

القواسم والمضاعفات

الفكرة العامة ما المضاعفات؟

مضاعف عدد هو حاصل ضرب ذلك العدد في أي عدد كلي.

مثال: ثمن تذكرة الدخول إلى المتحف الوطني السعودي بالرياض ١٠ ريالاً، إذا أراد شخصان الدخول إلى المتحف فإنهما يدفعان $10 \times 2 = 20$ ريالاً.

إذن ٢٠ هو أحد مضاعفات العدد ١٠



ماذا نتعلم في هذا الفصل؟

- تحديد القواسم المشتركة والمضاعفات المشتركة لمجموعة من الأعداد.
- تحديد كل من الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية.
- إيجاد كسر مكافئ لكسر.
- كتابة كسر في أبسط صورة.
- تحويل كسر عشري إلى كسر اعتيادي.
- مقارنة الكسور باستعمال طرائق مختلفة.
- حل مسائل باستعمال خطة البحث عن نمط.

المفردات

المضاعف المشترك

العدد غير الأولي

أبسط صورة

القاسم المشترك

العدد الأولي

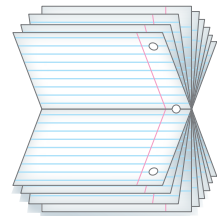
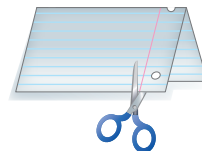
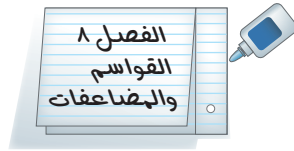
الكسور المتكافئة



المَطْوِيَّاتُ

اعمل هذه المطوية لتساعدك على تنظيم معلوماتك عن القواسم والمضاعفات.
ابدأ بثمانية ورقات A4.

- ١ اطو ٨ أوراق عرضياً من المنتصف.
- ٢ قص شريطاً عرضه ٢,٥ سم على طول الحافة اليمنى من أحد نصفي المطوية.
- ٣ انصق جزأي الشريط معاً، واكتب رقم الفصل وعنوانه على مقدمة المطوية.
- ٤ كرر الخطوتين ٢ و ٣ للأوراق الأخرى، وثبت الأشرطة الملصقة ليصبح لديك كتيب.





أجب عن الأسئلة الآتية:

أوجد ناتج الضرب: (مهارة سابقة)

9×6 ٣

3×11 ٢

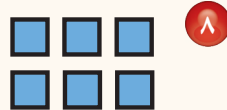
7×8 ١

4×24 ٦

3×32 ٥

2×15 ٤

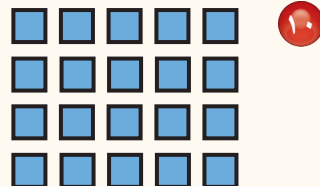
اكتب عدد الصفوف وعدد الأعمدة في كل شكل مما يأتي: (مهارة سابقة)



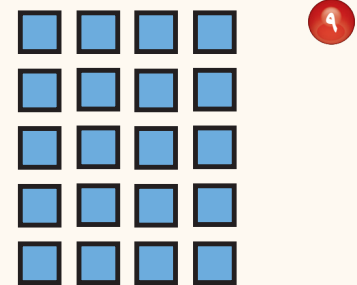
٨



٧



٢٠



٩

عبّر عن كل كسرٍ عشريٍّ مما يلي بالصيغة اللفظية: (مهارة سابقة)

$0,1$ ١٣

$0,8$ ١٢

$0,3$ ١١

$0,04$ ١٦

$0,06$ ١٥

$0,45$ ١٤

١٧ **القياس:** صخرة كتلتها ٩٢٥ ,٠ كيلو جرام. عبّر عن هذه الكتلة بالصيغة اللفظية.

١٨ **القياس:** تحتوي قارورة على ٣٣ ,٠ لتر من الماء. عبّر عن هذه الكمية بالصيغة اللفظية.



القواسم المشتركة

١ - ٨

استعد



تريد جمعية خيرية توزيع ٦
علب حليب، و ١٨ عبوة تمر
على الفقراء. إذا وزعت العلب
والعبوات على صناديق بالتساوي
بحيث يحتوي كل صندوق على
عدد متساو من عبوات الحليب، وعدد متساو من عبوات التمر، فما أكبر
عدد من الصناديق يمكن تجهيزه؟

يبين الجدولان أدناه قواسم العددين ٦، ١٨:

القواسم	ناتج الضرب
١٨ × ١	١٨
٩ × ٢	١٨
٦ × ٣	١٨

القواسم	ناتج الضرب
٦ × ١	٦
٣ × ٢	٦

قواسم العدد ٦: ١، ٢، ٣، ٦
قواسم العدد ١٨: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

القاسم المشترك هو عدد يكون قاسمًا لعددين أو أكثر. لذلك فالأعداد:
١، ٢، ٣، ٦ هي قواسم مشتركة للعددين ٦، ١٨، وبما أن العدد ٦ هو أكبر هذه
القواسم، فإن أكبر عدد يمكن تجهيزه من الصناديق هو ٦.

إيجاد القواسم المشتركة

مثال

أوجد القواسم المشتركة للعددين ١٦، ٢٠:



مثال ٢ أعداد لها قاسم مشترك وحيد

أوجد القواسم المشتركة للأعداد: ١٥، ٨، ٤

تذكر

يكون العدد ١ دائماً قاسماً مشتركاً لعددتين أو أكثر.

يُسمى أكبر قاسم مشترك بين عددين أو أكثر: القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ).

مثال ٣ إيجاد القاسم المشترك الأكبر

أوجد القاسم المشترك الأكبر للأعداد: ٢٠، ١٥، ١٠



استعمالُ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ

مثالٌ من واقع الحياة



٤ **طعام:** خبزَ أحدِ الطُّهَّاءِ ٢٤ فطيرةً بالجبنِ و ٣٦ فطيرةً بالبيضِ، وأرادَ ترتيبها على أطباقٍ، بحيثُ تحتوي الأطباقُ على العددِ نفسه من فطائرِ الجبنِ والعددِ نفسه من فطائرِ البيضِ. فما أكبرُ عددٍ من الأطباقِ يستطيعُ الطاهي تجهيزها؟

تأكّد



أوجدِ القواسمَ المشتركةَ لكلِّ مجموعةٍ أعدادٍ ممَّا يأتي: المثالان ٢، ١

١ ١٢، ٩ ٢ ١٥، ١٣ ٣ ٣٢، ٢٨، ٢٤ ٤ ٥٠، ٣٠، ١٠

أوجدِ القاسمَ المشتركَ الأكبرَ (ق. م. أ) لكلِّ مجموعةٍ أعدادٍ ممَّا يأتي: المثالان ٤، ٣

٥ ١٤، ٨ ٦ ٢٠، ١٥ ٧ ٢٧، ٢٤، ٢١ ٨ ٦٠، ٤٨، ٣٠

٩ يُرادُ توزيعُ ١٤ طالبةً من طالباتِ الصفِّ الخامسِ و ٢١ طالبةً من طالباتِ الصفِّ السادسِ في مجموعاتٍ متساويةٍ، بحيثُ يكونُ عددُ طالباتِ الصفِّ الخامسِ في المجموعاتِ متساوياً، وكذلك عددُ طالباتِ الصفِّ السادسِ. أوجدُ أكبرَ عددٍ من المجموعاتِ يمكنُ تكوينها دونَ أنْ يتبقَّى أحدُ خارجِ المجموعاتِ.

وَضِّحْ خطواتِ إيجادِ القاسمِ المشتركِ الأكبرِ لعددَينِ، وأعطِ مثلاً على ذلك.

