قـــررت وزارة الـتـعـلـيـم تـدريـس
هـذا الـكـتـاب وطـبـعـه عـلـى نـفـقـتـهـا

وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

الرياضيات

الصف الخامس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

قام بالتأليف والمراجعة
فريق من المتخصصين

طبعة ١٤٤٤ ـ ٢٠٢٢

يُوزع مجّانا ولا يُباع

ⓒ وزارة التعليم ، ١٤٤٣هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
الرياضيات - الصف الخامس ابتدائي - التعليم العام - الفصل الدراسي الثاني/ وزارة التعليم. الرياض، ١٤٤٣هـ.
١٥٣ ص؛ ٢١ X ٢٧,٥ سم
ردمك: ٩-٢٤٩-٥١١-٦٠٣-٩٧٨
١ ـ الرياضيات ـ تعليم - السعودية ٢ ـ التعليم الابتدائي ـ السعودية ـ
أ ـ العنوان
ديوي ٥١٠.٧١٢ ١٤٤٣/١٣٠٨٥

رقم الإيداع: ١٤٤٣/١٣٠٨٥
ردمك: ٩-٢٤٩-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

حول الغلاف
تدرس في هذا الصف الانعكاس حول محور.
حدد محور الانعكاس للفراشة التي على الغلاف.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم
www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي

FB.T4EDU.COM

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

الفَصْلُ ٩

جمعُ الكسورِ وطرحُها

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

الفِكرَةُ العامّةُ ما الكسورُ المتشابهةُ؟

الكسورُ التي لها المقامُ نفسُه تُسمَّى **كسورًا متشابهةً**.

$\frac{١}{٨}$ ، $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٧}{٨}$

ومنَ السهلِ جمعُ الكسورِ المتشابهةِ وطرحُها.

مثالٌ: يبلغُ متوسّطُ طولِ البِطْريقِ الإفريقيِّ $٦٣\frac{٥}{٨}$سم، أمّا متوسطُ طولِ البِطْريقِ الإمبراطوريِّ فهو $٨٧\frac{٥}{٨}$سم.

اطرحْ $٦٣\frac{٥}{٨}$ منْ $٨٧\frac{٥}{٨}$ ؛ لإيجادِ الفرقِ بينَ طولَي النوعينِ.

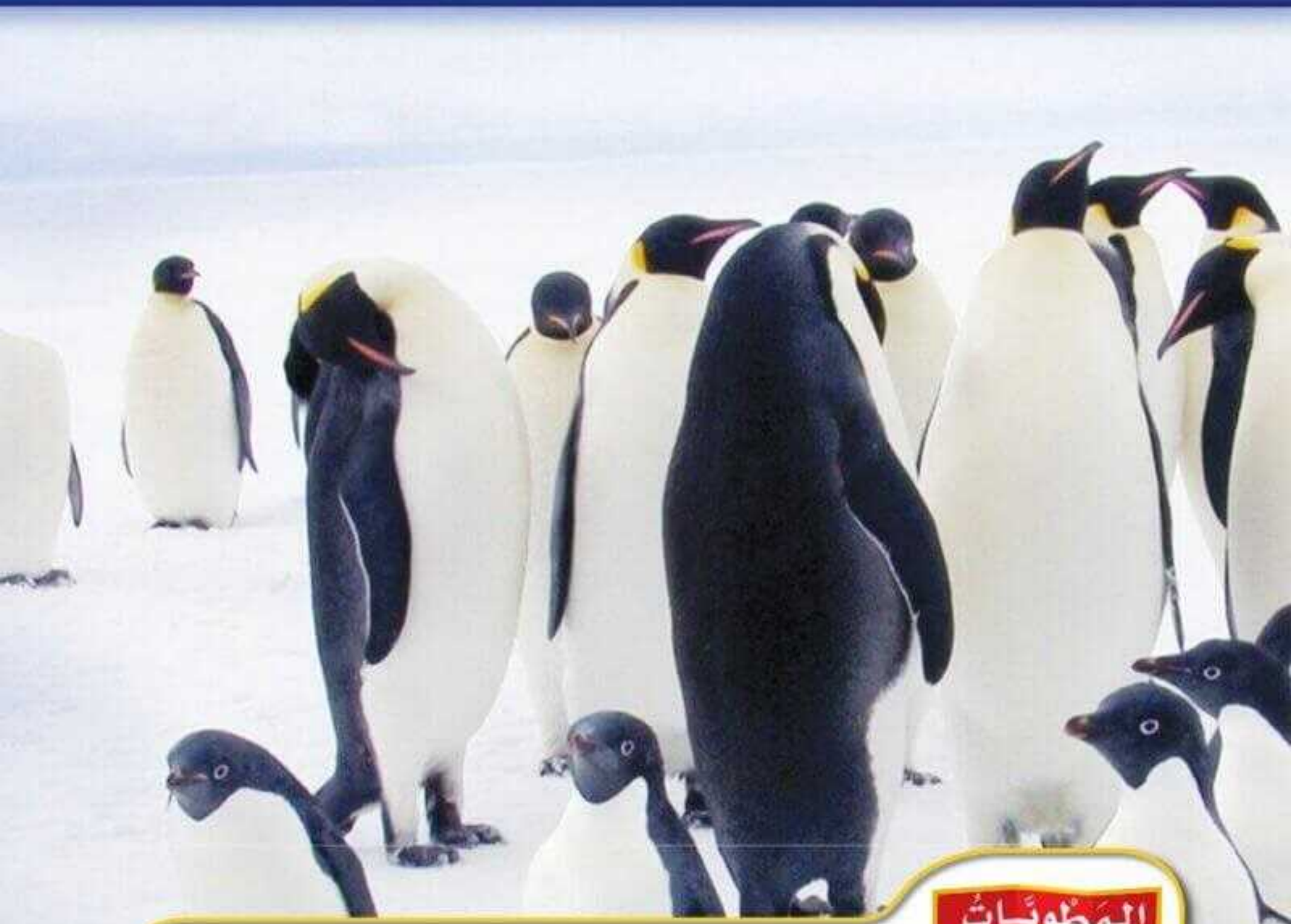
مَاذا أَتعلَّمُ في هذا الفصلِ؟

- جمعَ الكسورِ المتشابهةِ وطرحَها.
- جمعَ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ وطرحَها.
- حلَّ المسائلِ باستعمالِ مهارةِ تحديدِ معقوليّةِ الإجابةِ.

المفرداتُ

الكسورُ المتشابهةُ

الكسورُ غيرُ المتشابهةِ

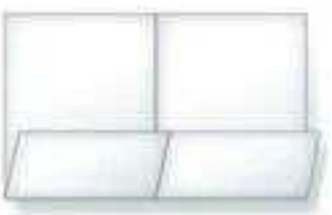


المَطْوِيَّاتُ
مُنَظِّمُ أَفْكَارٍ

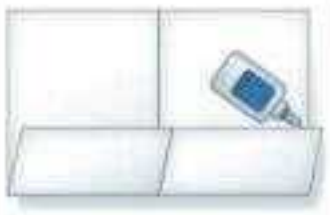
اعملْ هذهِ المطويّةَ لتُساعِدَكَ على تنظيمِ معلوماتِكَ عن الكُسورِ المتشابهةِ والكسورِ غيرِ المتشابهةِ، ابدأْ بورقةِ A4 و٤ بطاقاتٍ.

١ **اطوِ** الورقةَ عرضيًّا منَ المنتصفِ.

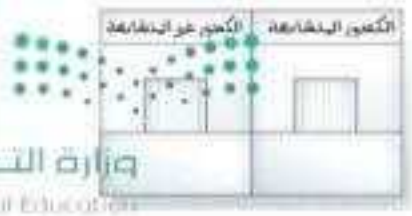
٢ **افتحِ** الطيَّةَ، ثمَّ اطوِ شريطًا طوليًّا عرضُه حوالَي ٢سم منَ الجهةِ السفلَى للورقةِ.



٣ **ألصقْ** حوافَّ الشريطِ لعملِ جيبينِ.



٤ **اكتُبْ** "الكسورُ المتشابهةُ"، وَ"الكسورُ غيرُ المتشابهةِ" على الجيبَينِ، وضعْ بطاقتينِ في كلِّ جيبٍ.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 83 8/19/19 1:48 PM

التَّهْيِئَـــةُ

اكتبْ كلَّ كسرٍ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

١) $\frac{٤}{٨}$

$\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

٢) $\frac{٤}{١٢}$

$\frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$

٣) $\frac{١٥}{٢٠}$

$\frac{١٥}{٢٠} = \frac{٣}{٤}$

٤) $\frac{٤}{٢٤}$

$\frac{٤}{٢٤} = \frac{١}{٦}$

٥ سجّلَ صلاحٌ ٤ نقاطٍ منْ ١٦ نقطةً أحرزَها فريقُه، اكتبِ الكسرَ الَّذِي يمثّلُ نقاطَ صلاحٍ في أبسطِ صورةٍ.

الكسر = $\frac{٤}{١٦}$

الكسر في أبسط صورة = $\frac{١}{٤}$

اكتبْ كلَّ كسرٍ ممّا يأتِي علَى صورةِ عددٍ كسريٍّ:

٦ $\frac{١٠}{٧}$

$\frac{١٠}{٧} = ١\frac{٣}{٧}$

٧ $\frac{٣}{٢}$

$\frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

٨ $\frac{١٤}{٦}$

$\frac{١٤}{٦} = ٢\frac{٢}{٦}$

٩ $\frac{٢٢}{٤}$

$\frac{٢٢}{٤} = ٥\frac{٢}{٤}$

١٠ تحتاجُ ساميةُ $\frac{٧}{٤}$ كوبٍ منَ الجبنِ لعملِ فطيرةٍ، اكتبْ هذا الكسرَ على صورةِ عددٍ كسريٍّ.

$\frac{٧}{٤} = ١\frac{٣}{٤}$

قدّرْ ناتجَ الجمع أو الطرحِ في كلٍّ ممّا يلي مستعملًا التَّقريبَ، وبيّنْ خطواتِ الحلِّ:

١١ ١٠,٥ − ٧,١

١٠,٥ − ٧,١ ≈ ١١ − ٧ ≈ ٤ لأقرب عدد صحيح

١٢ ٦,٢ + ٤,٧

٦,٢ + ٤,٧ ≈ ٦ + ٥ ≈ ١١ لأقرب عدد صحيح

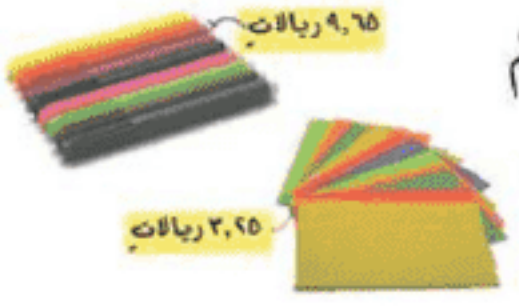
١٣ ٥,٢ + ٢,١

٥,٢ + ٢,١ ≈ ٥ + ٢ ≈ ٧ لأقرب عدد صحيح

١٤ ١٢,٧ − ٦,٦

١٢,٧ − ٦,٦ ≈ ١٣ − ٧ ≈ ٦ لأقرب عدد صحيح

١٥ اشتَرَى ريانُ علبةَ ألوانٍ، وأوراقًا ملونةً، فكمْ دفعَ ثمنًا لها؟ قرِّبْ إجابتَكَ إلى أقربِ ريالٍ.



الثمن الذي دفعته سارة = ثمن علبة الألوان + ثمن الأوراق الملونة

= ٩,٦٥ + ٣,٢٥

= ١٢,٩ ريالاً

≈ ١٣ ريالاً لأقرب ريال

٢٩ ادّخَرتْ سلوى ١٧,٥ ريالًا، وادّخرَتْ أملُ ٣١,٢٥ ريالًا، كمْ تزيدُ مدّخراتُ أملَ على مدَّخراتِ سلوى؟ قرِّب إجابتَكَ إلى أقرب ريالٍ.

مدخرات أمل – مدخرات سلوى = ٣١,٢٥ – ١٧,٥

= ٣١ – ١٨

≈ ١٣ ريالاً لأقرب ريال

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٩ - ١ جمعُ الكسورِ المُتشابهةِ

فكرةُ الدرسِ

أجمعُ كسورًا متشابهةً.

اسْتعِدَّ

اقتسمَتْ لمياءُ وأبوها فطيرةً، فأكلَتْ لمياءُ $\frac{٢}{٦}$ الفطيرةِ، وأكلَ أبوها $\frac{٣}{٦}$ الفطيرةِ.

فما مقدارُ ما أكلَته لمياءُ وأبوها منَ الفطيرةِ؟

اجْمَعِ الكسرينِ المتشابهينِ؛ لتجدَ مقدارَ ما أكلَتْ لمياءُ وأبوها منَ الفطيرةِ، وذلكَ بجمعِ البسطينِ، وكتابةِ الناتجِ على المقامِ نفسِهِ.

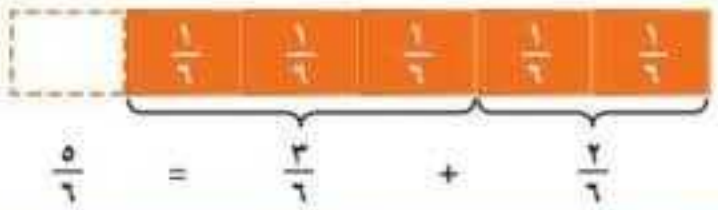
مِثـــالٌ جمعُ كسرينِ متشابهينِ

١ أوجدُ ناتجَ الجمعِ $\frac{٢}{٦} + \frac{٣}{٦}$، ثم تحقّقُ منَ الحلِّ مستعملًا النَّماذجَ.

$$\frac{٢}{٦} + \frac{٣}{٦} = \frac{٣ + ٢}{٦}$$

$$= \frac{٥}{٦}$$ بجمع البسطين

إذنْ $\frac{٢}{٦} + \frac{٣}{٦} = \frac{٥}{٦}$



جمع الكسور المتشابهة

مفهوم أساسي

بالكلماتِ: لجمعِ كسورٍ متشابهةٍ، اجمعِ البسوطَ، واكتبِ الناتجَ على المقامِ نفسِهِ.

