ طَوْلُهُ (ل) = ٩ سَم ، عَرْضُهُ (ض) = ٥ سَم

يُمَكِّنُكَ حِسَابُ مُحِيطِهِ كَالتَّالِي:

$$\text{١} \quad \text{مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ} = ٥ + ٩ + ٥ + ٩ = ٢٨ \text{ سَم}$$

٢ لَاحِظِ الطَّوْلَ مُكَرَّرًا مَرَّتَيْنِ وَالْعَرْضَ مُكَرَّرًا مَرَّتَيْنِ. يُمَكِّنُكَ حِسَابُ مُحِيطِ الْمُسْتَطِيلِ كَالتَّالِي:

$$\text{ب} \quad \begin{aligned} \text{مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ} &= (٥ + ٩) \times ٢ \\ ١٤ \times ٢ &= \\ ٢٨ \text{ سَم} &= \end{aligned}$$

$$\text{أ} \quad \begin{aligned} \text{مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ} &= ٥ \times ٢ + ٩ \times ٢ \\ ١٠ + ١٨ &= \\ ٢٨ \text{ سَم} &= \end{aligned}$$



مِمَّا سَبَقَ نَسْتَنْتِجُ أَنَّ: مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ = الطَّوْلُ \times ٢ + الْعَرْضُ \times ٢ = (ل + ض) \times ٢
أَوْ مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ = (الطَّوْلُ + الْعَرْضُ) \times ٢ = (ل + ض) \times ٢

أَرْبِطْ



هَلْ يُمَكِّنُكَ إِيجَادُ قَاعِدَةٍ لِحِسَابِ مُحِيطِ الْمُرَبَّعِ؟

لَدَيْكَ مَرَبَّعٌ طَوْلُ ضِلْعِهِ (ل) = ٣٠ مَم

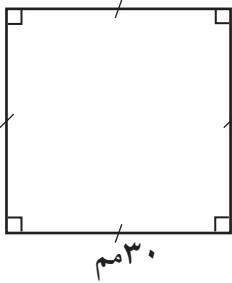
بِمَا أَنَّ الْمُرَبَّعَ مُضَلَّعٌ مُنْتَظَمٌ:

إِذَا مُحِيطُ الْمُرَبَّعِ = عَدَدُ الْأَضْلَاعِ \times طَوْلُ الضِّلْعِ الْوَاحِدِ

$$ل \times ٤ =$$

$$٣٠ \times ٤ =$$

$$= ١٢٠ \text{ مَم}$$



مِمَّا سَبَقَ نَسْتَنْتِجُ أَنَّ: مُحِيطُ الْمُرَبَّعِ = ٤ \times طَوْلُ الضِّلْعِ = ل \times ٤



تَمَرَّنْ



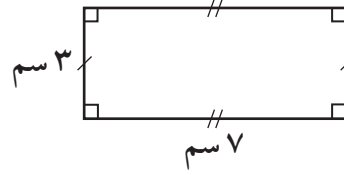
١ أكمل ما يلي:

أ محيط المستطيل = $(\text{---} + \text{ل}) \times ٢$

$(\text{---} + \text{---}) \times ٢ =$

$(\text{---}) \times ٢ =$

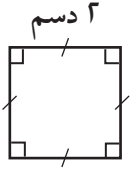
سم --- =



ب محيط المربع = $٤ \times \text{ل}$

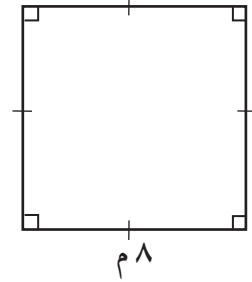
$\text{---} \times ٤ =$

سم --- =

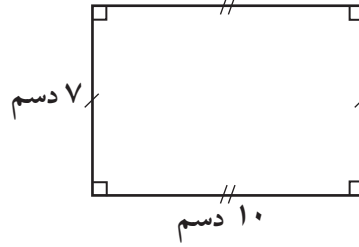


٢ أوجد محيط كل شكل مما يلي:

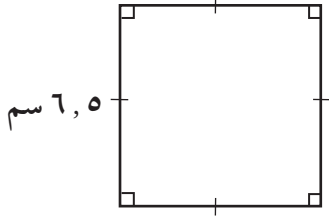
أ



ب



ج



٣ قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها ٤ م وعرضها ٣ م، ٨ م، احسب محيطها.

٤ مربع محيطه ٤ م، ٢٨ دسم، فما طول ضلعه؟

٥ إذا ضاعفت طول كل ضلع من أضلاع المربع، فهل يتضاعف محيط المربع؟ فسر إجابتك.

٦ تقسيم ذاتي أوجد محيط مربع طول ضلعه ٥ م، ٢ سم.





مِسَاحَةُ الْمَنَاطِقِ الْمُسْتَطِيلَةِ وَالْمَنَاطِقِ الْمُرَبَّعَةِ

Area of Rectangular and Square Regions

الدَّرْسُ
١٢ - ٤

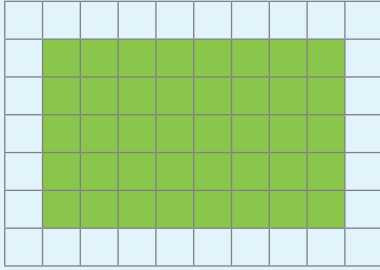


تَعَلَّمْ



٥ م

٨ م



قامَ سالمٌ بِزِراةِ قِطْعَةٍ أَرْضٍ مُسْتَطِيلَةٍ الشَّكْلُ يُلْغُ طُولُهَا ٨ م وَعَرْضُهَا ٥ م بِالْعُشْبِ لِإِطْعَامِ الْحَيَوَانَاتِ فِي مَزْرَعَتِهِ. مَا مِسَاحَةُ قِطْعَةِ الْأَرْضِ؟

يُمْكِنُكَ إِيجَادُ مِسَاحَةِ قِطْعَةِ الْأَرْضِ كَالتَّالِي:

أ. أَرْسُمْ نَمُودَجًا لِقِطْعَةِ الْأَرْضِ عَلَى شَبْكَةِ الْمُرَبَّعَاتِ.

عَدِّ الْوَحَدَاتِ الْمُرَبَّعَةِ.

عَدِّ الْوَحَدَاتِ الْمُرَبَّعَةِ = ٤٠ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً

إِذَا مِسَاحَةُ قِطْعَةِ الْأَرْضِ = ٤٠ م^٢

ب. بِاسْتِخْدَامِ قَاعِدَةِ حِسَابِ مِسَاحَةِ الْمُنْطَقَةِ الْمُسْتَطِيلَةِ

مِسَاحَةُ الْمُنْطَقَةِ الْمُسْتَطِيلَةِ = الطَّوْلُ × الْعَرْضُ

$$م = ل \times ض$$

$$٥ \times ٨ =$$

$$= ٤٠ م^٢$$

إِذَا مِسَاحَةُ قِطْعَةِ الْأَرْضِ = ٤٠ م^٢



كم^٢ تعني كيلومترًا مُرَبَّعًا
م^٢ تعني مترًا مُرَبَّعًا
دسم^٢ تعني ديسمترًا مُرَبَّعًا
سم^٢ تعني سنتيمترًا مُرَبَّعًا
مم^٢ تعني مليمترًا مُرَبَّعًا

أَرْبُطْ



ما مِسَاحَةُ مَنْطَقَةِ مُرَبَّعَةٍ طَوْلُ ضِلْعِهَا ٥ سم؟

يُمْكِنُكَ إِيجَادُ مِسَاحَةِ مَنْطَقَةِ مُرَبَّعَةٍ كَالتَّالِي:

ب. بِاسْتِخْدَامِ قَاعِدَةِ حِسَابِ مِسَاحَةِ الْمُنْطَقَةِ الْمُرَبَّعَةِ.