تحدّث

١٠



تَدْرَبْ وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

أوجد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعداد مما يأتي: المثالان ١، ٢

١٢ ٩، ٨

١١ ٢٠، ٥

١٤ ٣٥، ٢٨، ٢١

١٣ ٣٠، ١٨، ١٢

أوجد القاسم المشترك الأكبر (ق. م. أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي: المثالان ٣، ٤

١٦ ٤٢، ١٨

١٥ ١٠، ٤

١٨ ٥٦، ٤٠، ٢٤

١٧ ٤٩، ٣٥، ٢١

١٩ تريد ليلي أن تضع ١٦ برتقالة و ٢٠ تفاحة و ٢٤ حبة كمثرى في سلال بحيث يكون في كل سلة العدد نفسه من كل نوع. فما أكبر عدد من السلال تستطيع ليلي ترتيبها؟ وما عدد التفاحات في كل منها؟



٢٠ يريد بستاني أن يزرع ٢٧ وردة بنفسج، و ٣٦ وردة نرجس في صفوف بحيث يكون في كل صف العدد نفسه من كل نوع. ما أكبر عدد من الصفوف يمكن للبستاني أن يزرعها؟ وما عدد وردات البنفسج في كل صف؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٢١ **مسألة مفتوحة:** اكتب عددين قواسمهما المشتركة ١، ٣، ٥، وبين كيف وجدت العددين.

٢٢ **الحس العددي:** ثلاثة أعداد أكبرها ١٢، والقاسم المشترك الأكبر لها ٤. وضح كيف تجد العددين الآخرين.

٢٣ **اكتب** هل يمكن أن يكون القاسم المشترك الأكبر لعددين هو ١؟ فسّر إجابتك وادعمها بمثال.



مراجعة تراكمية

٢٤ أوجد القواسم المشتركة للعددين ٢٧ و ٥٤؟ (الدرس ٨-١)

أوجد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي: (الدرس ٨-١)

٢٥ ١٥، ٦ ٢٦ ٢٤، ١٨ ٢٧ ٢٨، ١٤ ٢٨ ٢٥، ١٠

٢٩ في اختبار قصير للرياضيات، حصل ٩ طلاب على الدرجات التالية: ٧، ٧، ٩، ١٠، ٨، ٥، ٨، ٩، ٩. أوجد كلاً من المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال. (الدرس ٧-١)

٣٠ ألفت أريج قطعة نقدية ومكعب أرقام (١-٦)، ما احتمال ظهور الصورة والرقم ٤؟ (الدرس ٧-٧)

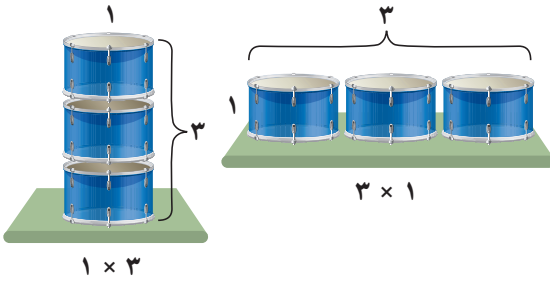




نشاط للدرس (٨ - ٢)

الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

استكشاف

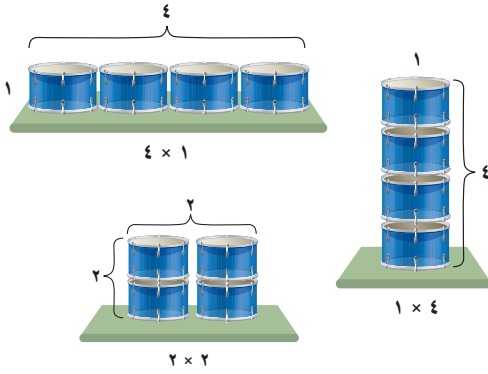


يمكن لسعيد أن يرتب ٣ علب على رف بطريقتين مختلفتين فقط كما في الشكل المجاور.

هذان الترتيبان يبينان أن للعدد ٣

قاسمين مختلفين فقط، هما ١ و ٣

عندما يكون للعدد قاسمان مختلفان فقط، هما ١ والعدد نفسه يُسمى **عددًا أوليًا**. إذن العدد ٣ عدد أولي.



يمكن ترتيب ٤ علب على رف بالطرائق الثلاث المبينة في الشكل المجاور. فما قواسم العدد ٤؟ ١، ٢، ٤

عندما يكون للعدد أكثر من قاسمين، فإنه يُسمى عددًا **غير أولي**.

إذن العدد ٤ عدد غير أولي؛ لأن له

ثلاثة قواسم، هي: ١، ٢، ٤

فكرة الدرس

استعمل النماذج لأحدد الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية.

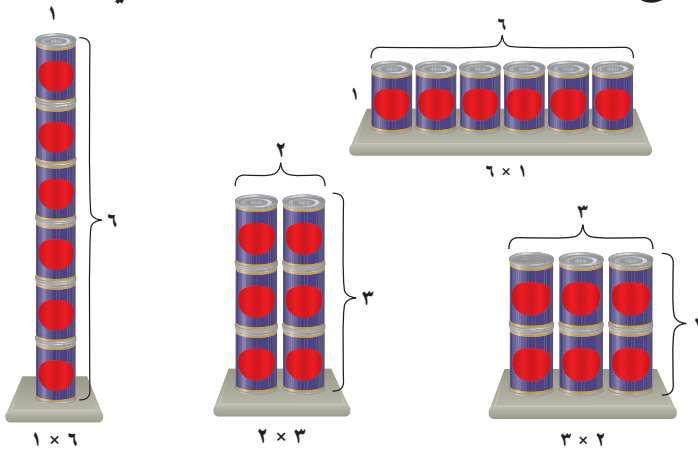
المفردات

العدد الأولي

العدد غير الأولي

نشاط

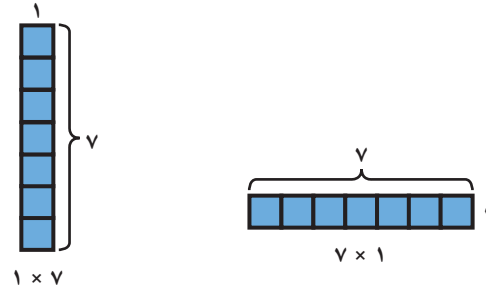
١ استعمل النماذج لتحديد ما إذا كان العدد ٦ أوليًا أو غير أولي.



يمكنك ترتيب العلب الست بأربع طرائق مختلفة. إذن العدد ٦ **عدد غير أولي**.

نشاط

٢ استعمال النماذج لتحديد ما إذا كان العدد ٧ أوليًا أو غير أولي.



يمكنك ترتيب المكعبات السبعة بطريقتين مختلفتين فقط، هما: 1×7 ، 7×1 . إذن العدد ٧ عدد أولي.

فكر

- ١ هل جميع الأعداد الزوجية أعداد غير أولية؟ ادم إجابتك بالرسم.
- ٢ هل جميع الأعداد الفردية أعداد أولية؟ ادم إجابتك بالرسم.

تأكد

استعمل النماذج لتحديد ما إذا كان كل عدد مما يأتي أوليًا أو غير أولي، واصف الطرائق المختلفة التي استعملتها في ترتيبها:

- | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|
| ١١ | ٥ | ١٠ | ٤ | ١٣ | ٣ |
| ٩ | ٨ | ١٧ | ٧ | ٨ | ٦ |

- ٩ صنعت أروى ١٢ فطيرة للعشاء، ووضعتها على طبق في ٣ صفوف، في كل منها ٤ فطائر. بكم طريقة أخرى يمكنها ترتيب الفطائر في صفوف متساوية؟
- ١٠ اختر عددًا بين ٢٠، ٣٠، ثم استعمل النماذج لتبين ما إذا كان العدد أوليًا أو غير أولي.

- ١١ اكتب هل هناك علاقة بين عدد الترتيبات المستطيلة الممكنة عند عمل نماذج لعدد ما وعدد قواسمه؟ برر إجابتك.



الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية

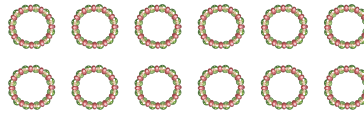
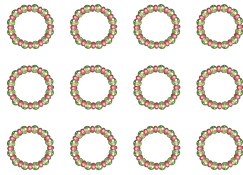
٨ - ٢

استعد

بكم طريقة يمكن لموظف في محلّ مجوهرات أن يعرض ١٢ خاتمًا في صفوفٍ متساوية؟



صف واحد فيه ١٢ خاتمًا



صفان في كل منهما ٦ خواتم

٣ صفوف في كل منها ٤ خواتم

فكرة الدرس

أحدّد الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية.

المفردات:

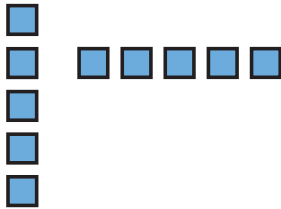
التحليل إلى العوامل الأولية

تعلمت من النشاط السابق أنّ للعدد غير الأولي أكثر من قاسمين، فالعدد ١٢ عدد غير أولي؛ لأنّ قواسمه هي:

١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢

بينما العدد ٥ عدد أولي؛ لأنّ له قاسمين فقط

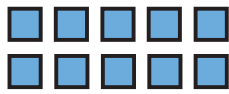
وهما العددان ١، ٥



استعمال النماذج

مثال

١ بيّن ما إذا كان العدد ١٠ الممثّل في الشكل المجاور عددًا أوليًا أو عددًا غير أولي.



يمكن أن تساعدك الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية على حل مسائل من واقع الحياة.

استعمال أزواج القواسم

مثال من واقع الحياة

هندسة: يُراد ترتيب ٢٤ طاولةً مربعةً في قاعةٍ على شكلٍ مستطيلٍ واحدٍ. فهل العدد ٢٤ أوليٌّ أم غير أوليٍّ؟ وهل لنوع العدد أهميةٌ في هذه المسألة؟ وماذا يحدث إذا كان عدد الطاولات ٢٣؟

تذكر

يمكن استعمال النماذج لتحديد ما إذا كان العدد ٢٤ أولياً أو غير أوليٍّ. يمكن ترتيب ٢٤ قطعة عد في صفوف متساوية بأكثر من طريقتين. إذن ٢٤ عدد غير أوليٍّ.

يمكن كتابة كل عدد غير أوليٍّ على صورة حاصل ضرب أعداد أولية، وهو ما يُسمى **بتحليل العدد إلى العوامل الأولية**. ويمكن استعمال الرسم الشجري لتحليل العدد إلى عوامله الأولية.

تحليل عدد إلى عوامله الأولية

مثال

حلل العدد ٣٦ إلى عوامله الأولية.



تأكّد

حدّد ما إذا كان العدد الممثل في كل شكل ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي: مثال ١



٢



١

حدّد ما إذا كان كل عدد ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي، وادعم إجابتك بالنماذج: المثالان ١، ٢

٣١ ٦

١٧ ٥

٢٤ ٤

٩ ٣

حلّل كل عدد ممّا يأتي إلى عوامله الأولية: مثال ٣

٤٥ ١٠

٢٤ ٩

٢٠ ٨

١٨ ٧

١١ هل يستطيع خلف أن يرتّب ٢١ لعبة في صفوف بالتساوي بأكثر من طريقة؟ فسّر إجابتك. **تحدّث** ١٢ هل العدد ٣٣ أولي أم غير أولي؟ كيف عرفت ذلك؟

تدرب وحلّ المسائل

حدّد ما إذا كان العدد الممثل في كل شكل ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي: مثال ١



١٦



١٥



١٤



١٣

حدّد ما إذا كان كل عدد ممّا يأتي أوليًا أو غير أولي، وادعم إجابتك بالنماذج: المثالان ١، ٢

٣٧ ٢٠

٢٦ ١٩

٢٩ ١٨

١٨ ١٧

حلّل كل عدد ممّا يأتي إلى عوامله الأولية: مثال ٣

٧٠ ٢٤

٦٣ ٢٣

٢٢ ٢٢

١٦ ٢١

٢٥ يصادف اليوم الوطني للمملكة العربية السعودية يوم ٢٣ من شهر سبتمبر.

هل العدد ٢٣ أولي أو غير أولي؟



مسائل مهارات التفكير العليا

٢٦ **الحس العددي:** أوجد أصغر عدد أولي أكبر من ١٠٠، وفسّر إجابتك.

٢٧ **تحذ:** يُسمّى كل عددين أوليين يكون الفرق بينهما ٢ توأمًا أوليًا، فمثلاً العددين ٥، ٧ هما توأمًا أولي.

أوجد جميع أزواج التوائم الأولية الأصغر من ٥٠



٢٨ **اكتب:** كيف يمكن استعمال النماذج لتحديد نوع العدد: هل هو أولي أو غير أولي؟

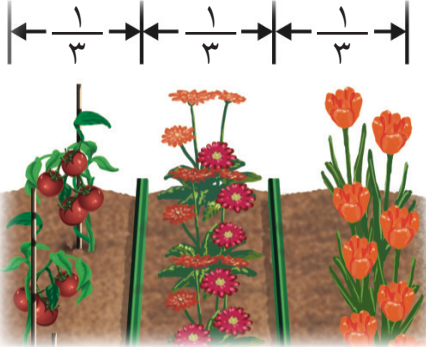




الكسور المتكافئة

٣ - ٨

استعد



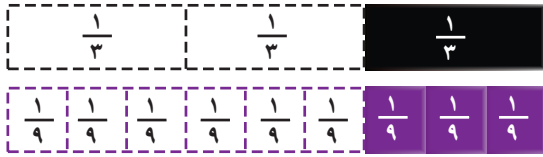
قسّم يوسف حديقة منزله إلى أثلاثٍ.
إذا كان عرض الحديقة ٩ أمتار، وقرّر
أن يختص منطقة عرضها ٣ أمتار
لزراعة الطماطم، فهل قراره صحيح؟

فكرة الدرس

أكتب كسراً مكافئاً لكسر آخر.

المفردات:

الكسور المتكافئة



الكسور المتكافئة هي كسور

متساوية في القيمة، فالكسران

$\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{9}$ يمثلان الجزء نفسه

من الكل، لذلك فهما كسران

متكافئان. إذن قرار أحمد كان صحيحاً؛ لأنه بضرب بسط الكسر $\frac{1}{3}$ ومقامه

في ٣ نحصل على الكسر $\frac{3}{9}$

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

تذكر أن العدد $\frac{3}{3}$ صيغة مكافئة للعدد ١، وأن الضرب في العدد ١ لا يغيّر من

قيمة الكسر، إذن لإيجاد كسور مكافئة لكسر ما، اضرب الكسر في صيغة مكافئة

للعدد ١، مثل: $\frac{2}{4}$ أو $\frac{3}{3}$ أو $\frac{4}{4}$

مثال

١ أوجد كسرين مكافئين للكسر $\frac{1}{4}$

...



مثال من واقع الحياة

قياس: قاست بتول طول وسادتها فوجدته $\frac{3}{5}$ م. أوجد كسرين مكافئين لطول الوسادة بالمتر.

تذكر

هناك العديد من الكسور المختلفة تكافئ كسراً معيناً.