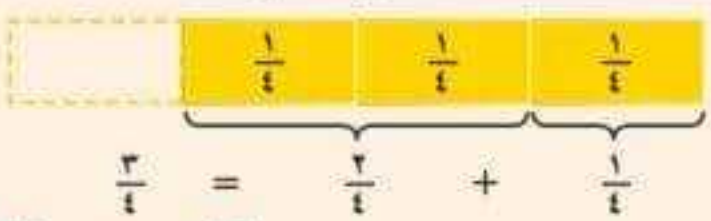
مثالٌ:

بالأعدادِ

$$\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٢ + ١}{٤}$$

$$= \frac{٣}{٤}$$

بالنماذجِ



بالكلماتِ: ربعٌ زائدُ ربعَينِ يساوِي ثلاثةَ أرباعٍ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 87 8/19/19 1:49 PM

مثالٌ من واقعِ الحياة — جمعُ الكُسورِ المتشابهةِ

قراءة: يبينُ الجدولُ المجاورُ مقدارَ ما قرأَهُ تركي في اليومِ من قصةٍ، ما الكسرُ الذي يمثّلُ ما قرأَهُ تركي يومَي السبتِ والإثنينِ معًا؟

اليومُ	الكسرُ
السبتُ	$\frac{١}{١٠}$
الأحدُ	$\frac{٤}{١٠}$
الإثنينُ	$\frac{٣}{١٠}$
الثلاثاءُ	$\frac{٢}{١٠}$

اجمعْ: $\frac{١}{١٠}$ و $\frac{٣}{١٠}$

$\frac{١}{١٠} + \frac{٣}{١٠} = \frac{٣+١}{١٠}$ اجمعِ البسطينِ

$= \frac{٤}{١٠}$ بسّطْ

$= \frac{٤ \div ٢}{١٠ \div ٢}$ اقسمِ البسطَ والمقامَ على (ق. م. أ)، وهو العدد ٢

$= \frac{٢}{٥}$ بسّطْ، ثمّ تحقّقْ منَ الحلِّ بالرسمِ

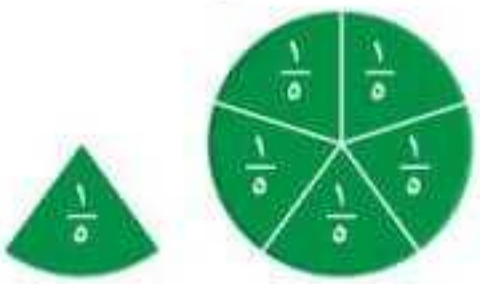
إذنْ قرأ تركي $\frac{٢}{٥}$ القصةِ يومَي السبتِ والإثنينِ.

تذكّر

الكسورُ المتشابهةُ هي كسورٌ لها المقاماتُ نفسُها.

مثـــالٌ — جمعُ الكُسورِ المتشابهةِ

أوجدْ ناتجَ $\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥}$، ثم تحقّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النماذجَ.



$\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥} = \frac{٤+٢}{٥}$ اجمعِ البسطينِ

$= \frac{٦}{٥}$ بسّطْ

$= ١\frac{١}{٥}$ اكتبِ الناتجَ بصورةِ عددٍ كسريٍّ

إذنْ $\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥} = ١\frac{١}{٥}$

تذكّر

لمراجعةِ كتابةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ على صورةِ عددٍ كسريٍّ، ارجعْ إلى الدرسِ ٦ – ٢

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 88 8/19/19 1:49 PM

٩-١ جمع الكسور المتشابهة

تأكد:

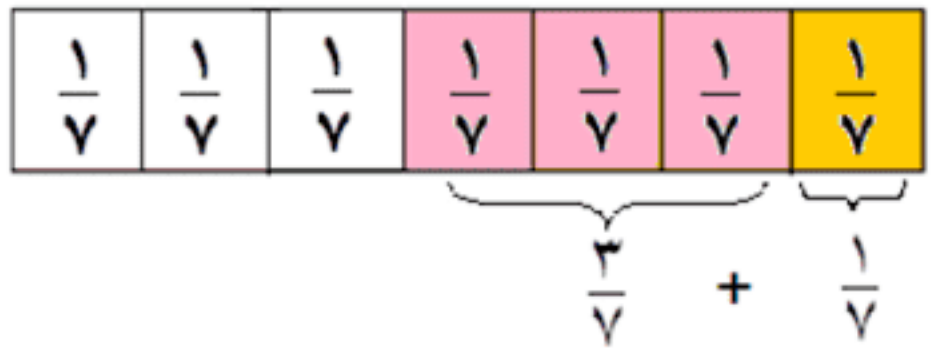
أوجدْ ناتجَ الجمعِ في أبْسطِ صورةٍ، ثم تحقَّقْ منْ الحلِّ مُستعمِلًا النَّماذجَ:

١ $\frac{٣}{٧} + \frac{١}{٧}$

$\frac{١+٣}{٧} = \frac{٣}{٧} + \frac{١}{٧}$ اجمع البسطين

$= \frac{٤}{٧}$ بسط

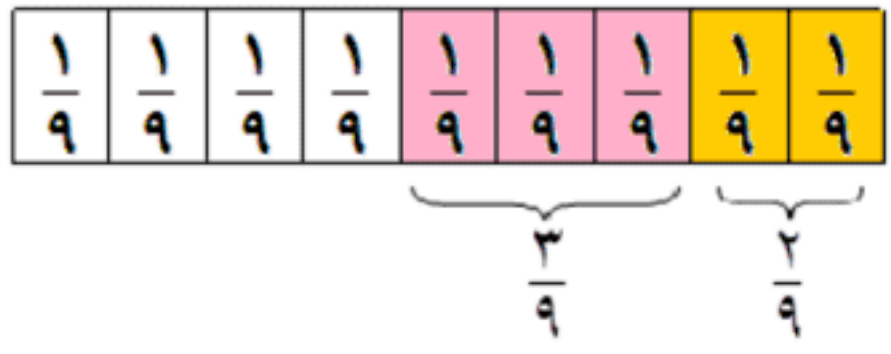
التحقق من الحل



٢ $\frac{٣}{٩} + \frac{٢}{٩}$

$\frac{٢}{٩} + \frac{٣}{٩} = \frac{٣+٢}{٩} = \frac{٥}{٩}$

التحقق من الحل

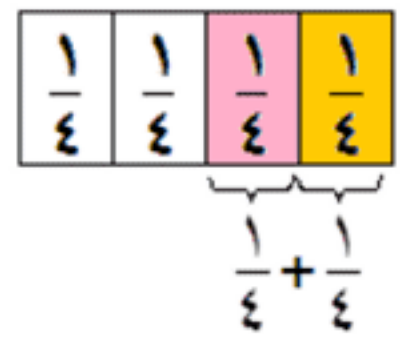


Ministry of Education 2022 - 1444

٣) $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٤}$

$$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{١+١}{٤} = \frac{١}{٤} + \frac{١}{٤}$$

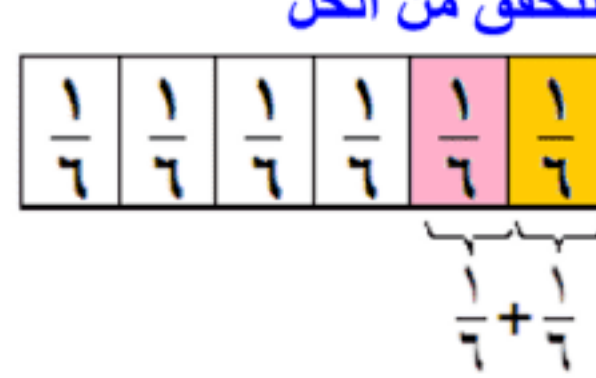
التحقق من الحل



٤) $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٦}$

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

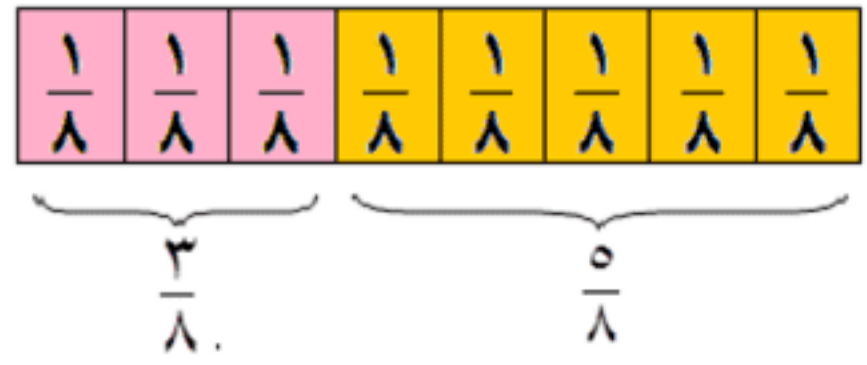
التحقق من الحل



٥) $\frac{٣}{٨} + \frac{٥}{٨}$

$$١ = \frac{٨}{٨} = \frac{٣}{٨} + \frac{٥}{٨}$$

التحقق من الحل

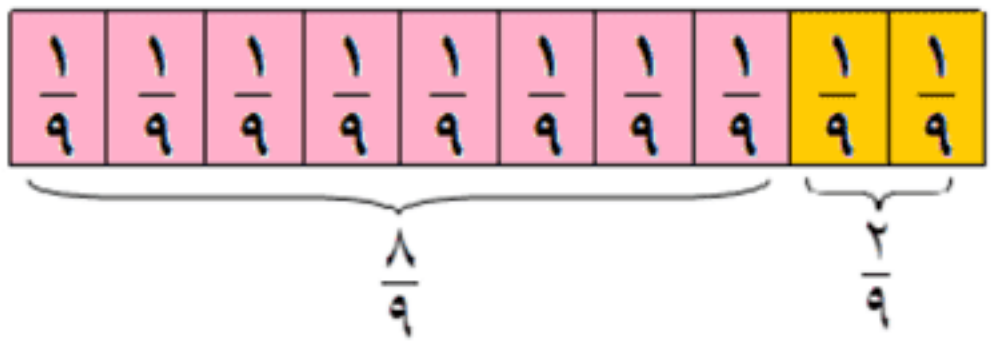


Ministry of Education
2022 - 1444

٦ $\frac{٢}{٩} + \frac{٨}{٩}$

$\frac{٢}{٩} + \frac{٨}{٩} = \frac{٨+٢}{٩} = \frac{١٠}{٩}$

التحقق من الحل



٧ قامَ صلاحٌ بطلاءِ $\frac{٥}{١٢}$ منْ سياجِ الحديقةِ، وقامَ مساعدٌ بطلاءِ $\frac{٤}{١٢}$ منَ السياجِ نفسِهِ، فما الكسرُ الذِي يمثّلُ الجزءَ الذِي تمّ طلاؤُه؟

الكسر الذي يمثل الجزء الذي تم طلاؤه $= \frac{٥}{١٢} + \frac{٤}{١٢}$

اجمع البسطين $= \frac{٥+٤}{١٢}$

$= \frac{٩}{١٢}$

بسط $= \frac{٩ \div ٣}{١٢ \div ٣}$

$= \frac{٣}{٤}$

٨ **تحدث:** وضّحْ بجملتينِ كيفَ حللْتَ المسألةَ ٧

عن طريق جمع البسطين ثم قسمة البسط والمقام على (ق. م. أ) وهو العدد ٣

Ministry of Education 2022 - 1444

تدرب وحل المسائل:

أوجدْ ناتجَ الجمعِ في أبْسطِ صورةٍ، ثم تحقَّقْ منَ الحلِّ مُستعمِلًا النَّماذجَ:

٩ $\frac{٢}{٧} + \frac{٤}{٧}$

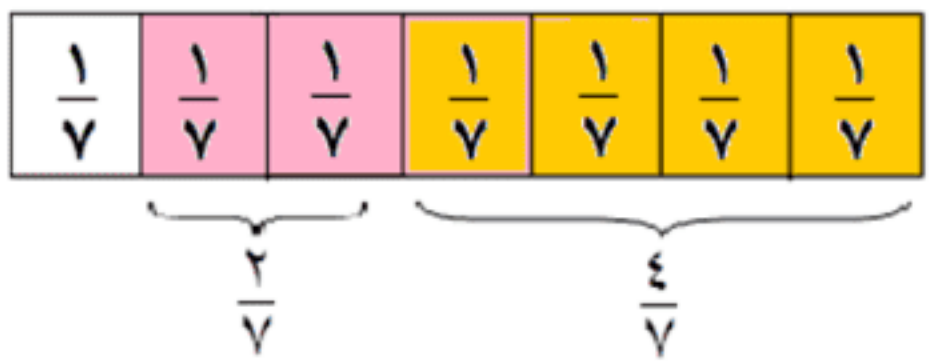
اجمع البسطين

$\frac{٢+٤}{٧} = \frac{٢}{٧} + \frac{٤}{٧}$

بسط

$= \frac{٦}{٧}$

التحقق من الحل

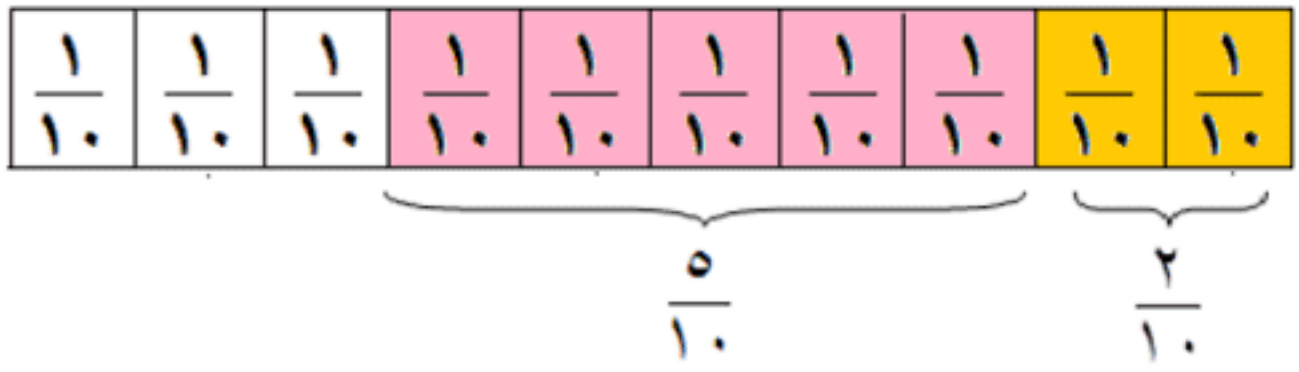


١٠ $\frac{٥}{١٠} + \frac{٢}{١٠}$

$\frac{٥+٢}{١٠} = \frac{٥}{١٠} + \frac{٢}{١٠}$

$= \frac{٧}{١٠}$

التحقق من الحل:

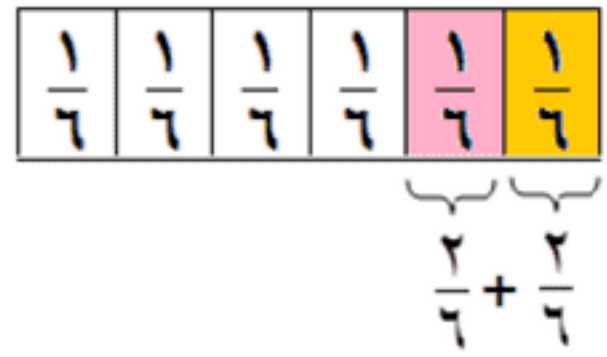


Ministry of Education 2022 - 1444

١١ $\frac{٢}{٦} + \frac{٢}{٦}$

$\frac{٢}{٦} + \frac{٢}{٦} = \frac{٢+٢}{٦} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$

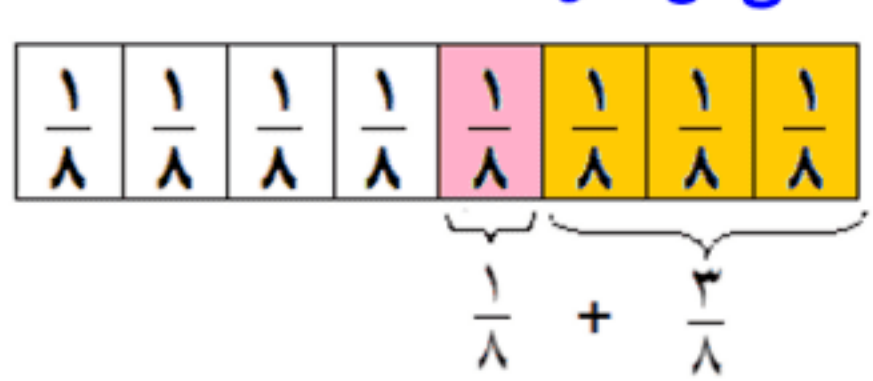
التحقق من الحل



١٢ $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٨}$

$\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{١+٣}{٨} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

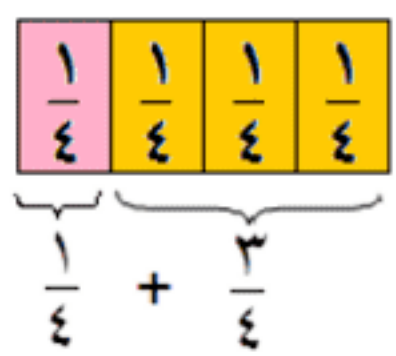
التحقق من الحل



١٣ $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤}$

$\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{١+٣}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$

التحقق من الحل

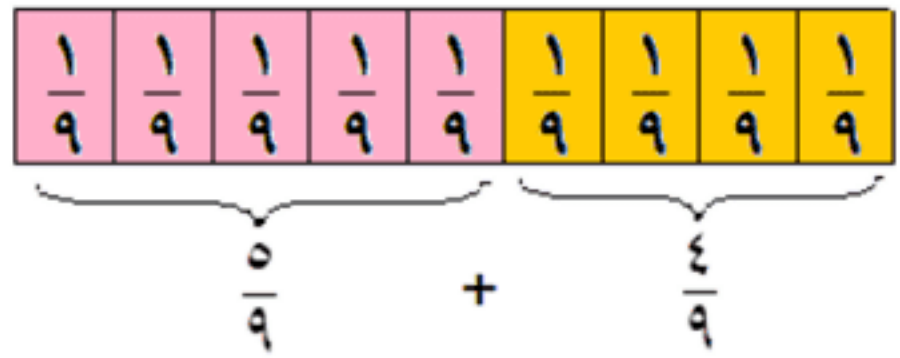


Ministry of Education 2022 - 1444

٢٤ $\frac{٤}{٩} + \frac{٥}{٩}$

$\frac{٤}{٩} + \frac{٥}{٩} = \frac{٥+٤}{٩} = \frac{٩}{٩} = ١$

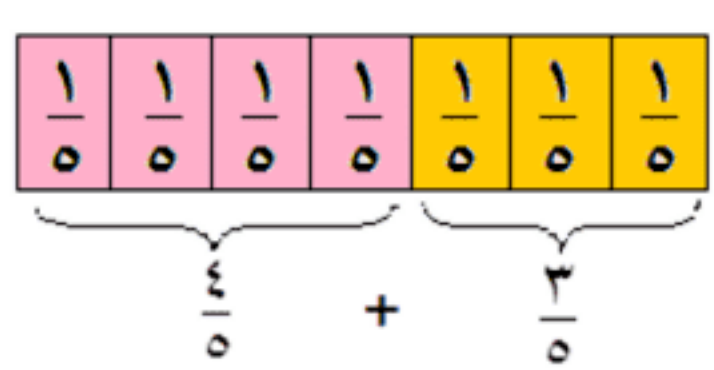
التحقق من الحل



٢٥ $\frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥}$

$\frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥} = \frac{٤+٣}{٥} = \frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$

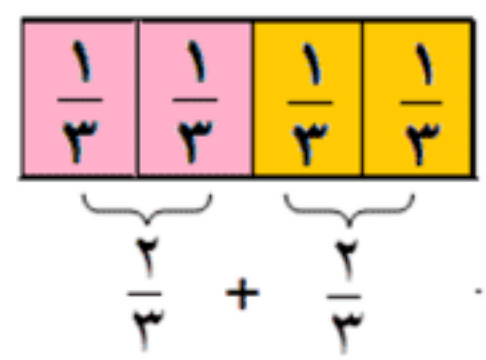
التحقق من الحل



٢٦ $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣}$

$\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣} = \frac{٢+٢}{٣} = \frac{٤}{٣} = ١\frac{١}{٣}$

التحقق من الحل



Ministry of Education
2022 - 1444

١٧ ما مجموعُ خُمسَيْنِ وخُمسٍ؟ اكتبْ إجابتَكَ بالصيغةِ اللفظيّةِ.

$\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٥} = \frac{٣}{٥}$ ثلاثة أخماس

١٨ ما مجموعُ ستّةِ أتساعٍ وثلاثةِ أتساعٍ؟ اكتبْ إجابتَكَ بالصيغةِ اللفظيةِ.

$\frac{٦}{٩} + \frac{٣}{٩} = \frac{٩}{٩} = ١$ تسعة أتساع أي الواحد الصحيح

Ministry of Education
2022 - 1444

١٩ مشَى عبدُ الغفورِ $\frac{٩}{١٠}$ كلم منْ بيتِه إلى الحديقةِ، ثمَّ مشَى المسافةَ نفسَها في طريقِ العودةِ إلى البيتِ، فما مجموعُ ما مشى عبدُ الغفورِ؟

مجموع ما مشى ماهر = $\frac{٩}{١٠} + \frac{٩}{١٠} = \frac{٩+٩}{١٠} = \frac{١٨}{١٠}$

٢٠ هطلَ $\frac{٢}{٨}$ سم منَ المطرِ في ساعةٍ، وهطلَ مِثْلا هذهِ الكميّةِ في الساعةِ التاليةِ. أوجدْ مجموعَ ما هطلَ منَ المطرِ.

مجموع ما هطل من المطر = $\frac{٢}{٨} + \frac{٤}{٨} = \frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٤}$سم

استعملِ الجدولَ المجاورَ لحلِّ السؤالين ٢١ ، ٢٢:

الهواية	عدد الطلاب
كرةُ القدم	٥
السباحةُ	٦
الكتابةُ	٣
القراءةُ	٤

٢١ ما الكسرُ الذِي يمثّلُ الطلابَ الذينَ يمارسونَ القراءةَ أو كرةَ القدمِ؟

عدد الطلاب الكلي = ٦ + ٥ + ٣ + ٤ = ١٨ طالب

عدد الطلاب الذين يمارسون القراءة أو كرة القدم = ٤ + ٥ = ٩ طلاب

الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يمارسون القراءة أو كرة القدم = $\frac{٩}{١٨} = \frac{١}{٢}$

٢٢ ما الكسرُ الذِي يمثّلُ الطلابَ الذينَ لايمارسونَ هوايةَ السباحةِ؟

عدد الطلاب الذين لا يمارسون هواية كرة القدم = ٥ + ٣ + ٤ = ١٢ طالب

الكسر الذي يمثل الطلاب الذين لا يمارسون هواية السباحة = $\frac{١٢}{١٨} = \frac{٢}{٣}$

الجبرُ: أوجدْ قيمةَ س التي تجعلُ الجملةَ صحيحةً فيما يأتي:

٢٣ $\frac{٣}{٨} + \frac{س}{٨} = \frac{٧}{٨}$

$\frac{س+٣}{٨} = \frac{٧}{٨}$

بما أن المقام = المقام، إذن البسط = البسط

٣ + س = ٧،

٣ + س ـ ٣ = ٧ ـ ٣

س = ٤

٢٤ $\frac{س}{٩} + \frac{٥}{٩} = \frac{٧}{٩}$

$\frac{س + ٥}{٩} = \frac{٧}{٩}$

بما أن المقام = المقام، إذن البسط = البسط

س + ٥ = ٧

س + ٥ ـ ٥ = ٧ ـ ٥

س = ٢

٢٥ $\frac{٥}{١٢} + \frac{س}{١٢} = ١$

$\frac{٥ + س}{١٢} = ١$

٥ + س = ١٢

٥ ـ ٥ + س = ١٢ ـ ٥

س = ٧

$\frac{١٢}{١٢} = ١$

مِلَفُ البَيانات

تبيّنُ القائمةُ المجاورةُ المقاديرَ التي تستعملُها سعادُ لعملِ الشوكولاتةِ الساخنةِ.

٣٦ إذا ضاعفَتْ مقاديرَ الوصفةِ، فكمْ تستعملُ منَ القرفةِ؟

٣٧ إذا ضاعفَتْ سعادُ الوصفةَ ٣ مرّاتٍ، فما المادّةُ التي ستستعملُ منها $١\frac{١}{٢}$ ملعقةٍ صغيرةٍ؟

وصفةُ الشوكولاتةِ الساخنةِ

- ٦ ملاعقَ كبيرةٍ منَ شوكولاتةِ البودرةِ المُحلاةِ
- ٦ ملاعقَ كبيرةٍ منَ السكرِ
- $٢\frac{١}{٢}$ كوبٍ منَ الحليبِ
- $\frac{١}{٢}$ ملعقةٍ صغيرةٍ من الفانيليا
- $\frac{١}{٤}$ ملعقةٍ صغيرةٍ منَ القرفةِ

٣٦ $\frac{١}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$ ملعقة صغيرة من القرفة

٣٧ الفانيليا لأن $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٨ **مسألة مفتوحة** اخترْ كسرينِ متشابهَينِ مجموعُهما $\frac{٣}{٤}$، على ألا يكونَ المقامُ ٤ ، وبرّرْ اختيارَكَ.

$\frac{٢}{٨}$ ، $\frac{٤}{٨}$

تبرير الاختيار: لأن هذه الأرقام مجموعها يساوي $\frac{٣}{٤}$ ومقامها لا يساوي ٤

٢٩ **اكتب:** مَسألةً من واقع الحياةِ يُمكنُ حَلُّها بجمْعِ كُسُورٍ مُتشابهةٍ، ثم حُلَّ المَسألةَ.

المسألة:

ذهب محمد إلى المدرسة فقطع مسافة $\frac{١}{٢}$ مترً في الذهاب، وقطع نفس المسافة في العودة، أوجد المسافة الكلية للذهاب والعودة؟

الحل:

المسافة الكلية للذهاب والعودة = $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٢}$ = ١ متراً

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٩ - ٢ طرحُ الكسورِ المتشابهةِ

فكرةُ الدَّرْسِ

أطرحُ كسورًا متشابهةً.