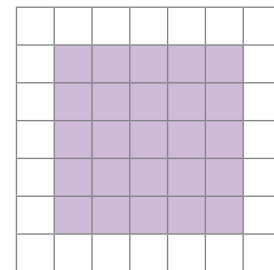
مِسَاحَةُ الْمُنْطَقَةِ الْمُرَبَّعَةِ = طَوْلُ الضِّلْعِ × نَفْسِهِ

$$م = ل \times ل$$

$$٥ \times ٥ =$$

$$= ٢٥ سم^٢$$

أ. بِاسْتِخْدَامِ شَبْكَةِ الْمُرَبَّعَاتِ، عَدِّ الْوَحَدَاتِ الْمُرَبَّعَةِ.



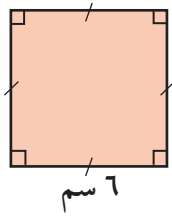
عَدِّ الْوَحَدَاتِ الْمُرَبَّعَةِ = ٢٥ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً

إِذَا مِسَاحَةُ الْمُنْطَقَةِ الْمُرَبَّعَةِ = ٢٥ سم^٢



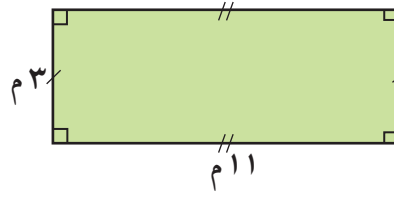
١ أكمِل.

تَمَرِّنْ



ب م = ل × ل

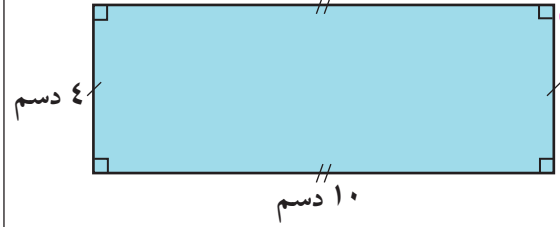
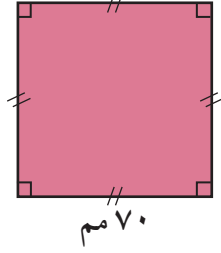
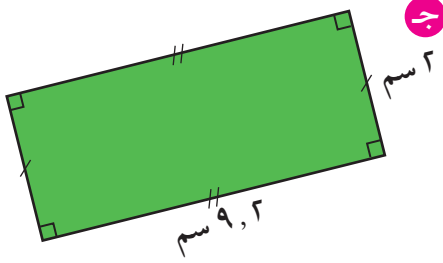
$$\text{سم} \times \text{سم} =$$



أ م = ل × ض

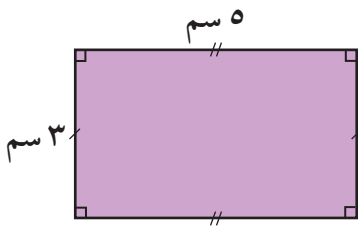
$$\text{م} \times \text{م} =$$

٢ أوجد مساحة كُلِّ مِنْطَقَةٍ مِمَّا يَلِي:



٣ ما مساحة مِنْطَقَةٍ مَرَبَّعَةٍ طَوَّلِ ضِلْعَيْهَا ٨, ١ كم؟

٤ أَيُّهُمَا أَكْبَرُ مِسَاحَةٍ: قِطْعَةُ أَرْضٍ مَرَبَّعَةٍ الشَّكْلِ طَوَّلِ ضِلْعَيْهَا ١١ م أَمْ قِطْعَةُ أَرْضٍ مُسْتَطِيلَةٍ الشَّكْلِ طَوَّلُهَا ١٣ م وَعَرْضُهَا ١٠ م؟



٥ حَسَبْتَ عَلَيَّاءُ مِسَاحَةَ الْمِنْطَقَةِ الْمُسْتَطِيلَةِ الْمُجَاوِرَةِ كَالتَّالِي:

$$\text{م} = ٢ \times (٣ + ٥) = ٨ \times ٢ = ١٦ \text{ سم}$$

هَلْ مَا قَامَتْ بِهِ عَلَيَّاءُ صَحِيحًا؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٦ مِنْطَقَةُ مُسْتَطِيلَةٍ مِسَاحَتُهَا ٣٢ م^٢، فَمَا طَوَّلُهَا؟ وَمَا عَرْضُهَا؟ أَعْطِ حَلِّينِ.





اِسْتِكْشَافُ مِسَاحَةِ مِثْلَةٍ مُثَلِّثٍ قَائِمٍ

الدَّرْسُ
١٢ - ٥

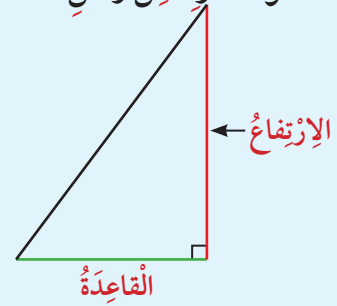
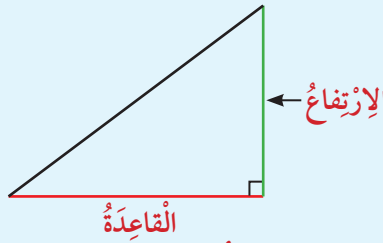
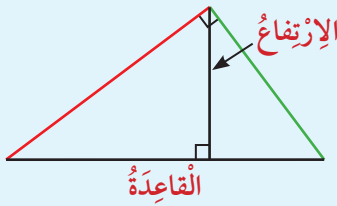


Exploring Area of a Right-Angled Triangle

تَعَلَّمْ

كَيْفَ تَسْتَطِيعُ اسْتِخْدَامَ مَا تَعْرِفُهُ عَنْ مِسَاحَةِ مِثْلَةٍ مُسْتَطِيلَةٍ لِتَجِدَ مِسَاحَةَ مِثْلَةٍ مُثَلِّثٍ قَائِمٍ؟

لِلْمِثْلَةِ ثَلَاثَةُ أَضْلَاعٍ وَكُلُّ ضِلْعٍ مِنْ أَضْلَاعِ الْمِثْلَةِ يُسَمَّى «قَاعِدَةً»
الْعَمُودُ النَّازِلُ مِنْ رَأْسِ الْمِثْلَةِ عَلَى الضِّلْعِ الْمُقَابِلِ لَهُ يُسَمَّى «ارْتِفَاعًا»



وَيُمْكِنُكَ إِيجَادُ مِسَاحَةِ مِثْلَةٍ مُثَلِّثٍ قَائِمٍ بِاتِّبَاعِ الْخُطُواتِ التَّالِيَةِ:

١ اسْتِخْدِمِ شَبَكَةَ الْمُرَبَّعاتِ وَارْسُمِ مُسْتَطِيلًا.

طَوَّلِ الْمُسْتَطِيلِ (ل) = ٦ وَحَدَاتٍ طَوَّلِ

عَرْضِ الْمُسْتَطِيلِ (ض) = ٤ وَحَدَاتٍ طَوَّلِ

مِسَاحَةُ الْمِثْلَةِ الْمُسْتَطِيلَةِ = ل × ض = ٦ × ٤ = ٢٤ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.

٢ صِلْ بَيْنَ رَأْسَيْنِ غَيْرِ مُتَتَالِيَيْنِ فِي الْمُسْتَطِيلِ كَمَا فِي الشَّكْلِ الْمَوْضَحِ.

٣ قُصِّ الْمُسْتَطِيلَ عِنْدَ الْخَطِّ الْأَخْضَرِ لِتَحْصُلَ عَلَى مِثْلَتَيْنِ مُثَلِّثَتَيْنِ

مُتطابقتين يحدُّ كُلُّ مِنْهُمَا مِثْلًا قَائِمَ الزَّاوِيَةِ.