سران

بساوي ٢١؟



عداد: المثالان ٢، ١



أوجد كسرين يكافئان

$\frac{2}{5}$ ١

$\frac{2}{8}$ ٤

الجبر: أوجد العدد

$\frac{\square}{4} = \frac{1}{2}$ ٧

القياس: كم جزءاً من ستة عشر جزءاً من

المتر يساوي $\frac{5}{8}$ متر؟

تحدث ١١ اشرح كيف تجد كسراً مكافئاً للكسر $\frac{4}{9}$ ؟



تَدْرِبْ وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

أوجد كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي، وتحقق من إجابتك باستعمال نماذج الكسور أو خط الأعداد: المثالان ١، ٢

$$\frac{2}{12} \quad ١٥$$

$$\frac{1}{5} \quad ١٤$$

$$\frac{1}{2} \quad ١٣$$

$$\frac{2}{3} \quad ١٢$$

$$\frac{5}{10} \quad ١٩$$

$$\frac{2}{7} \quad ١٨$$

$$\frac{4}{16} \quad ١٧$$

$$\frac{6}{8} \quad ١٦$$

الجبر: أوجد العدد المناسب لملء ■ بحيث يصبح الكسران في كل مما يأتي متكافئين: مثال ٣

$$\frac{16}{\square} = \frac{8}{16} \quad ٢١$$

$$\frac{\square}{9} = \frac{1}{3} \quad ٢٠$$

$$\frac{9}{\square} = \frac{3}{7} \quad ٢٣$$

$$\frac{18}{\square} = \frac{6}{9} \quad ٢٢$$

٢٤ قرأت فاطمة $\frac{2}{5}$ كتاب، وقرأ عبد الرحيم $\frac{4}{10}$ الكتاب نفسه. هل ما قرأه عبد الرحيم أكثر، أو أقل من، أو يساوي ما قرأته فاطمة؟

٢٥ **قياس:** ركضت ابتسام مسافة $\frac{5}{6}$ كيلومتر. اكتب كسرًا مقامه ١٢، وكسرًا مقامه ١٨ يكافئان المسافة التي قطعها ابتسام.

٢٦ أكل عبد الرحمن $\frac{1}{4}$ بطيخة، وأكل حازم الكمية نفسها من بطيخة أخرى مقطعة إلى أثمان. كم قطعة أكل حازم؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **مسألة مفتوحة:** استعمل نماذج الكسور أو خط الأعداد لإعطاء ٣ كسور متكافئة.

٢٨ **اكتشف الخطأ:** تريد نوف وهدي أن تجدا كسرًا مكافئًا للكسر $\frac{3}{7}$ ، أيهما أوجدت الكسر الصحيح؟ فسّر إجابتك.



هدي

$$\frac{6}{14} = \frac{(2 \times 3)}{(2 \times 7)} = \frac{3}{7}$$

نوف

$$\frac{5}{9} = \frac{(2+3)}{(2+7)} = \frac{3}{7}$$



٢٩ **اكتب** موقفًا من واقع الحياة يمكن تمثيله بالكسر $\frac{3}{4}$ ، ثم اكتب كسرًا مكافئًا له، وصف معنى هذا الكسر المكافئ.

٣١ الكسور $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{12}$ ، $\frac{4}{16}$ ، $\frac{5}{20}$ هي كسور مكافئة للكسر $\frac{1}{4}$ ، ما العلاقة بين بسط ومقام كل من الكسور المكافئة؟ (الدرس ٨-٣)

(أ) البسط ٤ أمثال المقام.

(ب) المقام ٤ أمثال البسط.

(ج) البسط يزيد ٤ على المقام.

(د) المقام يزيد ٤ على البسط.

٣٠ يبين الجدول التالي عدد السرعات الحرارية التي تحرقها عند ممارستك الأنشطة التالية لمدة ١٠ دقائق: (الدرس ٨-٢)

النشاط	عدد السرعات الحرارية
كرة السلة	٦٤
المشي	٤٧
التزلج	٥٧
النوم	١٢

أي الأنشطة يمثل عدد سرعاتها الحرارية المفقودة عددًا أوليًا؟

(أ) كرة السلة (ب) التزلج
(ج) النوم (د) المشي

مراجعة تراكمية

اكتب كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي: (الدرس ٨-٣)

٣٥ $\frac{1}{6}$

٣٤ $\frac{4}{8}$

٣٣ $\frac{2}{9}$

٣٢ $\frac{4}{7}$

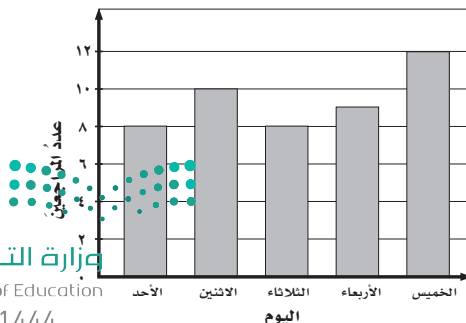
٣١ تحتوي ثمرة اليوسف أفندي حوالي ٣٧ سعرًا حراريًا، فهل العدد ٣٧ أولي أم غير أولي؟ (الدرس ٨-٢)

٣٧ في حفل مدرسي يحضر ٣٦ طالبًا من طلاب الصف الرابع، و ٤٨ طالبًا من طلاب الصف الخامس، و ٢٤ طالبًا من طلاب الصف السادس مسرحية مدرسية، بحيث يجلس العدد نفسه من الطلاب في كل صف من المقاعد، ويكون في كل منها العدد نفسه من طلاب كل صف من الصفوف الرابع والخامس والسادس. ما أكبر عدد من الصفوف يمكن للطلاب أن يجلسوا فيه، وما عدد طلاب الصف الخامس الذين يجلسون

في الصف الواحد؟ (الدرس ٨-١)

اليوم	درجة الحرارة
الأحد	٣١
الاثنين	٢٨
الثلاثاء	٢٨
الأربعاء	٢٩

٣٨ يبين الجدول المجاور درجات الحرارة المسجلة في مدينة حائل خلال أربعة أيام. أوجد كلاً من المتوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال لدرجات الحرارة. (الدرس ٧-١)



٣٩ يبين التمثيل المجاور أعداد المرضى الذين راجعوا إحدى العيادات الطبية خلال خمسة أيام.

ما مجموع أعداد المراجعين للعيادة الطبية خلال الأيام الخمسة؟ (الدرس ٧-٣)

أَلْعِبْ مَعَ الْكُسُورِ

الكسور المتكافئة

عَدَدُ اللَّاعِبِينَ: ٢

أَدَوَاتُ اللَّعْبَةِ: ٣٢ بطاقة.

استعد:

• اكتب على كل بطاقة كسرًا كما في البطاقات الآتية:

$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{2}{9}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{4}{5}$
$\frac{4}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{9}$
$\frac{9}{24}$	$\frac{3}{24}$	$\frac{6}{21}$	$\frac{10}{20}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{4}{18}$

ابدأ:

- تخلط البطاقات ويقوم أحد اللاعبين بتوزيع ٥ بطاقات لكل لاعب، بينما توضع بقية البطاقات في مجموعة بعضها فوق بعض بشكل مقلوب على الطاولة.
- يضع اللاعبان كل زوج من البطاقات التي تحمل كسورًا متكافئة على الطاولة، وفي حالة وجود ثلاثة كسور متكافئة يختار من بينها زوجًا ويضعه على الطاولة.
- يسحب اللاعب الأول بطاقة ويحاول تكوين زوج من الكسور المتكافئة من بين البطاقات التي يحملها ثم يعيد بقية البطاقات مقلوبة إلى المجموعة.
- يكرر اللاعب الثاني الخطوة السابقة نفسها.
- تستمر اللعبة بحسب الدور حتى لا تبقى أي بطاقة في المجموعة، أو حتى لا يتمكن أي من اللاعبين من تكوين أزواج من الكسور المتكافئة.
- يكسب اللاعب الذي يشكل أكبر عدد من الكسور المتكافئة.