اسْتَعِدَّ

يسيرُ فراسٌ في طريقٍ طولُهُ $\frac{٧}{٨}$ كيلومترٍ، قطعَ منهُ $\frac{٤}{٨}$ كيلومترٍ، ما المسافةُ المتبقيةُ؟

لإيجادِ المسافةِ المتبقيَةِ، اطرحْ $\frac{٤}{٨}$ منْ $\frac{٧}{٨}$

مِثَـــالٌ طرحُ الكسورِ المتشابهةِ

١ ارجع إلى المعلومات أعلاه وأوجدْ ناتجَ $\frac{٧}{٨} - \frac{٤}{٨}$، ثم تحقَّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النَّماذجَ.

$$\frac{٧}{٨} - \frac{٤}{٨} = \frac{٧ - ٤}{٨}$$

اطرح

$$= \frac{٣}{٨}$$

إذنْ $\frac{٧}{٨} - \frac{٤}{٨} = \frac{٣}{٨}$

نطرحُ الكسورَ المتشابهةَ بالطريقةِ نفسِهَا التي نجمعُ بها الكسورَ المتشابِهَةَ.

طرح الكسور المتشابهة

مفهوم أساسي

بالكلماتِ: لكيْ تطرحَ كَسْرينِ متشابِهَينِ، اطرحِ البسطينِ، واكتبِ الناتجَ على المقامِ نفسِهِ.

مثالٌ:

بالأعداد

$$\frac{٤}{٥} - \frac{٢}{٥} = \frac{٤ - ٢}{٥}$$

$$= \frac{٢}{٥}$$

بالنماذج

بالكلماتِ:

أربعةُ أخماسٍ ناقص خُمسَينِ يساوي خُمسَينِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 93 8/20/19 8:36 AM

مثالان من واقع الحياة — طرحُ الكسورِ المتشابهةِ

طقسٌ: يبيّنُ الجدولُ المجاورُ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على بعضِ مُدنِ المملكةِ في أحدِ الأيّام.

المدينة	كميات الأمطار (سم)
الرياض	$\frac{١}{١٠}$
عفيف	$\frac{٢}{١٠}$
عنيزة	$\frac{٩}{١٠}$
حائل	$\frac{٣}{١٠}$

٢ كمْ تزيدُ كميّاتُ الأمطارِ التي هطلَتْ على عنيزةَ على كميّةِ الأمطارِ التي هطلَتْ على حائلَ؟ اكتبِ الإجابةَ في أبسطِ صورةٍ، ثم تحقّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النماذجَ.

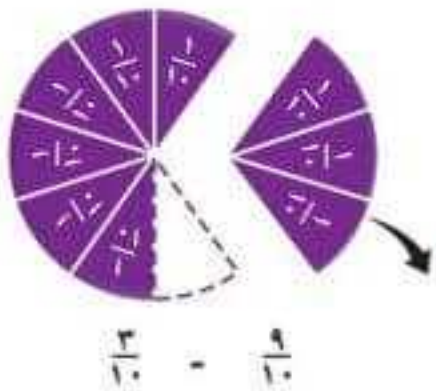
اطرحْ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على حائلَ منْ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على عنيزةَ.

$$\frac{٩}{١٠} - \frac{٣}{١٠} = \frac{٩ - ٣}{١٠}$$ اطرحِ البسطينِ

$$= \frac{٦}{١٠}$$ بسّطْ

$$= \frac{٦ \div ٢}{١٠ \div ٢}$$ اقسِم على (ق.م.أ) = ٢

$$= \frac{٣}{٥}$$ بسّطْ



استعملْ نماذجَ الكسورِ للتحقّقِ منَ الحلِّ.

إذنْ كميّاتُ الأمطارِ التي هطلَتْ على عنيزةَ تزيدُ بمقدارِ $\frac{٣}{٥}$ سم على كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على حائلَ.

٣ كمْ تقلُّ كميّاتُ الأمطارِ التي هطلَتْ على الرياضِ عنْ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على عفيفَ؟ اكتبِ الإجابةَ في أبسطِ صورةٍ، وتحقّقْ منَ الحلِّ مستعملًا النماذجَ.

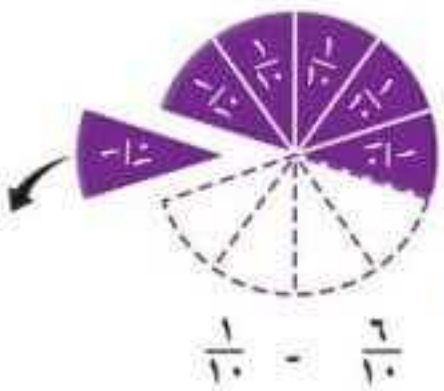
اطرحْ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على الرياضِ منْ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على عفيفَ.

$$\frac{٦}{١٠} - \frac{١}{١٠} = \frac{٦ - ١}{١٠}$$ اطرحِ البسطينِ

$$= \frac{٥}{١٠}$$ بسّطْ

$$= \frac{٥ \div ٥}{١٠ \div ٥}$$ اقسِم على (ق.م.أ) = ٥

$$= \frac{١}{٢}$$ بسّطْ



استعملْ نماذجَ الكسورِ للتحقّقِ منَ الحلِّ.

إذنْ كميّاتُ الأمطارِ التي هطلَتْ على الرياضِ، تقلُّ بمقدارِ $\frac{١}{٢}$ سم عنْ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على عفيفَ.

تذكّر

لكيْ تكتبَ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ، اقسمِ البسطَ والمقامَ على قاسمِهما المشتركِ الأكبرِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 94 8/19/19 1:50 PM

٩-٢ طرح الكسور المتشابهة

تأكد:

أوجدْ ناتجَ الطَّرحِ في أبسطِ صورةٍ، ثمَّ تحقّقْ من الحلِّ مستعملًا النَّماذِجَ:

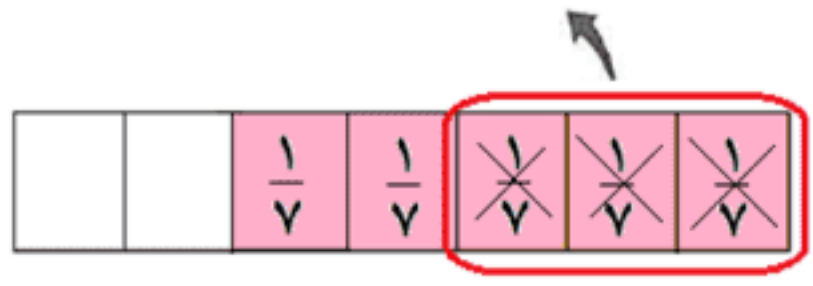
١) $\frac{٣}{٧} - \frac{٥}{٧}$

اطرح البسطين

$$\frac{٣}{٧} - \frac{٥}{٧} = \frac{٣-٥}{٧}$$

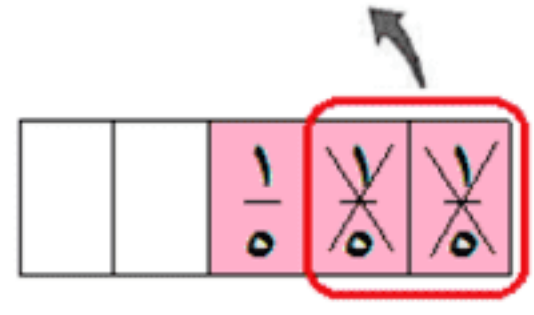
أبسط

$$= \frac{٢}{٧}$$



٢) $\frac{٣}{٥} - \frac{٢}{٥}$

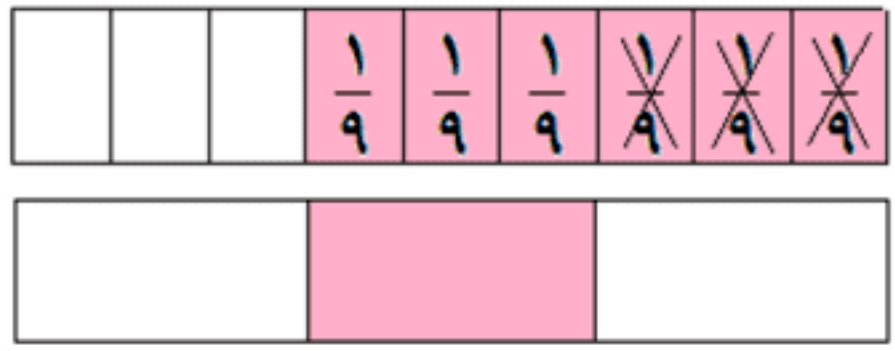
$$\frac{٣}{٥} - \frac{٢}{٥} = \frac{٢-٣}{٥} = \frac{١}{٥}$$



2022 - 1444

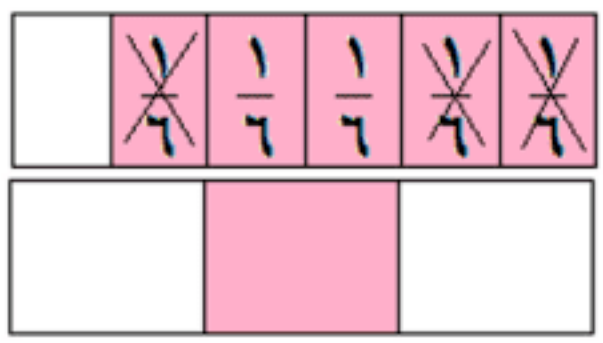
٣ $\frac{٦}{٩} - \frac{٣}{٩}$

$\frac{٦}{٩} - \frac{٣}{٩} = \frac{٦-٣}{٩} = \frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$



٤ $\frac{٥}{٦} - \frac{٣}{٦}$

$\frac{٥}{٦} - \frac{٣}{٦} = \frac{٥-٣}{٦} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$



٥ قضَى عصامٌ $\frac{٥}{٦}$ ساعةٍ في الرسمِ، و $\frac{٢}{٦}$ ساعةٍ في القراءةِ، فكمْ يزيدُ وقتُ الرسَم على وقتِ القراءةِ؟

وقت الرسم – وقت القراءة $= \frac{٥}{٦} - \frac{٢}{٦} = \frac{٥-٢}{٦} = \frac{٣}{٦} =$ $\frac{١}{٢}$ ساعة

٦ تحدث: وضّحْ بالصيغةِ اللفظيّةِ كيفَ حللْتَ المسألةَ ٥

عن طريق طرح البسطين وكتابة الناتج على المقام نفسه ثم التبسيط

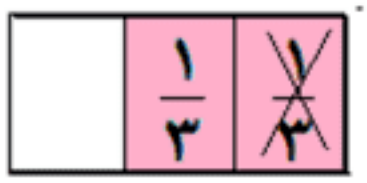
2023 - 14

تدرب وحل المسائل:

أوجدْ ناتجَ الطَّرحِ في أبسطِ صورةٍ، ثمَّ تحقّقْ من الحلِّ مستعملًا النَّماذِجَ:

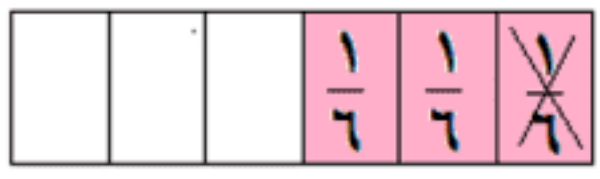
٧ $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٣}$

$\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٣} = \frac{٢-١}{٣} = \frac{١}{٣}$



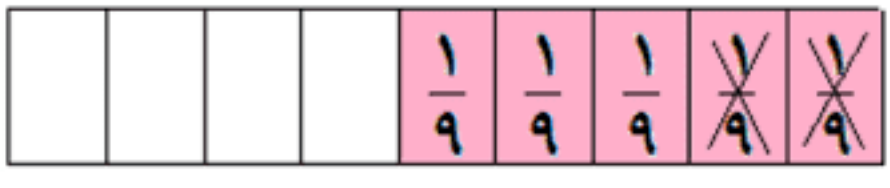
٨ $\frac{٣}{٦} - \frac{١}{٦}$

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



٩ $\frac{٥}{٩} - \frac{٢}{٩}$

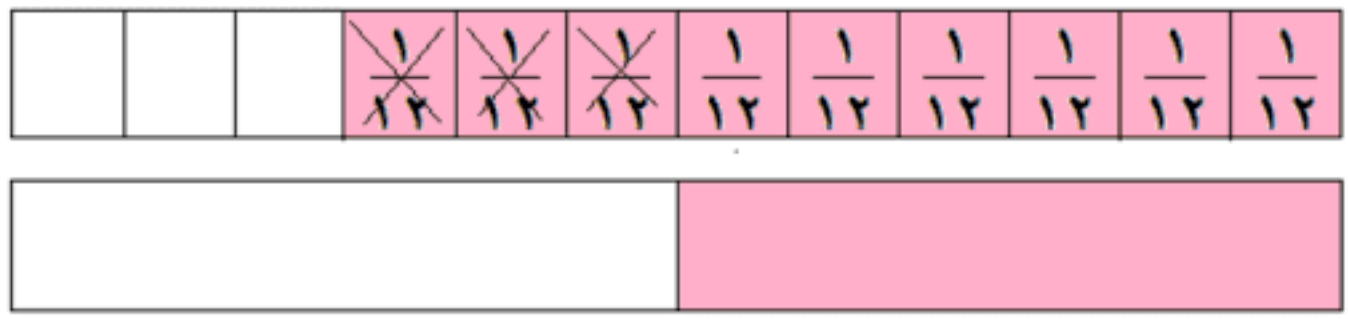
$\frac{٥}{٩} - \frac{٢}{٩} = \frac{٥-٢}{٩} = \frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$



2023 - 1444

١٠ $\frac{٣}{١٢} - \frac{٩}{١٢}$

$\frac{٩}{١٢} - \frac{٣}{١٢} = \frac{٩-٣}{١٢} = \frac{٦}{١٢} = \frac{١}{٢}$



١١ **القياسُ:** اشترَتْ مرامُ $\frac{٥}{٨}$ كجم منْ لحمِ الجملِ، و $\frac{٧}{٨}$ كجم منْ لحمِ الضأنِ.
كمْ تزيدُ كميّةُ لحمِ الضأنِ على كميةِ لحمِ الجملِ؟

كمية لحم الضأن – كمية لحم الجمل $= \frac{٧}{٨} - \frac{٥}{٨}$

$= \frac{٢}{٨} =$ $\frac{١}{٤}$ كجم

يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ نتائجَ مسحٍ شملَ ٢٨ طالبًا حولَ المواقعِ السياحيّةِ التي يفضّلُونَها:

١٢ كمْ يزيدُ الكسرُ الذي يمثّلُ الطلابَ الذينَ يفضّلونَ مرتفعاتِ السودةِ على الكسرِ الذي يمثّلُ الطلابَ الذينَ يفضّلونَ منتزهاتِ الثمامةِ.