وَمِسَاحَةُ كُلِّ مِنْهُمَا = $\frac{1}{2}$ مِسَاحَةِ الْمِثْلَةِ الْمُسْتَطِيلَةِ.

إِذَا مِسَاحَةُ الْمِثْلَةِ الْمُثَلِّثَةِ = $\frac{1}{2} \times ٢٤ = ١٢$ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.

هَلْ يُمْكِنُكَ إِيجَادُ قَاعِدَةٍ لِحِسَابِ مِسَاحَةِ مِثْلَةِ الْمِثْلَةِ الْقَائِمِ؟

مِسَاحَةُ مِثْلَةِ الْمِثْلَةِ الْقَائِمِ = $\frac{1}{2}$ مِسَاحَةِ الْمِثْلَةِ الْمُسْتَطِيلَةِ

$$م = \frac{1}{2} \times ل \times ض$$

$$= \frac{1}{2} \times ق \times ع$$

$$= \frac{1}{2} \times ٤ \times ٦ = ١٢ \text{ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.}$$



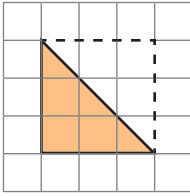
$$\text{مِسَاحَةُ مِثْلَةِ الْمِثْلَةِ الْقَائِمِ} = \frac{1}{2} \times \text{طَوَّلِ الْقَاعِدَةِ} \times \text{الْإِرْتِفَاعُ} = \frac{1}{2} \times ق \times ع$$



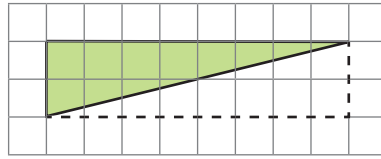
تَمَرِّنْ



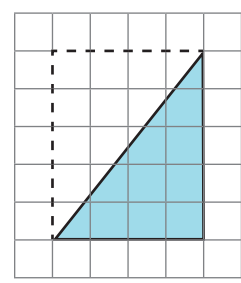
١ أوجد مساحة كل المناطق المثلثة المظللة فيما يلي:



ج

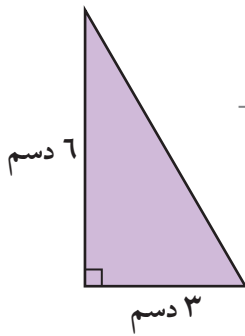


ب

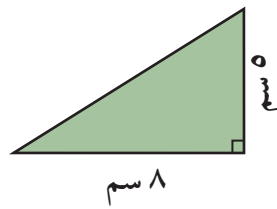


أ

٢ أكمل لإيجاد مساحة كل منطقة مثلث قائم فيما يلي:

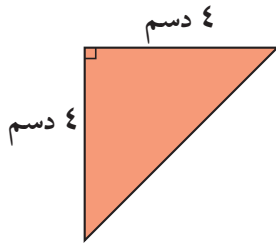


ب م $\frac{1}{2} \times \text{ع} \times \text{ق} =$
 $\frac{1}{2} \times \text{ع} \times \text{ق} =$
 $\frac{1}{2} \times \text{ع} \times \text{ق} =$
 = دسم^٢



أ م $\frac{1}{2} \times \text{ق} \times \text{ع} =$
 $\frac{1}{2} \times \text{ق} \times \text{ع} =$
 $\frac{1}{2} \times \text{ق} \times \text{ع} =$
 = سم^٢

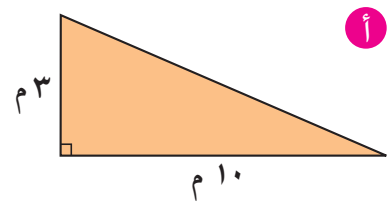
٣ أوجد مساحة كل منطقة مثلث قائم فيما يلي:



ج



ب



أ

٤ مزرعة على شكل مثلث قائم الزاوية طول قاعدته ٢٥ م وارتفاعه ٨ م. احسب مساحتها.

٥ اختر مثلثاً قائماً من أجزاء التانجرام وأوجد مساحته. (استخدم المسطرة لقياس طول قاعدته وارتفاعه).
 (انظر إلى الصفحة ١١٨).



الوحدات المترية لقياس الوزن والسعة

Metric Units to Measure Weight and Capacity

الدَّرْس
٦-١٢



تَعَلَّم



١ يَبْلُغُ وَزْنُ أَحَدِ أَنْوَاعِ الْقِطَطِ ٥ كيلوجراماتٍ وَيَبْلُغُ

وَزْنُ أَحَدِ أَنْوَاعِ الْحَمَامِ حَوَالِي ٦٠٠ جرام.

أ كَمْ يَبْلُغُ وَزْنُ الْقِطَطِ بِالْجَرَامَاتِ؟

٥ كجم = ؟ جم

يُمْكِنُكَ التَّحْوِيلُ مِنْ كِيلُو جَرَامٍ إِلَى جَرَامٍ بِالضَّرْبِ فِي ١٠٠٠

$$٥٠٠٠ = ١٠٠٠ \times ٥$$

فَيَكُونُ ٥ كجم = ٥٠٠٠ جم

إِذَا وَزْنُ الْقِطَطِ = ٥٠٠٠ جرام

تَذَكَّرْ ١ كيلوجرام = ١٠٠٠ جرام
١ كجم = ١٠٠٠ جم

ب كَمْ يَبْلُغُ وَزْنُ الْحَمَامَةِ بِالْكِيلُو جَرَامِ؟

٦٠٠ جم = ؟ كجم

يُمْكِنُكَ التَّحْوِيلُ مِنْ جَرَامٍ إِلَى كِيلُو جَرَامٍ بِالْقِسْمَةِ عَلَى ١٠٠٠

$$٠,٦ = ١٠٠٠ \div ٦٠٠$$

فَيَكُونُ ٦٠٠ جم = ٠,٦ كجم

إِذَا وَزْنُ الْحَمَامَةِ = ٠,٦ كجم



٢ تَعَلَّمْنَا أَنَّ السَّعَةَ هِيَ حَجْمُ السَّائِلِ الَّذِي يَمْلَأُ جِسْمًا أَجْوَفَ، وَتُقَاسُ السَّعَةُ بِوَحَدَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِثْلُ اللَّتْرِ

وَالْمِلِيلَتْرِ (مل)، حَيْثُ اللَّتْرُ = ١٠٠٠ مِلِيلَتْرٍ (مل).

ب كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَحْوِيلُ ٧٠٠٠ مِلِيلَتْرٍ إِلَى لَتْرَاتٍ؟

٧٠٠٠ مل = ؟ لتر

يُمْكِنُكَ التَّحْوِيلُ مِنْ مِلِيلَتْرٍ إِلَى لَتْرٍ بِالْقِسْمَةِ عَلَى ١٠٠٠

$$٧ = ١٠٠٠ \div ٧٠٠٠$$

إِذَا ٧٠٠٠ مل = ٧ لتر

أ كَيْفَ يُمْكِنُكَ تَحْوِيلُ ٩,٥ لَتْرَاتٍ إِلَى مِلِيلَتْرَاتٍ؟

٩,٥ لتراتٍ = ؟ مل

يُمْكِنُكَ التَّحْوِيلُ مِنْ لَتْرٍ إِلَى مِلِيلَتْرٍ بِالضَّرْبِ فِي ١٠٠٠

$$٩٥٠٠ = ١٠٠٠ \times ٩,٥$$

إِذَا ٩,٥ لتراتٍ = ٩٥٠٠ مل



تَمَرَّنْ



١ اُكْتُبْ وَحْدَةَ الْقِيَاسِ الْأَنْسَبَ: «كجم ، جم ، لتر ، مل» فيما يلي:

أ سَعَةُ خَزَانٍ وَقُودِ السَّيَّارَةِ ١٠٠ _____ ب وَزْنُ الْحِصَانِ الْبَالِغِ حَوَالَى ٣٥٠ _____

ج وَزْنُ كُرَةِ تَنَسُّقِ الطَّاوِلَةِ ٥, ٢ _____ د كَمِّيَّةُ الْمَاءِ الَّتِي يَشْرَبُهَا الطِّفْلُ الرَّضِيعُ يَوْمِيًّا ١٢٠ _____

٢ اكْمِلْ كُلًّا مِمَّا يَلِي لِتَحْصُلَ عَلَى عِبَارَةٍ صَحِيحَةٍ:

أ ١٩ كجم = _____ جم ب ٢٠٠٠ جم = _____ كجم

ج ٧, ٣ كجم = _____ جم د ٤١٩ جم = _____ كجم

هـ ٦ لترات = _____ مل و ٢٤٠٠٠ مل = _____ لتر

ز ١٧٥, ٠ لتر = _____ مل ح ٣٠ مل = _____ لتر

٣ جُرْعَةُ دَوَاءٍ مِقْدَارُهَا ٥ مل تُؤْخَذُ ثَلَاثَ مَرَّاتٍ يَوْمِيًّا. فَمَا مِقْدَارُ مَا يُؤْخَذُ مِنْهُ يَوْمِيًّا بِاللِّتْرَاتِ؟

٤ قَامَ كُلُّ مَنْ عَبْدِ اللَّهِ وَطَارِقٍ بِتَحْوِيلِ ٤٠٠٠ جرامٍ إِلَى كِيلُو جرامٍ. أَيُّهُمَا إِجَابَتُهُ صَحِيحَةٌ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

طَارِقُ



٤٠٠٠ جم ÷ ١٠٠٠ = ٤ كجم

٤٠٠٠ جم ÷ ١٠٠ = ٤٠ كجم

عَبْدُ اللَّهِ



٥ وَزْنُ أَحَدِ الْأَرَانِبِ ٣, ٢ كِيلُو جرامٍ، وَوَزْنُ أَرْنَبٍ آخَرَ ٢٣٠٠ جرامٍ. هَلْ لَهُمَا الْوَزْنُ نَفْسُهُ؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٦ تَقْيِيمُ ذَاتِيَّ ظَلَّلَ أ إذا كانت العبارة صحيحةً، وَظَلَّلَ ب إذا كانت العبارة خطأً.

ب

أ

ب

أ

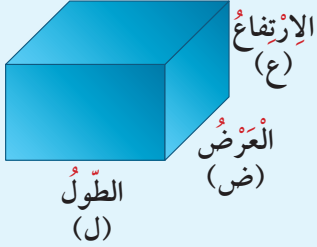
• ١٨, ٠ كجم = ١٨ جم

• ٩٥٠ مل = ٠, ٩٥ لتر





تَعَلَّمْ

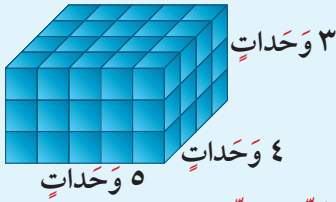


سَبَقَ وَتَعَلَّمْنَا أَنَّ **الحجم** هُوَ مِقْدَارُ الْحَيَزِ الَّذِي يَشْغَلُهُ الْجِسْمُ.

وَيُقَاسُ حَجْمُ مَجَسَّمٍ مَا بَعْدَدِ الْوَحْدَاتِ الْمُكَعَّبَةِ الَّتِي يَحْوِيهَا.

نَقُولُ إِنَّ الْمُجَسَّمَاتِ أَشْكَالَ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ.

فَالْمَنْشُورُ الْقَائِمُ هُوَ مُجَسَّمٌ لَهُ ثَلَاثَةُ أَبْعَادٍ هِيَ الطَّوْلُ وَالْعَرْضُ وَالْإِرْتِفَاعُ.



كَيْفَ يُمَكِّنُكَ حِسَابُ حَجْمِ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ الْمَوْضَحِ؟

يُمَكِّنُكَ حِسَابُ حَجْمِ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ كَالتَّالِي:

$$\begin{aligned} \text{حَجْمُ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ} &= \text{عَدَدُ الطَّبَقَاتِ} \times \text{عَدَدُ الْوَحْدَاتِ الْمُكَعَّبَةِ فِي الطَّبَقَةِ الْوَاحِدَةِ} \\ &= \text{عَدَدُ الطَّبَقَاتِ} \times \text{عَدَدِ الصُّفُوفِ} \times \text{عَدَدِ الْوَحْدَاتِ الْمُكَعَّبَةِ فِي كُلِّ صَفٍّ} \\ &= 3 \times 4 \times 5 = 60 \text{ وَحْدَةً مُكَعَّبَةً} \end{aligned}$$



مِمَّا سَبَقَ نَسْتَنْتِجُ أَنَّ: حَجْمَ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ يُسَاوِي حَاصِلَ ضَرْبِ أَبْعَادِهِ الثَّلَاثَةِ.

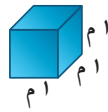
حَجْمُ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ = الطَّوْلُ $\times$ الْعَرْضُ $\times$ الْإِرْتِفَاعُ

$$ح = ل \times ض \times ع$$

أَرْبُطْ



تُسْتَخْدَمُ الْوَحْدَاتُ الْمُكَعَّبَةُ لِقِيَاسِ الْحَجْمِ. مِثَالٌ عَلَى ذَلِكَ

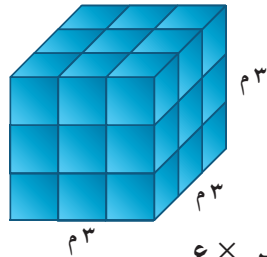


متر مكعب (م³)

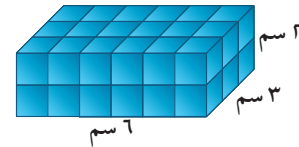


سنتيمتر مكعب (سم³)

أَحْسِبْ حَجْمَ الْمَنْشُورِ الْقَائِمِ فِيمَا يَلِي:



$$\begin{aligned} ح &= ل \times ض \times ع \\ &= 3 \times 3 \times 3 \\ &= 27 \text{ م}^3 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} ح &= ل \times ض \times ع \\ &= 2 \times 3 \times 6 \\ &= 36 \text{ سم}^3 \end{aligned}$$



تَمَرَّنْ

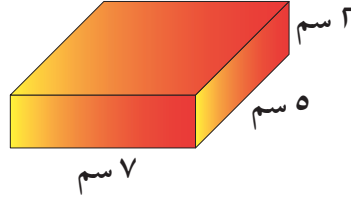


١ أَكْمِلْ لِإِيجَادِ حَجْمِ كُلِّ مَنْشُورٍ قَائِمٍ فِيمَا يَلِي:

أ ح = ل × ض × ع

_____ × _____ × _____ =

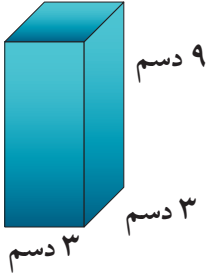
_____ سم^٣ =



ب ح = _____ × _____ × _____

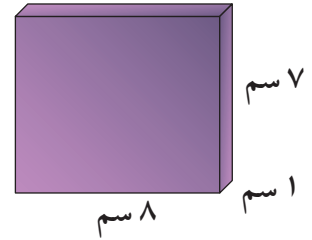
_____ × _____ × _____ =

_____ سم^٣ =

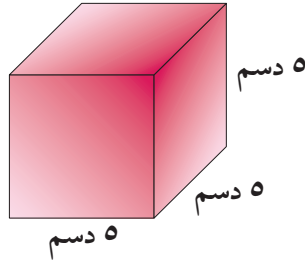


٢ أَوْجِدْ حَجْمَ كُلِّ مَنْشُورٍ قَائِمٍ فِيمَا يَلِي:

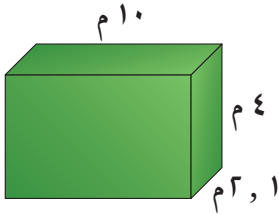
أ



ب



ج



٣

صَنَعَ مَنْصُورٌ صُنْدُوقًا لِيَضَعَ فِيهِ طَعَامَ الْحَيَوَانَاتِ فِي مَزْرَعَتِهِ أَبْعَادُهُ ٥ م ، ٢ م ، ٣ م ، ١ م . فَمَا حَجْمُ هَذَا الصُّنْدُوقِ؟

٤

أَيُّهُمَا أَكْبَرُ حَجْمًا: مَنْشُورٌ رُبَاعِيٌّ قَائِمٌ أَبْعَادُهُ ١٠ سم ، ٩ سم ، ٦ سم أَمْ مَنْشُورٌ رُبَاعِيٌّ قَائِمٌ مَكُونٌ مِنْ ٨ طَبَقَاتٍ وَحَجْمُ كُلِّ طَبَقَةٍ ٥٠ سم^٣؟ وَضِّحْ إِجَابَتَكَ.

٥

تَقْيِيمٌ ذَاتِيٌّ 🤔 أَوْجِدْ حَجْمَ عُلْبَةٍ عَلَى شَكْلِ مَنْشُورٍ قَائِمٍ طَوْلُهَا ٨ دَسْمَ وَعَرْضُهَا ٢ دَسْمَ وَارْتِفَاعُهَا ١١ دَسْمَ.





تَعَلَّمْ



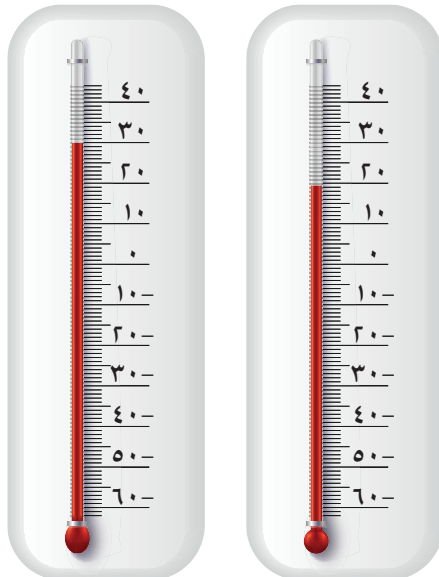
تتغير درجة الحرارة من فصل إلى آخر خلال السنة ومن يوم إلى آخر وحتى خلال اليوم الواحد.
يستخدم جهاز الترمومتر لقياس درجة الحرارة.
هناك أنواع مختلفة من الترمومترات، منها ما يقيس درجة حرارة الإنسان ومنها ما يقيس درجة حرارة الجو... إلخ.
الوحدة المترية لقياس درجة الحرارة هي الدرجة المئوية (السيليزية) ويرمز إليها «م» أو «°س» فمثلاً:
درجة حرارة جسم الإنسان الطبيعي 37°س
وتقرأ سبعة وثلاثين درجة مئوية أو سبعة وثلاثين درجة سيليزية

هل تعلم:

أن درجة تجمد الماء 0°س (صفر درجة سيليزية).
وأن درجة غليان الماء 100°س (مئة درجة سيليزية).

وفي بعض الأحيان تنخفض درجة الحرارة عن الصفر.
فعلى سبيل المثال، إذا انخفضت درجة الحرارة بمقدار 5 درجات عن الصفر تكتب - 5°س
وتقرأ «خمس درجات سيليزية تحت الصفر»

أربط



في أحد الأيام، سجلت أدنى درجة حرارة 19°س وأعلى درجة حرارة 30°س. ما التغير الحاصل في درجة الحرارة؟
لحساب التغير الحاصل في درجة الحرارة، نوجد الفرق بين أعلى درجة حرارة وأدنى درجة حرارة.

$$11 = 30 - 19$$

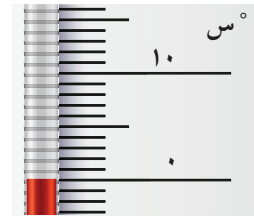
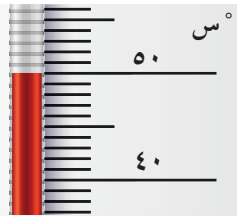
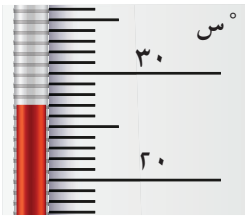
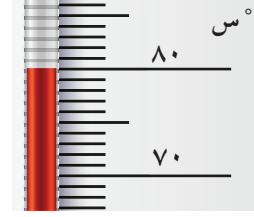
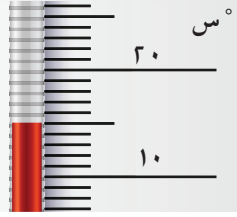
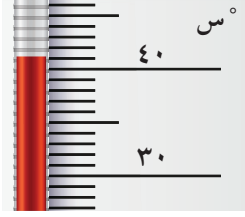
إذا التغير الحاصل في درجة الحرارة 11°س



تَمَرِّنْ



١ اكتب درجة الحرارة المئوية (السيليزية) التي يدلُّ عليها كلُّ ميزان حرارة فيما يلي:



٢ أوجد التغير الحاصل في كلِّ من درجات الحرارة التالية:

أ من ١٢°س إلى ٥٠°س

ب من ٢°س إلى ٤٦°س

ج من ٥١°س إلى ٤١°س

د من ٠°س إلى ٣١°س

٣ احك قصّة تستخدم فيها درجتَي حرارة، ثمَّ أوجد التغير الحاصل بينهما.

٤ تقيّم ذاتي؟ ما الفرق بين درجة حرارة جسم الإنسان التي تبلغ ٣٧°س ، ودرجة حرارة غرفة الجلوس التي تبلغ ٢٣°س؟



مراجعة الوحدة الثانية عشرة

الدرس
٩-١٢



أولاً:

١ أكمل كلاً مما يلي لتحصّل على عبارة صحيحة:

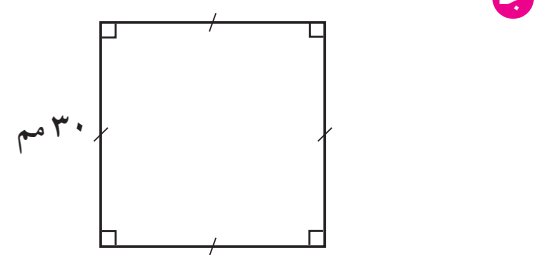
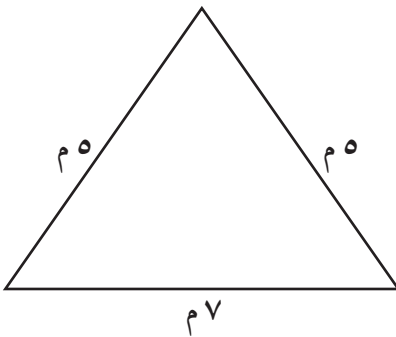
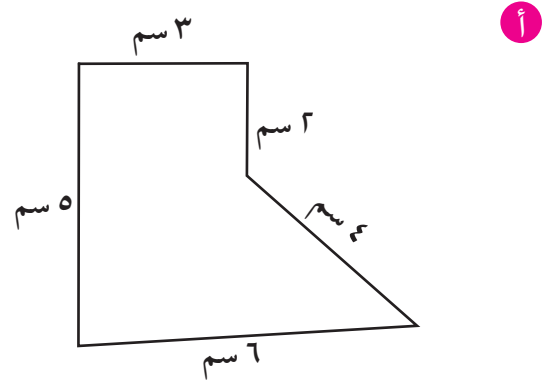
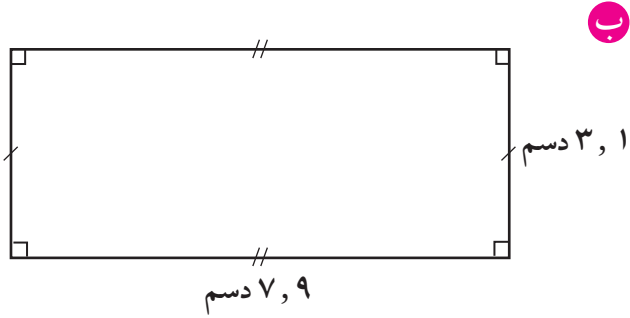
ب ٧,٣ كم = _____ م