اختبار منتصف الفصل

الدروس من ٨-١ إلى ٨-٣

الفصل

٨

أوجد كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي:

(الدرس ٨-٣)

١٦ $\frac{1}{5}$

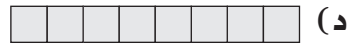
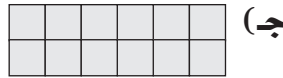
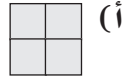
١٥ $\frac{2}{7}$

١٨ $\frac{3}{8}$

١٧ $\frac{4}{10}$

١٩ اختيار من متعدد: أي الأشكال التالية يمثل

عددًا أوليًا؟ (الدرس ٨-٢)



٢٠ اكتب كيف يمكنك إيجاد

كسرين مكافئين للكسر $\frac{7}{10}$ ؟ (الدرس ٨-٣)

أوجد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعداد مما

يأتي: (الدرس ٨-١)

٢ ٣٠، ١٢

١ ٥، ١٥

٤ ٣٠، ٢٢، ١٠

٣ ٤٠، ٣٢، ٢٤

٥ اختيار من متعدد: أي مجموعات الأعداد

الآتية تمثل القواسم المشتركة للعددين

٤٠، ٢٤؟ (الدرس ٨-١)

(أ) ٤، ٢، ١ (ج) ٨، ٤، ٢، ١

(ب) ٦، ٤، ٢، ١ (د) ١٢، ٨، ٦، ٤، ٢، ١

أوجد القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) لكل مجموعة

أعداد مما يأتي: (الدرس ٨-١)

٧ ٢٦، ١٢

٦ ٢١، ٩

٩ ٣٢، ٢٤، ٨

٨ ٤٠، ٣٠، ٢٠

حدّد ما إذا كان كل عدد مما يأتي أوليًا أو غير

أولي: (الدرس ٨-٢)

١١ ٣٦

١٠ ٢٠

١٣ ٢٨

١٢ ١٩

١٤ الجبر: أوجد العدد المناسب لملء

بحيث يصبح الكسران متكافئين $\frac{4}{9} = \frac{16}{\square}$ ؟

(الدرس ٨-٣)





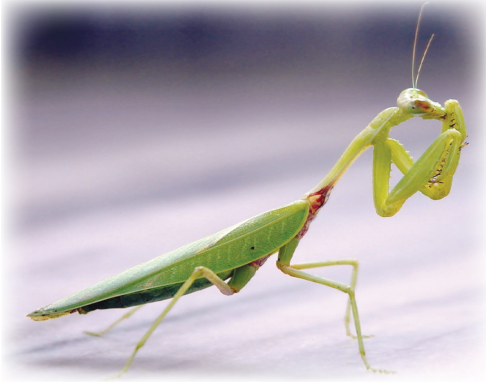
تبسيط الكسور

٨ - ٤

استعد

يبلغ طول حشرة السرعوف ١٢ سم،
وطول الحشرة العصوية ٢٢ سم.

إذن طول حشرة السرعوف تساوي $\frac{١٢}{٢٢}$
من طول الحشرة العصوية، فهل الكسر
 $\frac{١٢}{٢٢}$ في أبسط صورة؟



فكرة الدرس

أكتب كسراً في أبسط
صورة.

المفردات

أبسط صورة

يكون الكسر في أبسط صورة عندما يكون القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ) للبسط
والمقام هو العدد ١، وأبسط صورة للكسر هي واحدة من عدة كسور متكافئة.

تبسيط الكسور

مثال من واقع الحياة

١ القياس: ارجع إلى المعلومات أعلاه. ما الكسر الذي يمثل طول حشرة
السرعوف إلى طول الحشرة العصوية؟ اكتب الكسر في أبسط صورة.
الخطوة ١ :

الخطوة ٢ :



مثال أبسط صورة لكسر

٢ اكتب $\frac{18}{3}$ في أبسط صورة.

الطريقة ١: القسمة على القواسم المشتركة

الطريقة ٢: القسمة على (ق.م.أ)

تأكد

اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة، وإذا كان الكسر في أبسط صورة، فاكتب: «الكسر في أبسط صورة»:
المثالان ١، ٢

٤ $\frac{8}{9}$

٣ $\frac{8}{24}$

٢ $\frac{2}{12}$

١ $\frac{4}{6}$

٥ اكتب الكسر العشري ٨, ٠ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

٧ اشرح بجملتين على الأقل كيفية كتابة كسر في أبسط صورة.

تحدث

٦ اشترى إبراهيم ٢٤ كعكة، منها ١٠ بطعم الشوكولاتة. فما الكسر الذي يمثل كعكات الشوكولاتة؟ اكتبه في أبسط صورة.

تَدْرِبْ وَحُلِّ الْمَسَائِلْ

اكتب كل كسر مما يأتي في أبسط صورة، وإذا كان الكسر في أبسط صورة، فاكتب:

الكسر العشري في أبسط صورة: المثالان ٢، ١

١١ $\frac{4}{16}$

١٠ $\frac{2}{15}$

٩ $\frac{3}{18}$

٨ $\frac{6}{8}$

١٥ $\frac{4}{11}$

١٤ $\frac{21}{30}$

١٣ $\frac{6}{25}$

١٢ $\frac{12}{24}$

١٩ $\frac{3}{13}$

١٨ $\frac{36}{48}$

١٧ $\frac{18}{45}$

١٦ $\frac{25}{30}$

اكتب كل كسر عشري فيما يأتي في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة:

٢٣ ٠,٠٠٩

٢٢ ٠,١٢٥

٢١ ٠,٤٥

٢٠ ٠,٦

٢٤ سلّة فيها: ١٠ برتقالات، ١٢ تفاحة، ١٨ حبة ٢٥ **القياس:** طول أمل متر ونصف، وطول

خوخ. ما الكسر الذي يمثل عدد البرتقالات أخيه فايز ١٢٠ ستمترًا. ما الكسر الذي في السلّة؟ اكتبه في أبسط صورة. يمثل طول فايز إلى طول أمل؟

ملف البيانات



يقع برج المملكة في مدينة الرياض، ويرتفع ٣٠٦ م عن سطح الأرض، وبالقرب منه عمارة ارتفاعها ١٨ م.

٢٦ ما الكسر الدال على ارتفاع العمارة إلى ارتفاع البرج؟ اكتبه في أبسط صورة.

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة من واقع الحياة تستعمل فيها الكسر $\frac{14}{18}$ ، ثم اكتب الكسر في أبسط صورة.

٢٨ **اكتشف المختلف:** حدّد الكسر الذي يختلف عن الكسور الثلاثة الأخرى، وبرّر إجابتك.

$\frac{7}{24}$

$\frac{5}{25}$

$\frac{4}{16}$

$\frac{3}{16}$



٢٩ **اكتب** كيف تكتب الكسر $\frac{24}{36}$ في أبسط صورة؟



خطة حل المسألة

٥ - ٨

فكرة الدرس: أحل مسائل باستعمال خطة البحث عن نمط.



تدرب فهد للمشاركة في سباق جري طوله ١٢ كيلومترًا تقريبًا، فقطع في اليوم الأول من التدريب ١,٢٥ كيلومتر، ثم ركض مسافة أطول كل يوم بزيادة وفق نمط محدد، وفيما يأتي المسافات التي قطعها في الأيام الخمسة الأولى من التدريب:

١,٢٥ ، ١,٨٥ ، ٢,٤٥ ، ٣,٠٥ ، ٣,٦٥

وفقًا لهذا النمط، كم كيلومترًا يركض فهد في اليوم السادس؟

افهم

خط

حل

تحقق



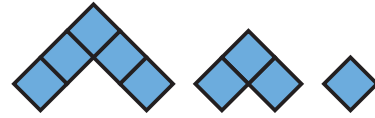
حلّ الخُطة

ارجع إلى المسألة السابقة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ١ أعد حل المسألة السابقة إذا ضاعفَ فهذا مقدار الزيادة.
- ٢ هل يستطيعُ فهذا أن يستمرّ في الجري وفق هذا النمط دون توقف؟ وضح ذلك.
- ٣ متى تستعملُ خطة البحث عن نمطٍ لحلّ مسألة؟ وضح ذلك.
- ٤ هل تستطيعُ أن تستعملَ خطة البحث عن نمطٍ عند حلّ أيّ مسألة؟

تدرب على الخُطة

- ٥ استعملُ خطة البحث عن نمطٍ لحلّ المسائل الآتية: إذا استمرّ النمط أدناه فارسمُ الشكلين التاليين:
- استعمل المعطيات أدناه لحلّ المسائل ٨ - ١٠ :



الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
٣, ٥ كلم	٤, ٢ كلم	٥ كلم	■	٦, ٩ كلم

- ٦ تريد دلال أن تشتري بعض الأقلام، والجدول أدناه يبيّن أسعار البيع لأعداد مختلفة من الأقلام.