العدد الكلي للطلاب = ١٤ + ٨ + ٦ = ٢٨ طالباً

الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يفضلون مرتفعات السودة = $\frac{١٤}{٢٨}$

الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يفضلون منتزهات الثمامة = $\frac{٦}{٢٨}$

مرتفعات السودة – منتزهات الثمامة = $\frac{١٤}{٢٨} - \frac{٦}{٢٨} = \frac{٨}{٢٨} = \frac{٢}{٧}$

2022 - 14

١٣ افترضْ أنَّ ٤ طلاب غيَّروا رأيَهُمْ واختاروا منتزهاتِ الثمامةِ بدلًا منَ شاطئِ نصفِ القمرِ، فكمْ يزيدُ الكسرُ الذي يمثّلُ الطلابَ الذينَ يفضّلونَ مرتفعاتِ السودةِ علَى الكسرِ الذي يمثّلُ الطلابَ الذينَ يفضّلونَ منتزهاتِ الثمامةِ؟

الكسر الذي يمثل الطلاب الذين يفضلون منتزهات الثمامة = $\frac{١٠}{٢٨}$

مرتفعات السودة ـ مدائن صالح = $\frac{١٤}{٢٨} - \frac{١٠}{٢٨} = \frac{٤}{٢٨} = \frac{١}{٧}$

الجبرُ: أوجدْ قيمةَ س التي تجعلُ الجملةَ صحيحةً فيما يأتي:

١٤ $\frac{٦}{٩} - \frac{س}{٩} = \frac{١}{٩}$

٦ ـ س = ١

س = ٦ ـ ٥ = ١

١٥ $\frac{س}{٨} - \frac{٣}{٨} = \frac{١}{٨}$

س ـ ٣ = ١

س = ١ + ٣ = ٤

١٦ $\frac{٨}{١٢} - \frac{س}{١٢} = \frac{١}{٤}$

٨ ـ س = ١

$\frac{٨ - س}{١٢} = \frac{١}{٤}$

٣٢ ـ ٤س = ١٢

٤س = ٣٢ ـ ١٢

٤س = ٢٠ إذن س = ٥

2022 - 1444

مسائل مهارات التفكير العليا:

١٧ مسألة مفتوحة اخترْ كسرينِ متشابهينِ يكونُ الفرقُ بينَهُما $\frac{١}{٦}$ والمقامُ فيهِما لا يساوي ٦

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

الكسران هم $\frac{٤}{١٢}$ ، $\frac{٢}{١٢}$

تحدٍّ: قارنْ بينَ الكسرينِ في كلٍّ ممَّا يأْتي مستعملًا (> ، < ، =)

١٨ $\frac{٥}{٦} - \frac{١}{٦}$ ● $\frac{٣}{٦} - \frac{٢}{٦}$

$$\frac{٥}{٦} - \frac{١}{٦} = \frac{٥-١}{٦} = \frac{٤}{٦}$$

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

$$\frac{٤}{٦} > \frac{١}{٦}$$

إذن $\frac{٥}{٦} - \frac{١}{٦} > \frac{٣}{٦} - \frac{٢}{٦}$

١٩ $\frac{٨}{٨} - \frac{٨}{٨}$ ● $\frac{٢}{٩} - \frac{٢}{٩}$

$\frac{٨}{٨} - \frac{٨}{٨} = \frac{٨-٨}{٨} = \frac{٠}{٨}$

$\frac{٢}{٩} - \frac{٢}{٩} = \frac{٢-٢}{٩} = \frac{٠}{٩}$

٠ = ٠

إذن $\frac{٨}{٨} - \frac{٨}{٨} = \frac{٢}{٩} - \frac{٢}{٩}$

٢٠ $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٤}$ ● $\frac{٥}{٥} - \frac{١}{٥}$

$\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٤} = \frac{٣-٢}{٤} = \frac{١}{٤}$

$\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٤} = \frac{٥-١}{٥} = \frac{٤}{٥}$

$\frac{١}{٤} < \frac{٤}{٥}$

إذن $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٤} < \frac{٥}{٥} - \frac{١}{٥}$

٢١ **اكتب:** مسألةً من واقعِ الحياةِ تطلبُ فيها إيجادَ ناتجِ $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤}$ ، ثم حُلَّها.

المسألة: اشترى أحمد $\frac{١}{٤}$ كيلوجرام أرز، $\frac{٣}{٤}$ كيلوجرام مكرونة. كم تزيد كمية المكرونة عن كمية الأرز؟

الحل: كمية المكرونة ـ كمية الأرز $= \frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤} = \frac{٢}{٤}$

$= \frac{١}{٢}$ كجم

تدريب على اختبار

٢٢ القياسُ: تُعِدُّ هندُ أطباقًا منَ الحلوياتِ، فإذَا استعملَتْ $\frac{١}{٤}$ كوبٍ منَ الزيتِ للبسكويتِ، وَ $\frac{٢}{٤}$ كوبٍ منَ الزيتِ للكِيكِ، فمَا مجموعُ ما استعملَتْهُ هندُ منَ الزيتِ؟

أ) $\frac{١}{٨}$ ب) $\frac{١}{٤}$ ج) $\frac{٣}{٨}$ د) $\frac{٣}{٤}$

$$\frac{١}{٤}+\frac{٢}{٤}=\frac{٣}{٤}$$

الاختيار الصحيح: د) $\frac{٣}{٤}$

٢٣ تظهرُ الصورةُ أدناهُ ما تبقَّى منْ فطيرتَي البيتزَا باللَّحم والخضارِ، بعدَ أنْ تناوَلَ سعدٌ عشَاءَهُ أيُّ الكسورِ الآتيةِ يمثِّلُ كمْ يزيدُ الكسرُ الممثِّلُ لفطيرةِ الخضارِ عن الكسرِ الممثِّلِ لفطيرةِ اللحمِ؟

أ) $\frac{٣}{٦}$ ب) $\frac{٣}{٨}$ ج) $\frac{١١}{١٦}$ د) $\frac{١١}{٨}$

$$\frac{٧}{٨}-\frac{٤}{٨}=\frac{٣}{٨}$$

الاختيار الصحيح: ب) $\frac{٣}{٨}$

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ الجمعِ في أبسطِ صورةٍ:

٢٤ $\frac{٧}{١١} + \frac{٢}{١١}$

$$\frac{٧}{١١} + \frac{٢}{١١} = \frac{٢+٧}{١١} = \frac{٩}{١١}$$

٢٥ $\frac{٥}{١٤} + \frac{٢}{١٤}$

$$\frac{٥}{١٤} + \frac{٢}{١٤} = \frac{٢+٥}{١٤} = \frac{٧}{١٤} = \frac{١}{٢}$$

٢٦ $\frac{٨}{١٥} + \frac{٤}{١٥}$

$$\frac{٨}{١٥} + \frac{٤}{١٥} = \frac{٤+٨}{١٥} = \frac{١٢}{١٥}$$

$$= \frac{١٢ \div ٣}{١٥ \div ٣} = \frac{٤}{٥}$$

أوجدْ ناتجَ الطرحِ في أبسطِ صورةٍ:

٢٧ $\frac{٩}{١١} - \frac{٥}{١١}$

$$\frac{٩}{١١} - \frac{٥}{١١} = \frac{٥-٩}{١١} = \frac{٤}{١١}$$

٢٨ $\frac{٣}{٦} - \frac{١}{٦}$

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

٢٩ قرأتْ هندُ $\frac{٣}{٤}$ القصةِ، وقرأتْ سعادُ $\frac{١}{٤}$ القصةِ نفسِها، كم يزيدُ الكسرُ الذِي يمثِّلُ مَا قرأَتْهُ هندُ على الكسرِ الذِي يمثِّلُ ما قرأَتْهُ سُعَادُ؟

$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤} = \frac{٣-١}{٤} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

نَشاطٌ للدرسِ (٩ – ٣)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

استكشاف

جمعُ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ

تعلّمْتَ سابقًا أنَّ الكسورَ المتشابهةَ هيَ الكسورُ التي لها المقاماتُ نفسُها، أمّا الكسورُ التي تختلفُ مقاماتُها فتُسمّى **كسورًا غيرَ متشابهةٍ**.

كسرانِ متشابهانِ	كسرانِ غيرُ متشابهينِ
$\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٤}{٨}$	$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٥}{٦}$

ويمكنُ استعمالُ نماذجِ الكسورِ لجمعِ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ.

فكرةُ الدرسِ

أستعملُ النماذجَ لجمعِ كسورٍ غيرِ متشابهةٍ.

نشاط

١ استعملَ نجّارٌ لوحينِ منَ الخشبِ لإتمامِ صنعِ قفصِ طيورٍ، إذا كانَ طولُ أحدِ اللوحينِ $\frac{١}{٢}$ مترٍ، وطولُ اللوحِ الآخرِ $\frac{١}{٣}$ مترٍ، فما الطولُ الكليُّ للّوحينِ؟

الخُطوةُ ١ : اعملْ نموذجًا لكلِّ كسرٍ، وضعِ النموذجينِ جنبًا إلى جنبٍ.

الخُطوةُ ٢ : أوجدْ نموذجًا يطابقُ طولَ النموذجينِ أعلاهُ، وضعْهُ أسفلَ منهُما.

الخُطوةُ ٣ : اجمعْ.

لاحِظْ أنَّهُ تمَّ استعمالُ خمسةِ أجزاءٍ منْ نموذجِ الكسرِ $\frac{١}{٦}$؛

لذا $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦}$

إذنِ الطولُ الكليُّ للوحَيِ الخشبِ يساوِي $\frac{٥}{٦}$ مترٍ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 97 8/19/19 1:51 PM

٩-٣ استكشاف: جمع الكسور غير المتشابهة

فكر:

١ كيفَ يساعدُكَ إيجادُ مضاعفاتِ العددينِ ٤ ، ١٢ على إيجادِ ناتجِ $\frac{٣}{٤} + \frac{٧}{١٢}$ ؟

يساعدني على إيجاد نموذج يطابق طول النموذجين المطلوبين بما أن ١٢ هو المضاعف المشترك الأصغر (م. م. أ) للمقامين ٤ ، ١٢ ، لذا فهو المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٧}{١٢}$

٢ وضّحْ كيفَ تستعملُ نماذجَ الكسورِ في إيجادِ ناتجِ $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{١}{١٠}$

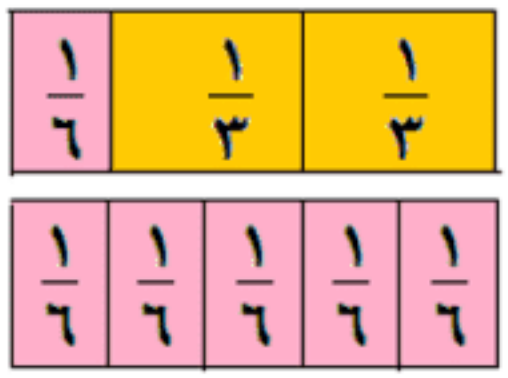
الخطوة ١: اعمل نموذجاً لكل كسر

الخطوة ٢: أوجد نموذجاً يطابق طول النموذجين المطلوب مجموعهما

الخطوة ٣: اجمع

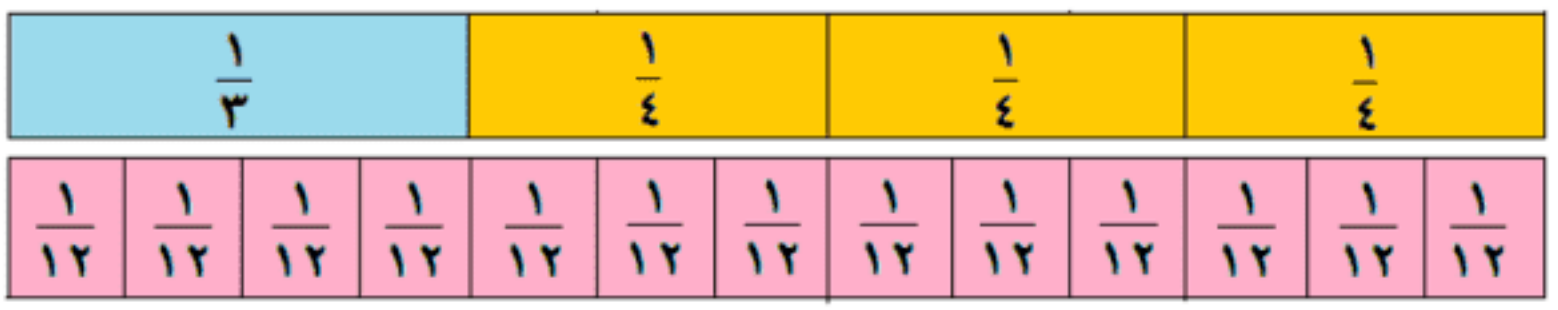
استعملْ نماذجَ الكسورِ لإيجادِ الناتجِ:

٣) $\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٦}$



الناتج = $\frac{٥}{٦}$

٤) $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٣}$



الناتج = $\frac{١٣}{١٢} = ١\frac{١}{١٢}$

٥ $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٤}$

$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$
$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$	$\frac{١}{٨}$

الناتج = $\frac{٥}{٨}$

٦ $\frac{١}{٢} + \frac{٥}{٦}$

$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$
$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$	$\frac{١}{٦}$

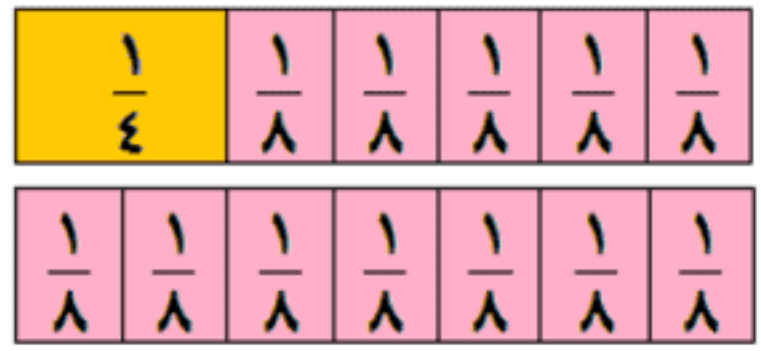
الناتج = $١\frac{١}{٣} = \frac{٨}{٦}$

٧ $\frac{٣}{١٠} + \frac{١}{٥}$

$\frac{١}{٥}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{١٠}$
$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{١٠}$	$\frac{١}{١٠}$

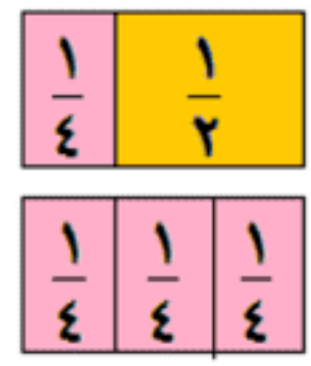
الناتج = $\frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

٨ $\frac{١}{٤} + \frac{٥}{٨}$



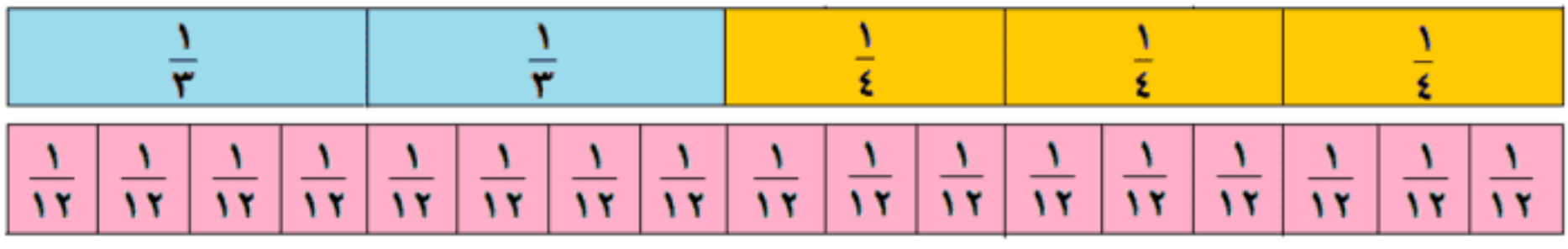
الناتج = $\frac{٧}{٨}$

٩ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤}$



الناتج = $\frac{٣}{٤}$

١٠ $\frac{٣}{٤} + \frac{٢}{٣}$



الناتج = $\frac{١٧}{١٢} = ١\frac{٥}{١٢}$

٣١ **اكتب:** مسألةً من واقعِ الحياةِ يتطلّبُ حلُّها جمعَ كسورٍ غيرِ متشابهةٍ.

اشترى سلمان $\frac{٣}{٤}$ كيلو جرام من اللحم، $\frac{١}{٣}$ كيلو جرام من الفراخ.

أوجد مجموع ما اشتراه من اللحم والفراخ؟

مجموع كل من اللحم والفراخ $= \frac{٣}{٤} + \frac{١}{٣} = \frac{٤+٩}{٣\times٤} = \frac{١٣}{١٢}$

$= ١\frac{١}{١٢}$ **كجم**

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٩ - ٣ جمعُ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ

فكرةُ الدرسِ

أجمعُ كسورًا غيرَ متشابهةٍ.

المُفْرَدَاتُ

الكسورُ غيرُ المتشابهةِ

اسْتَعِدَّ

أمضت أمل $\frac{١}{٣}$ ساعةٍ في كتابةِ مقالٍ عنِ الأمانةِ، وَ $\frac{١}{٤}$ ساعةٍ في مراجعتِه، فكمْ أمضت أمل منَ الوقتِ حتَّى انتهت منْ كتابةِ هذا المقالِ ومراجعتِه؟

قبلَ جمعِ **كسرينِ غيرِ متشابهينِ** يجبُ إعادةُ كتابةِ أحدِهما أو كليهما حتى يصبحَ لهُما المقامُ نفسُه.

جمع الكسور غير المتشابهة — مفهوم أساسي

لجمعِ كسورٍ غيرِ متشابهةٍ، قمْ بالخطواتِ الآتيةِ:

- أعدْ كتابةَ الكسورِ مستعملًا المقامَ المشتركَ الأصغرَ لها، وهو المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ للمقاماتِ.
- اجمعْ بالطريقةِ نفسِها التي تجمعُ بها الكسورَ المتشابهةَ ثم بسِّطِ النَّاتجَ.

مِثَـــالٌ جمعُ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ

١ ارجعْ إلى المعلوماتِ أعلاهُ، وأوجدْ ناتجَ $\frac{١}{٣}$ ساعةٍ + $\frac{١}{٤}$ ساعةٍ.

المقامُ المشتركُ الأصغرُ للكسرينِ $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ هو ١٢

الخُطوةُ ١ : اكتبِ المسألةَ.

الخُطوةُ ٢ : أعدْ كتابةَ الكسرينِ مستعملًا المقامَ المشتركَ الأصغرَ لهما.

الخُطوةُ ٣ : اجمعِ الكسرينِ المتشابهينِ.

$$\frac{١}{٣} \leftarrow \frac{٤}{١٢} = \frac{٤ \times ١}{٤ \times ٣} \leftarrow \frac{٤}{١٢}$$

$$+\ \frac{١}{٤} \leftarrow \frac{٣}{١٢} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٤} \leftarrow +\ \frac{٣}{١٢}$$

$$\frac{٧}{١٢}$$

إذنْ أمضَى جابرٌ $\frac{٧}{١٢}$ ساعةٍ في كتابةِ هذَا المقالِ ومراجعتِه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 99 8/19/19 1:52 PM

أوجدْ ناتجَ الجمعِ في أبسطِ صورةٍ:

١ $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٨}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٣}{٤}$	←	$\frac{٦}{٨} = \frac{٢\times٣}{٢\times٤}$	←	$\frac{٦}{٨}$
$+\ \frac{١}{٨}$	←	$\frac{١}{٨} = \frac{١\times١}{١\times٨}$	←	$\frac{١}{٨} +$

اجمع الكسرين المتشابهين

$\frac{٧}{٨}$

٢ $\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٩}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٦}{٩} = \frac{٣\times٢}{٣\times٣}$	←	$\frac{٦}{٩}$
$+\ \frac{١}{٩}$	←	$\frac{١}{٩} = \frac{١\times١}{١\times٩}$	←	$\frac{١}{٩} +$

$\frac{٧}{٩}$

:

٣ $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٥}$	←	$\frac{٤}{١٠} = \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥}$	←	$\frac{٤}{١٠}$
$+ \frac{١}{٢}$	←	$\frac{٥}{١٠} = \frac{٥ \times ١}{٥ \times ٢}$	←	$+ \frac{٥}{١٠}$

$\frac{٩}{١٠}$

٤ $\frac{٥}{٧} + \frac{٢}{١٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٧}$	←	$\frac{١٠}{١٤} = \frac{٢ \times ٥}{٢ \times ٧}$	←	$\frac{١٠}{١٤}$
$+ \frac{٢}{١٤}$	←	$\frac{٢}{١٤} = \frac{١ \times ٢}{١ \times ١٤}$	←	$+ \frac{٢}{١٤}$

$\frac{٦}{٧}$

٥ $\frac{٢}{٥} + \frac{٣}{١٠}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٥}$	←	$\frac{٤}{١٠} = \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥}$	←	$\frac{٤}{١٠}$
$+ \frac{٣}{١٠}$	←	$\frac{٣}{١٠} = \frac{١ \times ٣}{١ \times ١٠}$	←	$+ \frac{٣}{١٠}$

$\frac{٧}{١٠}$

٦ $\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٧}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٢}$	←	$\frac{٧}{١٤} = \frac{٧ \times ١}{٧ \times ٢}$	←	$\frac{٧}{١٤}$
$\frac{٣}{٧} +$	←	$\frac{٦}{١٤} = \frac{٢ \times ٣}{٢ \times ٧}$	←	$\frac{٦}{١٤} +$
				$\frac{١٣}{١٤}$

٧ $\frac{٥}{٦} + \frac{٣}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٦}$	←	$\frac{٢٠}{٢٤} = \frac{٤ \times ٥}{٤ \times ٦}$	←	$\frac{٢٠}{٢٤}$
$\frac{٣}{٤} +$	←	$\frac{١٨}{٢٤} = \frac{٦ \times ٣}{٦ \times ٤}$	←	$\frac{١٨}{٢٤} +$
				$١\frac{٧}{١٢}$

٨ $\frac{٢}{٥} + \frac{٧}{١٠}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٥}$	←	$\frac{٤}{١٠} = \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥}$	←	$\frac{٤}{١٠}$
$\frac{٧}{١٠} +$	←	$\frac{٧}{١٠} = \frac{١ \times ٧}{١ \times ١٠}$	←	$\frac{٧}{١٠} +$
				$١\frac{١}{١٠}$

٩ $\frac{٤}{٩} + \frac{٢}{٣}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٤}{٩}$	←	$\frac{٤}{٩} = \frac{١\times٤}{١\times٩}$	←	$\frac{٤}{٩}$
$+\ \frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٦}{٩} = \frac{٣\times٢}{٣\times٣}$	←	$\frac{٦}{٩} +$

$1\frac{1}{9}$

١٠ $\frac{٥}{١٢} + \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{١٢}$	←	$\frac{٥}{١٢} = \frac{١\times٥}{١\times١٢}$	←	$\frac{٥}{١٢}$
$+\ \frac{١}{٤}$	←	$\frac{٣}{١٢} = \frac{٣\times١}{٣\times٤}$	←	$\frac{٣}{١٢} +$

$\frac{٢}{٣}$

١١ $\frac{٤}{٧} + \frac{١}{٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٤}{٧}$	←	$\frac{٨}{١٤} = \frac{٢\times٤}{٢\times٧}$	←	$\frac{٨}{١٤}$
$+\ \frac{١}{٢}$	←	$\frac{٧}{١٤} = \frac{٧\times١}{٧\times٢}$	←	$\frac{٧}{١٤} +$

$1\frac{1}{14}$

١٢ $\frac{٢}{٣} + \frac{٥}{٨}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٨}$	←	$\frac{٣ \times ٥}{٣ \times ٨} = \frac{١٥}{٢٤}$	←	$\frac{١٥}{٢٤}$
$+ \frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٨ \times ٢}{٨ \times ٣} = \frac{١٦}{٢٤}$	←	$+ \frac{١٦}{٢٤}$
				$١\frac{٧}{٢٤}$

١٣ حصدَ مزارعٌ $\frac{٣}{٨}$ محصولِ قمحهِ يومَ الأربعاءِ، وحصدَ $\frac{١}{٣}$ المحصولِ يومَ الخميسِ. ما الكسرُ الذي يمثّلُ مجموعَ ما حصدَهُ؟

الكسر الذي يمثل مجموع ما حصده $= \frac{٣}{٨} + \frac{١}{٣}$

$$\frac{٣}{٨} = \frac{٣ \times ٣}{٣ \times ٨} = \frac{٩}{٢٤}$$

$$\frac{١}{٣} = \frac{٨ \times ١}{٨ \times ٣} = \frac{٨}{٢٤}$$

$$\frac{٩}{٢٤} + \frac{٨}{٢٤} = \frac{١٧}{٢٤}$$

١٤ **تحدث:** اشرحْ خطواتِ جمعِ الكسرينِ $\frac{٥}{١٢}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، ما ناتجُ الجمعِ؟

الخطوة ١: اكتب المسألة

الخطوة ٢: أعد كتابة الكسرين مستعملاً المقام المشترك الأصغر لهما وهو ١٢

الخطوة ٣: اجمع الكسرين المتشابهين ← ناتج جمع الكسرين: $\frac{٥}{٦} + \frac{٥}{١٢}$

$$\frac{٥}{١٢} = \frac{١ \times ٥}{١ \times ١٢} = \frac{٥}{١٢}$$

$$\frac{١٠}{١٢} = \frac{٢ \times ٥}{٢ \times ٦} = \frac{٥}{٦}$$

$$١\frac{١}{٤} = \frac{٥}{٤} = \frac{١٥}{١٢} = \frac{١٠}{١٢} + \frac{٥}{١٢}$$

تدرب وحل المسائل:

أوجدْ ناتجَ الجمعِ في أبسطِ صورةٍ:

٢٥ $\frac{١}{٦} + \frac{٢}{٣}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٤}{٦} = \frac{٢\times٢}{٢\times٣}$	←	$\frac{٤}{٦}$
$+\ \frac{١}{٦}$	←	$\frac{١}{٦} = \frac{١\times١}{١\times٦}$	←	$\frac{١}{٦} +$
				$\frac{٥}{٦}$

٢٦ $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٢}$	←	$\frac{٢}{٤} = \frac{٢\times١}{٢\times٢}$	←	$\frac{٢}{٤}$
$+\ \frac{١}{٤}$	←	$\frac{١}{٤} = \frac{١\times١}{١\times٤}$	←	$\frac{١}{٤} +$
				$\frac{٣}{٤}$

2022 - 14

١٧ $\frac{١}{٦} + \frac{٧}{١٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٦}$	←	$\frac{٢}{١٢} = \frac{٢\times١}{٢\times٦}$	←	$\frac{٢}{١٢}$
$\frac{٧}{١٢} +$	←	$\frac{٧}{١٢} = \frac{١\times٧}{١\times١٢}$	←	$\frac{٧}{١٢} +$
				$\frac{٣}{٤}$

١٨ $\frac{٥}{٨} + \frac{١}{١٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٨}$	←	$\frac{١٠}{١٦} = \frac{٢\times٥}{٢\times٨}$	←	$\frac{١٠}{١٦}$
$\frac{١}{١٦} +$	←	$\frac{١}{١٦} = \frac{١\times١}{١\times١٦}$	←	$\frac{١}{١٦} +$
				$\frac{١١}{١٦}$

١٩ $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٣}$	←	$\frac{٤}{١٢} = \frac{٤\times١}{٤\times٣}$	←	$\frac{٤}{١٢}$
$\frac{١}{٤} +$	←	$\frac{٣}{١٢} = \frac{٣\times١}{٣\times٤}$	←	$\frac{٣}{١٢} +$
				$\frac{٧}{١٢}$

2022 - 1444

٣٠ $\frac{١}{٢} + \frac{٤}{٥}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٢}$	←	$\frac{٥}{١٠} = \frac{٥ \times ١}{٥ \times ٢}$	←	$\frac{٥}{١٠}$
$+ \frac{٤}{٥}$	←	$\frac{٨}{١٠} = \frac{٢ \times ٤}{٢ \times ٥}$	←	$+ \frac{٨}{١٠}$
				$١\frac{٣}{١٠}$

٣١ $\frac{٣}{٥} + \frac{٣}{١٠}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٣}{٥}$	←	$\frac{٦}{١٠} = \frac{٢ \times ٣}{٢ \times ٥}$	←	$\frac{٦}{١٠}$
$+ \frac{٣}{١٠}$	←	$\frac{٣}{١٠} = \frac{١ \times ٣}{١ \times ١٠}$	←	$+ \frac{٣}{١٠}$
				$\frac{٩}{١٠}$

٣٢ $\frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٣}{٥}$	←	$\frac{١٨}{٣٠} = \frac{٦ \times ٣}{٦ \times ٥}$	←	$\frac{١٨}{٣٠}$
$+ \frac{٣}{٦}$	←	$\frac{١٥}{٣٠} = \frac{٥ \times ٣}{٥ \times ٦}$	←	$+ \frac{١٥}{٣٠}$
				$١\frac{١}{١٠}$

2022 - 1444

٢٣ $\frac{٣}{٤} + \frac{٢}{١٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{١٦}$	←	$\frac{٢}{١٦} = \frac{١\times٢}{١\times١٦}$	←	$\frac{٢}{١٦}$
$\frac{٣}{٤} +$	←	$\frac{١٢}{١٦} = \frac{٤\times٣}{٤\times٤}$	←	$\frac{١٢}{١٦} +$
				$\frac{٧}{٨}$

٢٤ $\frac{١}{٢} + \frac{٧}{٨}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{٨}$	←	$\frac{٧}{٨} = \frac{١\times٧}{١\times٨}$	←	$\frac{٧}{٨}$
$\frac{١}{٢} +$	←	$\frac{٤}{٨} = \frac{٤\times١}{٤\times٢}$	←	$\frac{٤}{٨} +$
				$١\frac{٣}{٨}$

٢٥ $\frac{٧}{٢٠} + \frac{٣}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٣}{٤}$	←	$\frac{١٥}{٢٠} = \frac{٥\times٣}{٥\times٤}$	←	$\frac{١٥}{٢٠}$
$\frac{٧}{٢٠} +$	←	$\frac{٧}{٢٠} = \frac{١\times٧}{١\times٢٠}$	←	$\frac{٧}{٢٠} +$
				$١\frac{١}{١٠}$

2022 - 1444

٢٦ $\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٨}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٤}$	←	$\frac{٢}{٨} = \frac{٢\times١}{٢\times٤}$	←	$\frac{٢}{٨}$
$\frac{٣}{٨} +$	←	$\frac{٣}{٨} = \frac{١\times٣}{١\times٨}$	←	$\frac{٣}{٨} +$
				$\frac{٥}{٨}$

٢٧ تقومُ هالةُ بمهمَّتينِ بعدَ عودتِها منَ المدرسةِ، فتُرتِّبُ غرفتَهَا مدةَ $\frac{٣}{٤}$ ساعةٍ، وتُمضِي $\frac{١}{٢}$ ساعةٍ في تناولِ الغداءِ، ما الوقتُ الذي تُمضيهِ في المهمَّتينِ؟

الوقت الذي تمضيه في المهمتين $= \frac{٣}{٤} + \frac{١}{٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٣}{٤}$	←	$\frac{٣}{٤} = \frac{١\times٣}{١\times٤}$	←	$\frac{٣}{٤}$
$\frac{١}{٢} +$	←	$\frac{٢}{٤} = \frac{٢\times١}{٢\times٢}$	←	$\frac{٢}{٤} +$
				$١\frac{١}{٤}$ ساعة

2022 - 1444

٢٨ **القياسُ:** تستعملُ جمانةُ $\frac{٣}{٨}$ مترٍ من القماشِ لعملِ مفرشٍ للطاولةِ، وتستعملُ أختُها $\frac{١}{٤}$ مترٍ، فكم تستعملُ جمانةُ وأختُها منَ القماشِ؟

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٣}{٨}$	←	$\frac{٣}{٨} = \frac{١\times٣}{١\times٨}$	←	$\frac{٣}{٨}$
$+\ \frac{١}{٤}$	←	$\frac{٢}{٨} = \frac{٢\times١}{٢\times٤}$	←	$+\ \frac{٢}{٨}$
				$\frac{٥}{٨}$

إذن تستعمل جمانة وزميلتها $\frac{٥}{٨}$ متر من القماش

٢٩ مشَى فيصلٌ مسافةَ $\frac{٥}{٦}$ كيلومترٍ إلى المتجرِ، ومسافةَ $\frac{١}{٣}$ كيلومترٍ إلى المسجدِ، فما مجموعُ ما مشاهُ فيصلٌ؟

مجموع ما مشاه سعيد $= \frac{٥}{٦} + \frac{١}{٣}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٦}$	←	$\frac{٥}{٦} = \frac{١\times٥}{١\times٦}$	←	$\frac{٥}{٦}$
$+\ \frac{١}{٣}$	←	$\frac{٢}{٦} = \frac{٢\times١}{٢\times٣}$	←	$+\ \frac{٢}{٦}$
				$١\frac{١}{٦}$ كلم

2022 - 1444

٣٠ أكلَ نايفٌ $\frac{١}{٣}$ فطيرةٍ، وأكلَ جعفرٌ $\frac{٣}{٧}$ الفطيرةِ، ما الكسرُ الذي يمثِّلُ ما أكلَه الولدانِ؟

الكسر الذي يمثل ما أكله الولدان = $\frac{١}{٣} + \frac{٣}{٧}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٣}$	←	$\frac{٧}{٢١} = \frac{٧ \times ١}{٧ \times ٣}$	←	$\frac{٧}{٢١}$
$\frac{٣}{٧} +$	←	$\frac{٩}{٢١} = \frac{٣ \times ٣}{٣ \times ٧}$	←	$\frac{٩}{٢١} +$
				$\frac{١٦}{٢١}$

2022 - 1444

مسائل مهارات التفكير العليا:

٣١ **مسألة مفتوحة** اكتبْ مسألةَ جمع تتضمّنُ كسرينِ غيرَ متشابهينِ مقامُ أحدِهما ١٢، ومقامُ الآخرِ ٩، ثمَّ أوجدْ ناتجَ الجمعِ.

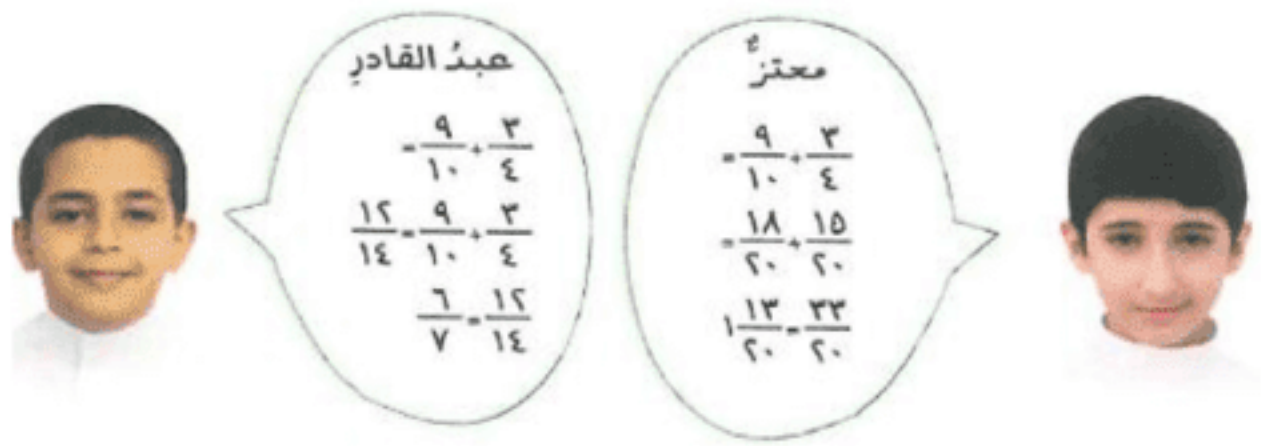
مشى سعيد مسافة $\frac{١}{١٢}$ كيلو متر إلى المدرسة،
ومسافة $\frac{١}{٩}$ كيلو متر إلى النادي. أوجد مجموع ما مشاه سعيد؟

الحل:

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{١٢}$	←	$\frac{٩}{١٠٨} = \frac{٩\times١}{٩\times١٢}$	←	$\frac{٩}{١٠٨}$
$+\frac{١}{٩}$	←	$\frac{١٢}{١٠٨} = \frac{١٢\times١}{١٢\times٩}$	←	$+\frac{١٢}{١٠٨}$

$\frac{٧}{٣٦}$ كلم

٣٢ **اكتشف الخطأ** أوجدَ معتزٌّ وعبدُ القادرِ مجموعَ $\frac{٣}{٤}$ وَ $\frac{٩}{١٠}$ ، أيُّهما حصلَ على المجموعِ الصحيحِ؟ برّرْ إجابتَكَ.



معتز، حيث أنه أعاد كتابة الكسرين متخذاً المقام المشترك الأصغر لهما

2022 - 1444

٣٣ **اكتب:** مسألةً من واقعِ الحياةِ يتطلّبُ حلُّها جمَعَ كسورٍ غيرِ متشابهةٍ.