أ ٢,٦ سم = _____ مم

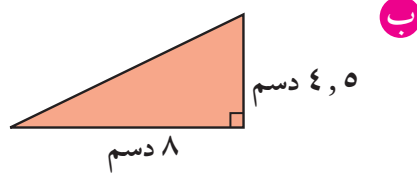
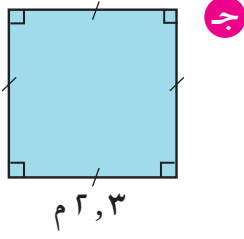
د ٥٤٠ مم = _____ دسم

ج ٦١,٨ دسم = _____ م

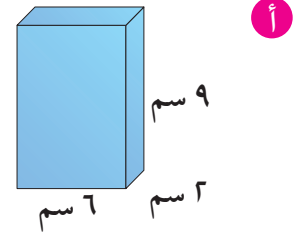
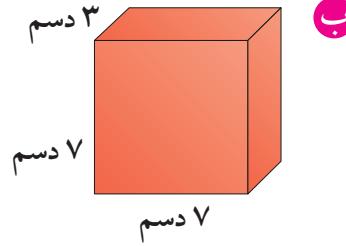
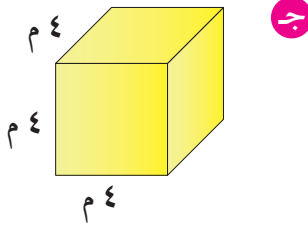
٢ أوجد محيط كلّ مضلعٍ مما يلي:



٣ أوجد مساحة كل منطقة مما يلي:



٤ أوجد حجم كل منشور قائم مما يلي:



٥ أكمل كلاً مما يلي لتحصّل على عبارة صحيحة:

ب ٥٤ لترًا = _____ مل

أ ١٣, ٦ كجم = _____ جم

د ٩٥ جم = _____ كجم

ج ٢٩٠٠ مل = _____ لتر

٦ أيهما أصغر مساحة: منطقة مربعة طول ضلعها ١, ٤ سم أم منطقة مثلثة قائمة طول قاعدتها ٦ سم وارتفاعها ٣ سم؟ وضح إجابتك.

٧ مربع محيطه ٤٠ سم، فما طول ضلعه؟ وما مساحته؟

ثانيًا:

في البنود (١-٥) ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل ب إذا كانت العبارة خطأ.

أ ب

١ خماسي منتظم محيطه ٣٥٠ سم ، فإن طول ضلعه ٧٠ سم

أ ب

٢ ١٦ م و ٧ سم = ١٦,٧ م

أ ب

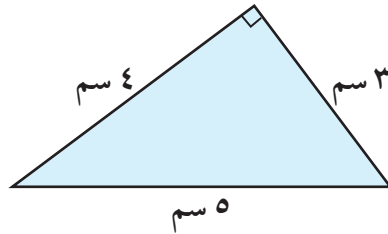
٣ محيط مستطيل طوله ١٢ م وعرضه ٨ م أكبر من محيط مربع طول ضلعه ١٠ م

أ ب

٤ ٨٤ مل = ٠,٠٨٤ لتر

أ ب

٥ مساحة المنطقة المثلثة الموضحة = ٦ سم^٢



في البنود (٦-١٠) ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٦ منشور رباعي قائم أبعاده ٢٠ سم ، ٥ سم ، ٩ سم ، فإن حجمه =

أ ٣٤ سم^٣ ب ٦٥ سم^٣ ج ١٠٩ سم^٣ د ٩٠٠ سم^٣

٧ ١,٤ كجم = ؟ جم

أ ٤١٠٠٠ ب ٤١٠٠ ج ٤١٠ د ٤١

٨ منطقة مستطيلة طولها ١٠ سم وعرضها نصف طولها، فإن مساحتها =

أ ٢٠٠ سم^٢ ب ١٠٠ سم^٢ ج ٥٠ سم^٢ د ٥ سم^٢

٩ ٣٠٠٠ مم = ؟ كم

أ ٣ ب ٣,٣ ج ٠,٣ د ٠,٠٣

١٠ التغير الحاصل في درجة الحرارة من ١٧°س إلى ٣٢°س هو

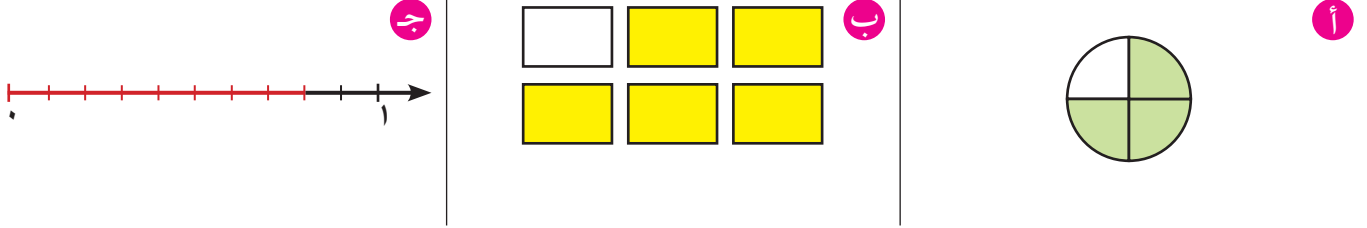
أ ١٥°س ب ١٧°س ج ٣٢°س د ٤٩°س



المراجعة النهائية (أ)

أولاً:

١ أكتب رمز الكسر الذي يمثل الأجزاء المظللة.



٢ أوجد كسراً مكافئاً لكلٍّ من الكسور التالية يكون مقامه ١٢ :

ج $\frac{5}{6}$	ب $\frac{3}{36}$	أ $\frac{1}{2}$
------------------------	-------------------------	------------------------

٣ أكتب كلا من الكسور المركبة على شكل عدد كسري في أبسط صورة أو في صورة عدد كلي:

ج $\frac{20}{4}$	ب $\frac{13}{5}$	أ $\frac{11}{3}$
-------------------------	-------------------------	-------------------------

٤ أوجد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لكل مجموعة من الأعداد التالية:

ج $36, 27, 9$	ب $20, 12$	أ $8, 6$
----------------------	-------------------	-----------------

٥ اكتب كلاً من الأعداد الكسرية في صورة كسر مركب:

أ $\frac{1}{5}$

ب $\frac{2}{6}$

ج $\frac{3}{7}$

٦ رتب ما يلي تصاعدياً:

$\frac{13}{8}$ ، $1\frac{7}{8}$ ، $\frac{7}{4}$ ، $1\frac{1}{2}$

٧ أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة إن أمكن:

أ $\frac{2}{9} + \frac{4}{9}$

ب $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$

ج $\frac{3}{5} + 2\frac{1}{10}$

٨ في متجر للألبسة الرياضية، يضع مالك المتجر كل ٢٠ حذاء في ٣ صناديق. أكمل الجدول لتحديد عدد الصناديق التي يحتاجها ليضع ١٢٠ حذاء.