عدد الأقلام	السعر بالريال
١٠	٢٠ ريالاً
١٥	٣٠ ريالاً
٢٠	٤٠ ريالاً
٢٥	٥٠ ريالاً
٣٠	٦٠ ريالاً

- ٨ وفقاً لنمط الزيادة الموضح في الجدول أعلاه، ما المسافة التي قطعها جابر يوم الأربعاء؟

- ٩ الجبر: إذا استمرّ هذا النمط، فما المسافة التي يقطعها جابر يوم الجمعة؟

- ١٠ كيف تجد المسافة التي سيقطعها جابر يوم السبت وفقاً للنمط نفسه؟ وضح ذلك.

- ١١ اكتبُ مسألة من واقع الحياة يمكن حلّها باستعمال خطة

البحث عن نمط، وتتضمن النمط التالي:

٢, ٤٥ ، ٢, ٨ ، ٣, ١٥ ، ٣, ٥, ٣, ٣

ما العلاقة بين عدد الأقلام والسعر؟

- ٧ القياس: يملأ سلمان وعاء بالماء، وقيس ارتفاع الماء كل ٥ دقائق، وقد سجّل القياسات التالية:

٢, ٥ ، ٣, ٦ ، ٤, ٧ ، ٥, ٨ سم.

إذا استمرّ هذا النمط، فكم يبلغ ارتفاع الماء في المرة التالية؟



المضاعفات المشتركة

٦ - ٨

استعد

نشاط عملي:

عرفت سابقاً أنّ مضاعف العدد هو حاصل ضرب ذلك العدد في أي عدد (١، ٢، ٣، ...). فمثلاً بعض المضاعفات الأولى للعدد ٤ هي: ٤، ٨، ١٢، ١٦.

١ في اللوحة أدناه: ضع مكعباً ملوّناً على مضاعفات العدد ٤

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	×
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	١
٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٢
٣٠	٢٧	٢٤	٢١	١٨	١٥	١٢	٩	٦	٣	٣
٤٠	٣٦	٣٢	٢٨	٢٤	٢٠	١٦	١٢	٨	٤	٤

٢ ضع مكعباً ملوّناً مختلفاً على مضاعفات العدد ٦ على اللوحة نفسها.

٣ اكتب جميع الأعداد التي وضعت عليها مكعبين.

٤ ما أصغر عدد وضع عليه مكعبان؟

يُسمى العدد الذي يكون مضاعفاً لعددتين أو أكثر **مضاعفاً مشتركاً**، وفي النشاط السابق وجدت أنّ الأعداد ١٢، ٢٤، ٣٦ هي أول ثلاثة مضاعفات مشتركة للعددتين ٤، ٦

مثال إيجاد المضاعفات المشتركة

١ اكتب مضاعفات لكل من العددين ٨، ١٢ لتجد أول مضاعفين مشتركين لهما.

فكرة الدرس

أحد المضاعفات المشتركة لمجموعة من الأعداد.

المفردات

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)



المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) هو أصغر المضاعفات المشتركة لمجموعة من الأعداد، وفي النشاط السابق وجدت أن (م.م.أ) للعددين ٤، ٦ هو ١٢.

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر

مثال من واقع الحياة

٢ **طعام:** يقدم مطعم صحن سلطة خضار مجانية كل يومين، وكأسًا من العصير كل ٣ أيام، وشطيرة جبن كل ٤ أيام. إذا قدمت الطلبات المجانية كلها هذا اليوم، فبعد كم يوم ستقدم الطلبات المجانية معًا مرة ثانية؟

تذكر

يمكنك إيجاد مضاعف مشترك لعددين أو أكثر بإيجاد حاصل الضرب لها، ولكن حاصل الضرب ليس بالضرورة هو (م.م.أ). ففي المثال ٢: حاصل ضرب الأعداد $2 \times 3 \times 4 = 24$ ، وهو مضاعف للأعداد الثلاثة، لكن (م.م.أ) للأعداد ٢، ٣، ٤ هو ١٢.

تأكد

اكتب مضاعفات لكل من الأعداد الآتية لتجد أول مضاعفين مشتركين: مثال ١

١٠، ٤

٦، ٢

٦، ٤، ٣

١٠، ٦، ٥



أوجد (م. م. أ) لكل مجموعة أعداد فيما يأتي مستعملًا الجدول أو خطّ الأعداد: مثال ٢

٥ ٤، ٣

٦ ٧، ٢

٧ ١٠، ٥، ٤

٨ ٧، ٦، ٣

٩ تسقي خديجة نبتة كل يومين، وتقلّمها كل ١٥ يومًا، واليوم سقت النبتة وقلمتها. فمتى ستقوم بالسقي والتقليم معًا في المرة القادمة؟

١٠ **تحدث** متى يكون (م. م. أ) لعددين هو أحد هذين العددين؟ ادم إجابتك بمثال.

تدرب وحل المسائل

اكتب مضاعفات لكل من الأعداد الآتية لتجد أول مضاعفين مشتركين: مثال ١

١٢ ١٢، ٨

١١ ٤، ٢

١٤ ٨، ٤

١٣ ١٢، ٣

١٦ ٨، ٤، ٣

١٥ ١٠، ٥، ٢

١٨ ١٥، ١٠، ٦

١٧ ٩، ٣، ٢

أوجد (م. م. أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي مستعملًا الجدول أو خطّ الأعداد: مثال ٢

٢٠ ٥، ٣

١٩ ٦، ٥

٢٢ ١٨، ١٢

٢١ ٩، ٦



٢٤ ١٥، ١٠، ٥

٢٣ ١٥، ١٢، ٦

٢٦ ١٨، ١٢، ٩

٢٥ ١٥، ٩، ٣

٢٧ رسمت مها تصميمًا يحتوي نمطين متكررين؛ حيث يتكرر الأول كل ٨ سم، والثاني كل ١٢ سم. فبعد كم ستمتر سيظهر النمطان معًا؟

٢٨ يتم تزويد معمل العلوم في المدرسة بمجهر جديد كل ٥ سنوات، وبوسائل سلامة كل ٤ سنوات، وبأنايب اختبار كل سنتين. إذا تم تزويد المعمل بهذه الأجهزة هذا العام، فبعد كم سنة يتم تزويده بالأجهزة الثلاثة معًا مرة أخرى؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٩ **مسألة مفتوحة:** اكتب مسألة من واقع الحياة تستعمل فيها عددين بين ٩، ٢١، وتجد (م. م. أ.) للعددين. وضح ماذا يعني (م. م. أ.) في المسألة.

٣٠ **اكتشف الخطأ:** أوجد كل من محمد وعمر المضاعف المشترك الأصغر للعددين ١٨، ٢٤، فأيهما حصل على الإجابة الصحيحة؟ فسّر إجابتك.



عمر

$$\begin{array}{r} 18 \\ 24 \times \\ \hline 72 \\ 360 \\ \hline 432 \\ (م. م. أ.) \text{ هو } 432 \end{array}$$

محمد

مضاعفات العدد ١٨ :
١٨، ٣٦، ٥٤، ٧٢، ...
مضاعفات العدد ٢٤ :
٢٤، ٤٨، ٧٢، ٩٦، ...
(م. م. أ.) هو ٧٢



٣١ **تحذّر:** فكّر في الأعداد من ٢ إلى ١٠، ثم أوجد العددين اللذين لهما أكبر مضاعف مشترك أصغر من بين هذه الأعداد.

٣٢ **اكتب:** كيف يختلف (ق. م. أ.) للعددين ٣٦، ٤٥ عن (م. م. أ.) لهما؟



تدريب على اختبار

٣٤ ابحث عن النمط في الأعداد المتسلسلة أدناه، والتي تمثل كل مجموعة منها النوع نفسه من الأعداد:

١٥، ١٢، ٩، ٦، ٣

٢٥، ٢٠، ١٥، ١٠، ٥

٤٠، ٣٢، ٢٤، ١٦، ٨ (الدرس ٨-٥)، (٨-٦)

(أ) أعداد زوجية (ج) مضاعفات

(ب) أعداد فردية (د) أعداد أولية

٣٣ في مزرعة سعيد ٣٢ شجرة متنوعة، إذا كانت ١٨ شجرة منها هي من أشجار التفاح، فاكتب الكسر الذي يمثل الأنواع الأخرى من الأشجار في هذه المزرعة.

(الدرس ٨-٤)

(أ) $\frac{7}{16}$ (ج) $\frac{7}{12}$

(ب) $\frac{9}{16}$ (د) $\frac{9}{14}$

مراجعة تراكمية

٣٥ أوجد (م.م.أ) للعددين ٨، ١٢ (الدرس ٨-٦)

اكتب كل كسر ممّا يأتي في أبسط صورة، وإذا كان الكسر في أبسط صورة، فاكتب: «الكسر في أبسط صورة»: (الدرس ٨-٤)

٣٦ $\frac{8}{19}$

٣٧ $\frac{14}{20}$

٣٨ $\frac{21}{35}$

٣٩ إذا اختير حرف من حروف كلمة (سعد)، فما احتمال أن يكون الحرف «س»؟ (الدرس ٧-٥)





مقارنة الكسور الاعتيادية

٧ - ٨

استعد



أظهر مسح أجري على طلاب الصف الخامس أن $\frac{5}{8}$ الطلاب يحبون فطيرة الجبن، وأن $\frac{1}{4}$ الطلاب يحبون فطيرة التفاح، وأن $\frac{1}{8}$ الطلاب يحبون فطيرة البيض.

فأي نوع من الفطائر يفضلها معظم الطلاب؟

يمكنك المقارنة بين الكسور باستعمال الرسم والنماذج. وإذا كان للكسور المقام نفسه، فقارن بين البسوط، وإذا اختلفت مقامات الكسور، فكتب كسوراً مكافئة لها تكون مقاماتها متساوية.

المقام المشترك لكسرين أو أكثر هو عدد من مضاعفات مقامات تلك الكسور. استعمال **المقام المشترك الأصغر**، أو المضاعف المشترك الأصغر للمقامات، لكي تقارن بين الكسور.

مقارنة الكسور

مثال من واقع الحياة



١ قارن بين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{2}$ باستعمال النماذج والمقام المشترك الأصغر.

يبين الشكل أن $\frac{3}{5} < \frac{1}{2}$

الخطوة ١ :

الخطوة ٢ :

الخطوة ٣ :

فكرة الدرس

أقارن بين الكسور الاعتيادية باستعمال المقامات المشتركة.

المفردات:

المقام المشترك

المقام المشترك الأصغر



وزارة التعليم

Ministry of Education

الدرس ٧-٨ : مقارنة الكسور ١٤٤٧ - ١٤٤٨

في المثال ١ : المقام المشترك الأصغر (م.م.أ) لمقامي الكسرين $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{4}$ هو ١٠، ويمكن إيجاد بضرب ٥ في ٢، حيث يمكنك أن تجد مقامًا مشتركًا لمقامي كسرين دائمًا من خلال ضرب مقاميهما بعضهما في بعض، لكنه لا يعطي المضاعف المشترك الأصغر في جميع الحالات.

مثال مقارنة الكسور باستعمال (م.م.أ)

٢ قارن بين $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{9}$ باستعمال المقام المشترك الأصغر.
الخطوة ١ :

الخطوة ٢ :

الخطوة ٣ :

تذكر

يمكنك إيجاد (م.م.أ) للمقامين بإيجاد مجموعة من الكسور

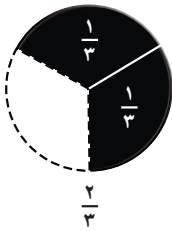
المكافئة للكسرين $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{9}$

.....، $\frac{20}{24}$ ، $\frac{15}{18}$ ، $\frac{10}{12}$ ، $\frac{5}{6}$

.....، $\frac{21}{27}$ ، $\frac{14}{18}$ ، $\frac{7}{9}$

مقارنة الكسور

مثال من واقع الحياة



٣ رياضة: أحرز رياض هدفين من ثلاثة أحرزها فريقه، وأحرز سعيد ٥ أهداف من ستة أحرزها فريقه. أيهما أحرز لفريقه نسبة أكبر من مجموع الأهداف؟



تأكّد



قارن بين كلّ كسرين ممّا يأتي باستعمالِ النماذجِ أو المقامِ المشتركِ الأصغرِ: الأمثلة ١ - ٣

$$\frac{1}{6}, \frac{1}{2} \quad \textcircled{2}$$

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{5} \quad \textcircled{1}$$

$$\frac{7}{10}, \frac{2}{3} \quad \textcircled{4}$$

$$\frac{7}{8}, \frac{3}{4} \quad \textcircled{3}$$

الجبر: قارن بين العددين في كلّ ممّا يأتي مستعملًا ($<$, $>$, $=$): الأمثلة ١ - ٣

$$\frac{7}{12} \quad \textcircled{6}$$

$$\frac{5}{9} \quad \textcircled{5}$$

$$\frac{6}{15} \quad \textcircled{8}$$

$$\frac{1}{6} \quad \textcircled{7}$$

٩ تحتاج وصفة لعمل نوع من الحلوى إلى $\frac{5}{8}$ كوب من السكر، و $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق. فأَيُّ المادتين أكثر؟

١٠ **تحدّث** وضح العلاقة بين المضاعف المشترك الأصغر والمقام المشترك الأصغر.

تدرب وحلّ المسائل

قارن بين كلّ كسرين ممّا يأتي باستعمالِ النماذجِ أو المقامِ المشتركِ الأصغرِ: الأمثلة ١ - ٣

$$\frac{3}{15}, \frac{1}{5} \quad \textcircled{12}$$

$$\frac{3}{4}, \frac{2}{3} \quad \textcircled{11}$$

$$\frac{1}{12}, \frac{3}{10} \quad \textcircled{14}$$

$$\frac{3}{4}, \frac{2}{5} \quad \textcircled{13}$$

الجبر: قارن بين العددين في كلّ ممّا يأتي مستعملًا ($<$, $>$, $=$): الأمثلة ١ - ٣

$$\frac{6}{12} \quad \textcircled{16}$$

$$\frac{3}{10} \quad \textcircled{15}$$

$$\frac{3}{8} \quad \textcircled{18}$$

$$\frac{3}{7} \quad \textcircled{17}$$



١٩ خليط من المكسرات يتكوّن من $\frac{1}{4}$ كوب من الفستق، و $\frac{1}{4}$ كوب من اللوز، و $\frac{2}{3}$ كوب من الكاجو، أيّ هذه المكونات كميّته هي الأكبر؟