عدد الأحذية	٢٠	٤٠	٦٠			
عدد الصناديق	٣					

عدد الصناديق التي يحتاجها ليضع ١٢٠ حذاءً = _____ صندوقاً

٩ اكتب في صورة كسر عشري:

أ $\frac{3}{20}$

ب $\frac{3}{5}$

ج $\frac{8}{25}$

ثانيًا:

في البنود (١-٤) ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّل ب إذا كانت العبارة خطأ.

١ $\frac{3}{6} < \frac{2}{6}$ أ ب

٢ العدد ١ هو عامل لأي عدد كلي.

٣ $\frac{1}{4}$ هو أبسط صورة للكسر $\frac{5}{3}$ أ ب

٤ الكسرين $\frac{2}{10}$ ، $\frac{3}{15}$ كسيران متكافئان. أ ب

في البنود (٥-٩) ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

٥ $= \frac{5}{7} + \frac{4}{7}$ أ ب ج د

٦ المقام المشترك الأصغر للمقامين $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{5}$ هو ٢٠ أ ب ج د

٧ $= \frac{1}{3} + \frac{3}{9}$ أ ب ج د

٨ $= \frac{3}{10} - 1 \frac{1}{2}$ أ ب ج د

٩ ٨، ٠ في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة أ ب ج د

١٠ $\frac{5}{4}$ أ ب ج د

المراجعة النهائية (ب)

أولاً:

١ أوجد ناتج كل مما يلي:

ب $\frac{1}{9}$ العدد ٩

أ $\frac{1}{5}$ العدد ٢٥

د $\frac{7}{8}$ العدد ٦٤

ج $\frac{3}{4}$ العدد ١٦

٢ أوجد الناتج في أبسط صورة وفي صورة عدد كسري (إن أمكن):

ب $\frac{4}{10} \times 50$

أ $\frac{8}{7} \times \frac{1}{8}$

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

ج $5 \times 6 \frac{1}{3}$

٣ إذا ضربت $\frac{2}{5}$ في نفسه، فما ناتج الضرب؟

٤ أكمل الجدول لتحصل على نسب متكافئة.

ب

١٠		٦	٤	
٢٥			١٠	٥

أ

٢٠			٨	٤
	٢٤	١٨		٦

٥ اكتب على شكل نسبة مئوية كلا مما يلي:

ب $\frac{15}{20}$

أ $\frac{59}{100}$

د ٠,٤

ج ٠,٢٥

٦ اُكْتُبْ فِي صُورَةِ كَسْرِ عَشْرِي كَلًّا مِمَّا يَلِي:

أ ٨٦٪

ب ٤٪

٧ اُكْتُبْ فِي صُورَةِ كَسْرِ اعْتِيَادِي فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ (إِنْ أُمِكنَ):

أ ٩٤٪

ب ٢٪

ج ٧٥٪

د ٦٩٪

٨ كُتِبَتْ أَسْمَاءُ ١٠ دُولٍ أوروبيةٍ وَ ١٠ دُولٍ عَرَبِيَّةٍ عَلَى بَطَاقَاتٍ مُتَفَرِّدَةٍ، وَوُضِعَتْ هَذِهِ الْبَطَاقَاتُ دَاخِلَ عُلْبَةٍ. سَحَبَ كُلُّ مَنْ صَلاَحٍ وَخَالِدٍ بَطَاقَةً مِنْ دُونِ النَّظَرِ دَاخِلَ الْعُلْبَةِ. يَكْسِبُ صَلاَحٌ إِذَا سَحَبَ بَطَاقَةً دَوْلَةٍ أوروبيةٍ وَيَكْسِبُ خَالِدٌ إِذَا سَحَبَ بَطَاقَةً دَوْلَةٍ عَرَبِيَّةٍ. هَلْ هَذِهِ لَعِبَةٌ عَادِلَةٌ أَمْ لَا؟ فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.

٩ صُنْدُوقٌ يَحْتَوِي عَلَى ٥ كُرَاتٍ حَمْرَاءَ وَ ٣ كُرَاتٍ خَضْرَاءَ وَكُرَةً صَفْرَاءَ. سَحَبَ بَدْرٌ كُرَةً مِنْ دُونِ النَّظَرِ إِلَى دَاخِلِ الصُّنْدُوقِ.

أ ما اِحْتِمَالُ الْحُصُولِ عَلَى كُرَةٍ صَفْرَاءَ؟

ب ما اِحْتِمَالُ الْحُصُولِ عَلَى كُرَةٍ خَضْرَاءَ؟

ج ما اِحْتِمَالُ الْحُصُولِ عَلَى كُرَةٍ حَمْرَاءَ أَوْ كُرَةٍ صَفْرَاءَ؟

د ما اِحْتِمَالُ الْحُصُولِ عَلَى كُرَةٍ زَرْقَاءَ؟

هـ ما اِحْتِمَالُ الْحُصُولِ عَلَى كُرَةٍ صَفْرَاءَ أَوْ كُرَةٍ حَمْرَاءَ أَوْ كُرَةٍ خَضْرَاءَ؟

ثانيًا:

في البُند (١-٥) ظلّل أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل ب إذا كانت العبارة خطأ.

- ١ ناتج $16 \times \frac{2}{8}$ يساوي ٢ (أ) (ب)
 - ٢ نسبة عدد المُستطيلات إلى عدد المثلثات هي ٣ : ٢ (أ) (ب)
- 
- ٣ $\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ نسب متساوية (أ) (ب)
 - ٤ $\frac{1}{4} = 25\%$ (أ) (ب)
 - ٥ احتمال الحدث المؤكّد يساوي ١ (أ) (ب)

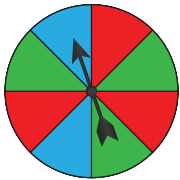
في البُند (٦-١٠) ظلّل دائرة الرّمز الدالّ على الإجابة الصحيحة.

- ٦ $\frac{3}{8}$ العدد ٣٢ يساوي (أ) (ب) (ج) (د)

٧ $\frac{7}{15}$ تكافئ

- ٧ $\frac{7}{15}$ تكافئ (أ) (ب) (ج) (د)

٨ إذا دارت الدوّارة في الشكل، فإن احتمال توقّف المؤشّر عند اللون الأحمر هو



- ٨ إذا دارت الدوّارة في الشكل، فإن احتمال توقّف المؤشّر عند اللون الأحمر هو (أ) (ب) (ج) (د)

٩ ناتج $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ يساوي ناتج

- ٩ ناتج $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ يساوي ناتج (أ) (ب) (ج) (د)

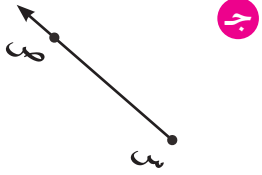
١٠ ٨٪ في صورة كسرٍ عشريّ هو

- ١٠ ٨٪ في صورة كسرٍ عشريّ هو (أ) (ب) (ج) (د)

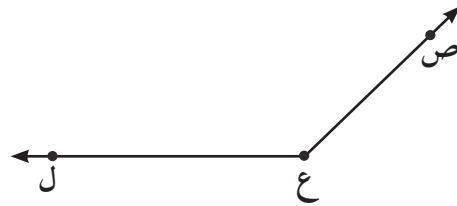
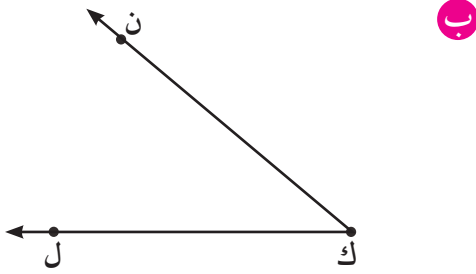
المراجعة النهائية (ج)