٢٠ أظهر مسحٌ أُجري على أحد الصفوف أنّ $\frac{7}{10}$ من الطلاب يُفضّلون كرة القدم، و $\frac{3}{10}$ من الطلاب يُفضّلون التنس، و $\frac{2}{5}$ من الطلاب يُفضّلون كرة السلة. ما الرياضة التي يُفضّلها أقل عدد من الطلاب؟

٢١ بيّن الجدول أدناه نسب الاستهلاك للمياه. أيّ منها يستهلك الكمية الأكبر من المياه؟

مصدر الاستهلاك	نسبة الاستهلاك
التسريبات	$\frac{1}{5}$
الصنابير	$\frac{8}{25}$
الاستحمام	$\frac{14}{50}$

٢٢ أعطى المعلم لكل طالب فطيرة، فأكل نايف $\frac{5}{6}$ فطيرته، وأكل مشعل $\frac{7}{8}$ فطيرته، وأكل بدر $\frac{5}{8}$ فطيرته. أيّهم ترك أصغر قطعة من فطيرته؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٣ مسألة مفتوحة: ضع في ■ عددًا يجعل الجملة العددية $\frac{1}{4} < \frac{\square}{24}$ صحيحة.

٢٤ الحس العددي: إذا كان لديك كسران مشتركان في البسط ومختلفان في المقام، فكيف تعرف أيّهما أكبر دون إيجاد المقام المشترك الأصغر؟

٢٥ اكتب مسألة من واقع الحياة يمكن حلّها بمقارنة كسرين مختلفي المقام، ثم حلّها، وادعم إجابتك برسم أشكال تمثل الكسرين.



اختبار الفصل



١١ أي الكسور الآتية متكافئة؟

$$\frac{4}{5}, \frac{6}{10}, \frac{24}{30}, \frac{2}{5}, \frac{16}{20}$$

اكتب كلاً من الكسور العشرية التالية على صورة كسر في أبسط صورة:

١٢ ٠,٧ ١٣ ٠,٢٤

١٤ ٠,٨٧٥ ١٥ ٠,٠٢

١٦ ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين ١٢، ٢٠؟

١٧ **القياس:** استطاع سامي أن يقطع في دقيقة مسافة تعادل مقدار طوله ٦٠ مرة، إذا كان طوله ٤,١ متر، فما المسافة التي قطعها في الدقيقة؟

١٨ **اختيار من متعدد:** تذهب خلود إلى المكتبة بمعدل ٣ أيام خلال أيام الدوام الخمسة. أي من الكسور الآتية أقل من $\frac{3}{5}$ ؟

(أ) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$

(ب) $\frac{4}{5}$ (د) $\frac{5}{6}$

١٩ **اكتب** كيف توضح أن $\frac{3}{10} > \frac{9}{20}$ جملة صحيحة موضحاً ذلك بالخطوات؟

أوجد القواسم المشتركة لكل مجموعة أعداد مما يأتي:

١ ٤٥، ١٥ ٢ ٤٠، ٣٢، ٢٤

أوجد (ق . م . أ) لكل مجموعة أعداد مما يأتي:

٣ ٢٨، ٨ ٤ ٢٧، ٢٤، ٢١

٥ **اختيار من متعدد:** أي مما يأتي يعد من

العوامل الأولية للعدد ٢٤؟

(أ) ٣ (ج) ٥

(ب) ٤ (د) ١٢

٦ **اختيار من متعدد:** أي النماذج الآتية يُعد تمثيلاً لعدد أولي؟



(أ)



(ب)



(ج)



(د)

ضع الكسور التالية في أبسط صورة، وإن كان الكسر في أبسط صورة فاكتب ذلك أمامه:

٨ $\frac{28}{32}$

٧ $\frac{9}{18}$

١٠ $\frac{6}{27}$

٩ $\frac{15}{16}$





٤ استعملت جميلة ٤ طوابع من ٨ طوابع كانت لديها، فأى الكسور الآتية أقل من $\frac{4}{8}$ ؟

(أ) $\frac{5}{8}$

(ب) $\frac{3}{4}$

(ج) $\frac{1}{2}$

(د) $\frac{3}{7}$

٥ أي الأعداد الآتية قاسم أولي للعدد ٣٢ ؟

(أ) ٢

(ب) ٣

(ج) ٤

(د) ٥

٦ ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين ١٥ و ٣ ؟

(أ) ٣

(ب) ١٥

(ج) ٥

(د) ٤٥

الجزء ١ اختيار من متعدد

اختر الإجابة الصحيحة:

١ التقطت أميرة قلمًا من أقلام التلوين من كيسٍ يحتوي أقلامًا ملونةً دون النظر إليها. إذا كانت الأقلام التي في الكيس هي ٥ أقلام حمراء، و ٧ أقلام زرقاء، و ٣ أقلام خضراء، وقلمين أصفرين، فما احتمال أن يكون القلم أحمر؟

(أ) $\frac{2}{17}$ (ج) $\frac{5}{17}$

(ب) $\frac{3}{17}$ (د) $\frac{7}{17}$

٢ قسم يوسف قطعة حلوى إلى ٢٠ جزءًا متساويًا، إذا أكل منها ١٤ جزءًا، فما الكسر الذي يمثل الجزء المتبقي من قطعة الحلوى؟

(أ) $\frac{1}{10}$ (ج) $\frac{3}{10}$

(ب) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{2}{5}$

٣ أوجد المتوسط الحسابي لمجموعة كتل الطلاب:

٥٥ كجم، ٦٠ كجم، ٥٠ كجم، ٥٥ كجم، ٦٠ كجم

(أ) ٥٦ كجم (ج) ٦٠ كجم

(ب) ٥٥ كجم (د) ٥٠ كجم



الجزء ٣ الإجابة المطولة

أجب عن السؤالين التاليين موضحاً خطوات الحل:

١٠ هل الكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{9}$ كسرين متكافئين؟ وضح ذلك من خلال الرسم.

١١ وضح الفرق بين العدد الأولي والعدد غير الأولي، ثم اكتب عددين أوليين وعددين غير أوليين.

١٢ أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال لمجموعة البيانات: ٢، ٣، ٢، ٥، ٧



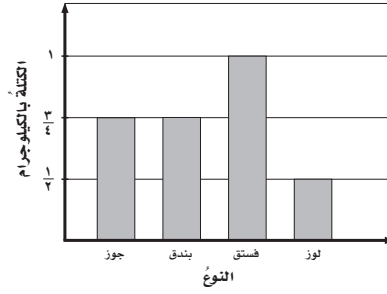
أَتَدَرَّبُ

من خلال الإجابة عن الأسئلة؛ حتى أعزز ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

الإجابة المطولة

أنا طالبٌ مُعدٌّ للحياة، ومنافسٌ عالمياً.

٧ التمثيل بالأعمدة التالي يبين كتل مكونات ٣ كجم من المكسرات المشكّلة. أيّ من المكسرات له الكتلة الأكبر؟



- (أ) البندق
(ب) اللوز
(ج) الفستق
(د) الجوز

٨ أيّ المجموعات التالية تمثل تحليلاً للعدد ٢٥٢ إلى عوامله الأولية؟

(أ) $7 \times 3 \times 3 \times 2$

(ب) $5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$

(ج) $7 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2$

(د) $7 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجب عن السؤال التالي:

٩ قسّمت علياء فطيرةً إلى أثمان، فإذا أكلت $\frac{3}{4}$ الفطيرة، فكم شريحةً من الفطيرة أكلت علياء؟

هل تحتاج إلى مساعدة إضافية؟

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	إذا لم تستطع الإجابة عن...
١٢-٧	١١-٨	١٠-٨	٩-٨	٨-٧	٧-٦	٦-٥	٥-٤	٤-٣	٣-٢	٢-١	٥-٧	فعد إلى الدرس...