أولاً:

١ أكتب رمز كل شكل مما يلي:



٢ أكمل ما يلي:



رمز الزاوية: _____
قياس الزاوية: _____
نوع الزاوية: _____

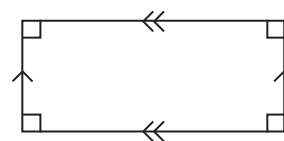
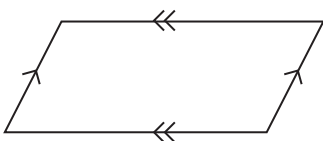
رمز الزاوية: _____
قياس الزاوية: _____
نوع الزاوية: _____

٣ استخدم المسطرة والمنقلة لرسم:

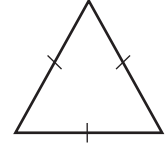
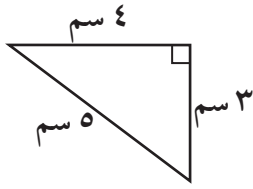
ب (د هـ و) قياسها ٩٠°

أ (س ص ع) قياسها ٤٥°

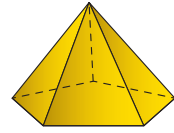
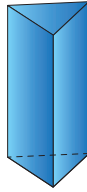
٤ أكتب اسم كل شكل رباعي فيما يلي:



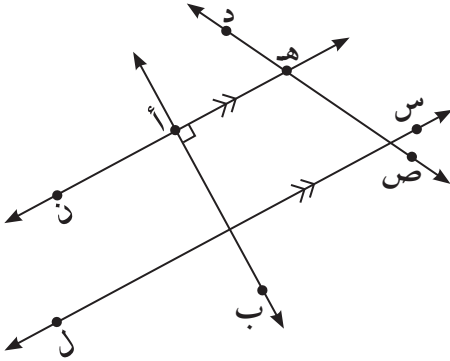
٥ اكتب نوع المثلث من حيث الأضلاع ومن حيث قياسات الزوايا فيما يلي:



٦ اكتب اسم كل مجسم فيما يلي:



٧ استعن بالشكل واكتب رمز كل فيما يلي:

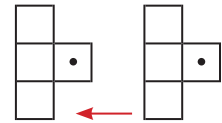
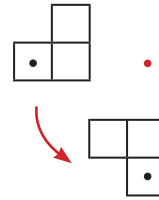
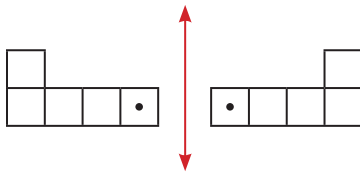


أ مُستقيمان متوازيان

ب مُستقيمان متقاطعان وغير متعامدين

ج مُستقيمان متعامدان

٨ اكتب اسم الحركة المناسبة (إزاحة أو انعكاس أو دوران) فيما يلي:



٩ اكمل كلاً مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

ب ٥, ٥ كم = ٥ م

أ ٤, ٦ سم = ٦ مم

د ٦٧٠ مم = ٦٧ دسم

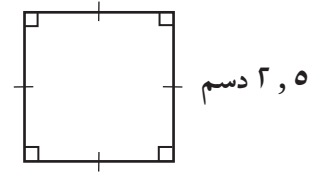
ج ٦٣, ٥ دسم = ٦ م

و ٨٠٠ مل = ٨ لتر

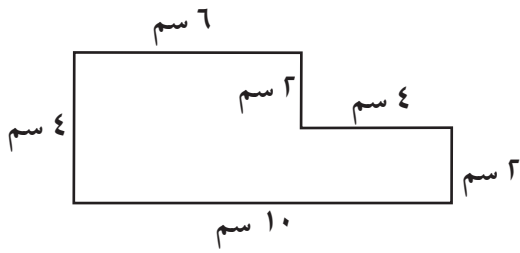
هـ ٧, ٢٨ كجم = ٧٠ جم

١٠ أوجد محيط كل مضلع مما يلي:

أ

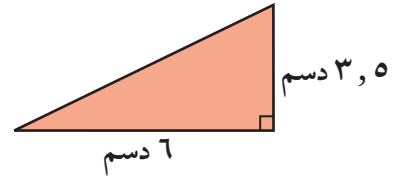


ب

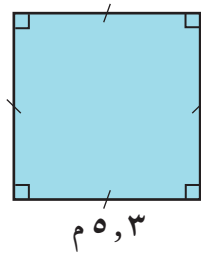


١١ أوجد مساحة كل منطقة مما يلي:

أ

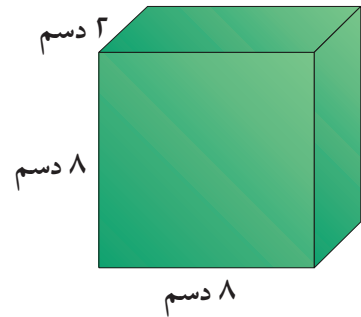


ب

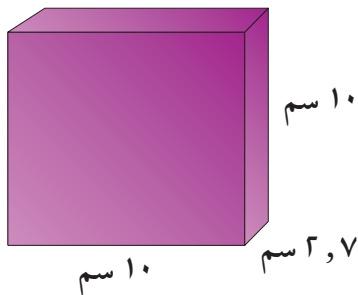


١٢ أوجد حجم كل منشور قائم مما يلي:

أ



ب



ثانيًا:

في البنود (١-٥) ظلّ أ إذا كانت العبارة صحيحة، وظلّ ب إذا كانت العبارة خطأ.

- ١ عدد حروف الهرم السداسي ١٢ حرفاً ☐ أ ☐ ب
- ٢ الزاوية الحادة قياسها 90° ☐ أ ☐ ب
- ٣ شكل ثماني منتظم محيطه ٤٠ سم ، فإن طول ضلعه ٥٠ سم ☐ أ ☐ ب
- ٤ مثلث أطوال أضلاعه ٨ سم ، ٥ سم ، ٤ سم هو مثلث متطابق الضلعين. ☐ أ ☐ ب
- ٥ التغير الحاصل في درجة الحرارة من 40° س إلى 21° س هو 19° س ☐ أ ☐ ب

في البنود (٦-١٠) ظلّ دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

- ٦ ٤ ، ٣ كجم = ؟ جم ☐ أ ٤٣٠٠٠ ☐ ب ٤٣٠٠ ☐ ج ٤٣٠ ☐ د ٤٣

- ٧ منشور رباعي قائم أبعاده ٣٠ سم ، ١٠ سم ، ٦٠ سم ، فإن حجمه يساوي ☐ أ ١٠٠ سم^٣ ☐ ب ١٨٠ سم^٣ ☐ ج ٣٦٠ سم^٣ ☐ د ١٨٠٠٠ سم^٣

- ٨ الزاوية التي قياسها 110° هي زاوية ☐ أ حادة ☐ ب قائمة ☐ ج منفرجة ☐ د مستقيمة

- ٩ الشكل الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول وزواياه ليست قوائم هو ☐ أ مربع ☐ ب معين ☐ ج مستطيل ☐ د شبه منحرف

١٠ منشور خماسي عدد وجوهه ٧ وجوه ، عدد حروفه ١٥ حرفاً ، فإن عدد رؤوسه يساوي

- ☐ أ ٥ ☐ ب ٨ ☐ ج ١٠ ☐ د ٢٢