أخذ محمد مسافة $\frac{١}{٢}$ كيلو متر إلى الحديقة، ومسافة $\frac{١}{٣}$ كيلو متر إلى النادي. أوجد مجموع ما مشاه محمد؟

2022 - 14

الفَصْلُ ٩

اخْتِبارُ مُنْتَصَفِ الفَصْلِ

الدروس من ٩-١ إلى ٩-٣

أَوْجِدْ ناتجَ الجمعِ في أبسطِ صورةٍ

١ $\frac{٤}{١١} + \frac{٥}{١١}$

$\frac{٤+٥}{١١} = \frac{٩}{١١}$

٢ $\frac{٩}{١٣} + \frac{٣}{١٣}$

$\frac{٩+٣}{١٣} = \frac{١٢}{١٣}$

٣ **اختيار من متعدد** تظهرُ الصورةُ أدناهُ ما تبقّى منْ فطيرتَي البيتزَا بعدَ أنْ تناولَتْ عائلةُ سعيدٍ عشاءَها، ما الكسرُ الذِي يمثلُ مجموعَ ما تبقَّى منَ الفطيرتَينِ؟

أ) $\frac{٧}{٨}$ جـ) $\frac{١}{٥}$

ب) $\frac{٥}{٨}$ د) $\frac{١}{٨}$

$\frac{٢}{٨} + \frac{٣}{٨} = \frac{٣+٢}{٨} = \frac{٥}{٨}$

الاختيار الصحيح: ب) $\frac{٥}{٨}$

أَوْجِدْ ناتجَ الطرحِ في أبسطِ صورةٍ

٤ $\frac{٦}{٧} - \frac{٤}{٧}$

$$\frac{٦}{٧} - \frac{٤}{٧} = \frac{٦-٤}{٧} = \frac{٢}{٧}$$

٥ $\frac{٧}{١١} - \frac{٦}{١١}$

$$\frac{٧}{١١} - \frac{٦}{١١} = \frac{٧-٦}{١١} = \frac{١}{١١}$$

أَوْجِدْ ناتجَ الجمعِ في أبسطِ صورةٍ

٦ $\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٤}{٦} = \frac{٢\times٢}{٣\times٢}$	←	$\frac{٤}{٦}$
$\frac{١}{٦} +$	←	$\frac{١}{٦} = \frac{١\times١}{٦\times١}$	←	$\frac{١}{٦} +$

$\frac{٥}{٦}$ كلم

٧ $\frac{٢}{٧} + \frac{١}{٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٧}$	←	$\frac{٤}{١٤} = \frac{٢\times٢}{٧\times٢}$	←	$\frac{٤}{١٤}$
$\frac{١}{٢} +$	←	$\frac{٧}{١٤} = \frac{٧\times١}{٧\times٢}$	←	$\frac{٧}{١٤} +$

$\frac{١١}{١٤}$ كلم

٨ $\frac{١}{٦} + \frac{٢}{٣}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٦}$	←	$\frac{١ \times ١}{٦ \times ١} = \frac{١}{٦}$	←	$\frac{١}{٦}$
$+ \frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٢ \times ٢}{٣ \times ٢} = \frac{٤}{٦}$	←	$+ \frac{٤}{٦}$

$\frac{٥}{٦}$ كلم

٩ جرَى صلاحٌ $\frac{٢}{٤}$ كلم في اليومِ الأول و $\frac{٥}{١٢}$ كلم في اليـومِ الثاني، فما مجموعُ مـا جرَى صلاحٌ في اليومينِ؟

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٤}$	←	$\frac{٢ \times ٣}{٤ \times ٣} = \frac{٦}{١٢}$	←	$\frac{٦}{١٢}$
$+ \frac{٥}{١٢}$	←	$\frac{٥}{١٢} = \frac{٥ \times ١}{١٢ \times ١}$	←	$+ \frac{٥}{١٢}$

$\frac{١١}{١٢}$ كلم

١٠ اشترك $\frac{١}{٨}$ طالباتِ الفصلِ في نشاطِ الرياضياتِ وَ $\frac{٣}{٨}$ طالباتِ الفصلِ في نشـاطِ اللغـةِ العربيةِ، مَا الكسـرُ الـذِي يمثلُ مقـدارَ الزيـادةِ في عددِ المشـاركاتِ فِـي نشـاطِ اللغـةِ العربيـةِ عـنِ المشاركاتِ في نشاطِ الرياضياتِ؟

$$\frac{١}{٤} = \frac{٢}{٨} = \frac{١-٣}{٨} = \frac{١}{٨} - \frac{٣}{٨}$$

١١ **اكتب:**

تمرينَ جمعٍ يُعبَّرُ عنْهُ بالنموذجِ الآتِي:

جرى محمد $\frac{٢}{٦}$ كلم في الساعة الأولى وجرى أحمد $\frac{٣}{٦}$ كلم في الساعة الأولى ما مجموع ما جرى أحمد ومحمد؟

نَشاطٌ للدرسِ (٩ – ٤)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

طرحُ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ

استكشاف

يمكنُ استعمالُ نماذجِ الكسورِ لطرحِ كسورٍ غيرِ متشابهةٍ.

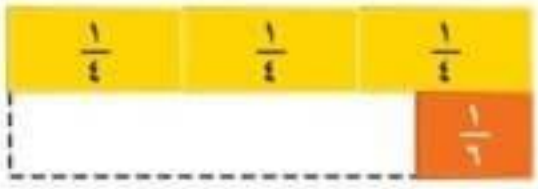
فكرةُ الدرسِ

أستعملُ النماذجَ لطرحِ كسورٍ غيرِ متشابهةٍ.

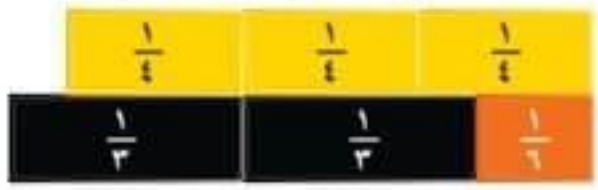
نشاط

١ يسكنُ زيدٌ على بُعدِ $\frac{٣}{٤}$ كيلومترٍ منَ المدرسةِ، ويسكنُ عبدُ الرحمنِ على بُعدِ $\frac{١}{٦}$ كيلومترٍ منْها، فكمْ تزيدُ المسافةُ بينَ بيتِ زيدٍ والمدرسةِ على المسافةِ بينَ بيتِ عبدِ الرحمنِ والمدرسةِ؟

الخُطوةُ ١ : استعملْ نموذجًا لكلِّ كسرٍ، وضعْ نموذجَ الكسرِ $\frac{١}{٦}$ تحتَ ٣ قطعٍ منْ نموذجِ الكسرِ $\frac{١}{٤}$.



الخُطوةُ ٢ : أوجدْ نموذجَ الكسرِ الذي يكفي لملءِ المِنْطقَةِ الفارِغَةِ.



لاحظْ أنَّ استعمالَ قطعتينِ منْ نموذجِ الكسرِ $\frac{١}{٣}$ أكبرُ ممّا نحتاجُ، لنا حاولْ معَ كسرٍ آخرَ.

✓ لاحظْ أنَّ استعمالَ سَبْعِ قِطَعٍ منْ نموذجِ الكسرِ $\frac{١}{١٢}$ كافٍ لملءِ المِنْطقةِ الفارِغَةِ.

الخُطوةُ ٣ : بما أنَّ $\frac{٧}{١٢}$ يملأُ المنطقةَ الفارِغَةَ، فإنَّ

$$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٦} = \frac{٧}{١٢}$$

إذنْ المسافةُ بينَ بيتِ زيدٍ والمدرسةِ تزيدُ بمقدارِ $\frac{٧}{١٢}$ كيلومترٍ على المسافةِ بينَ بيتِ عبدِ الرحمنِ والمدرسةِ.

تَذَكَّرْ

الكسورُ غيرُ المتشابهةِ هيَ الكسورُ ذاتُ المقاماتِ المختلفةِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

82-113.indd 103 8/19/19 1:53 PM

٩ـ٤ استكشاف: طرح الكسور غير المتشابهة

فكر:

اشترَتْ كلٌّ منْ أفنانَ وبنانَ كيسَ فشارٍ لكلٍّ منْهُما، فأكلَتْ أفنانُ $\frac{٤}{٥}$ الفشارِ، وأكلَتْ أختُهَا بنانُ $\frac{٣}{١٠}$ الفشارِ، ما الكسرُ الذي يمثّلُ الزيادةَ في كميّةِ الفشارِ التي أكلَتْها أفنانُ على الكميّةِ التي أكلَتْها بنانُ؟

١ هلْ يمكنُ ملءُ الفراغِ في المنطقةِ الفارِغَةِ في النشاطِ ٢ بأيِّ نموذجِ كسرٍ آخرَ؟

نعم ؛ $\frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

٢ وضّحْ كيفَ تستعملُ نماذجَ الكسورِ لإيجادِ $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣}$

الخطوة ١: استعمل نموذجاً لكل كسر وضع قطعة من نموذج الكسر $\frac{١}{٣}$

تحت قطعة من نموذج الكسر $\frac{١}{٢}$

الخطوة ٢: أوجد نموذج الكسر الذي يكفي لملء المنطقة الفارغة $\frac{١}{٦}$

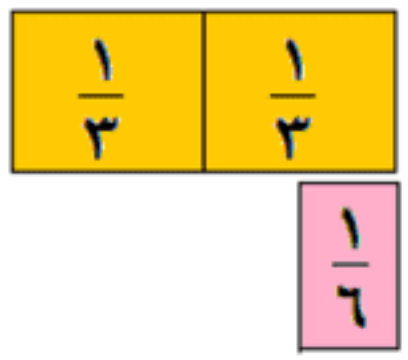
الخطوة ٣: نجد أن $\frac{١}{٦}$ هو الذي يملأ المنطقة الفارغة إذن الناتج هو $\frac{١}{٦}$

استعملْ نماذجَ الكسورِ لإيجادِ ناتجِ الطرحِ:

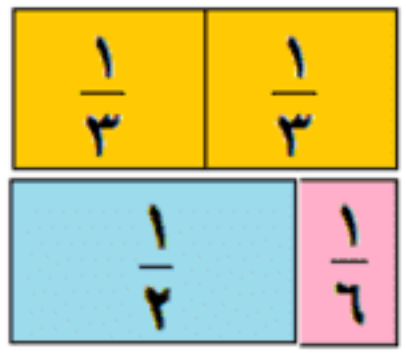
٣) $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٦}$

الخطوة ١: استعمل نموذجاً لكل كسر وضع قطعة من نموذج الكسر $\frac{١}{٦}$

تحت قطعتين من نموذج الكسر $\frac{١}{٣}$



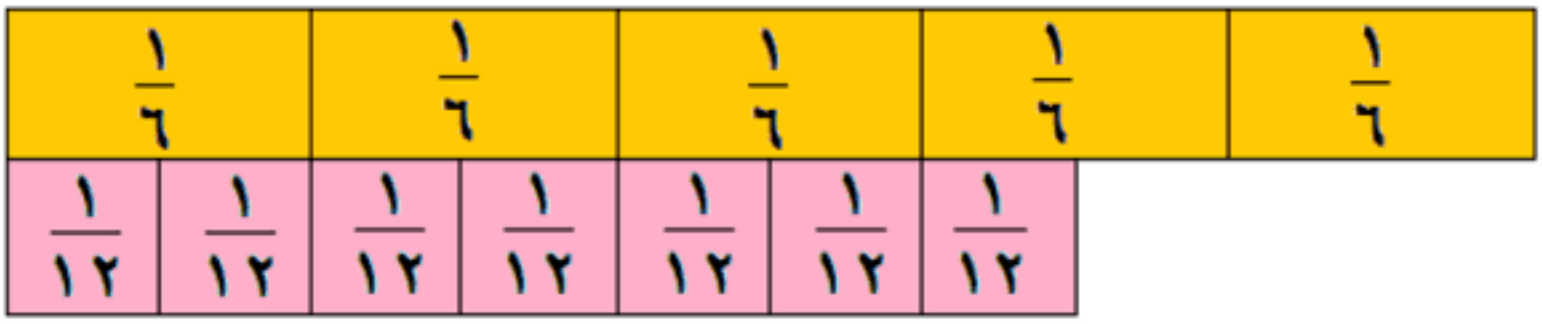
الخطوة ٢: أوجد نموذج الكسر الذي يكفي لملء المنطقة الفارغة



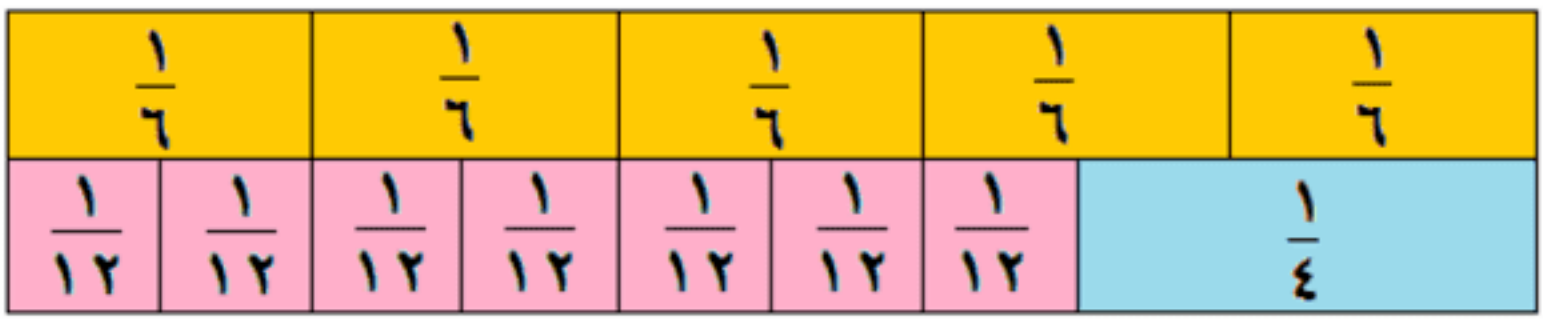
الخطوة ٣: نجد أن $\frac{٣}{٦}$ هو الذي يملأ المنطقة الفارغة إذن الناتج هو $\frac{١}{٢}$

$\frac{٥}{٦} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١:



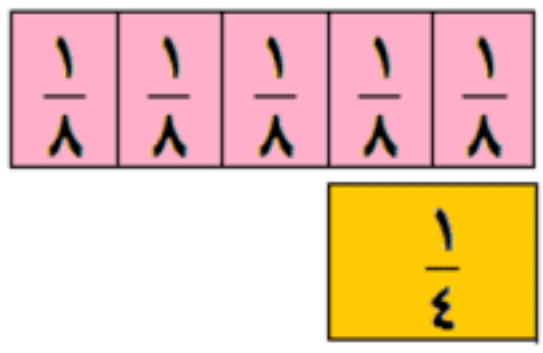
الخطوة ٢:



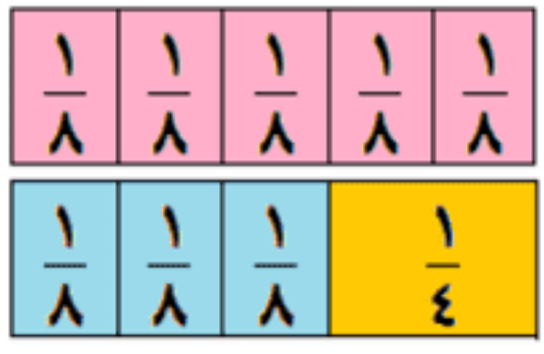
الخطوة ٣: الناتج هو $\frac{٧}{١٢}$

$\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١:



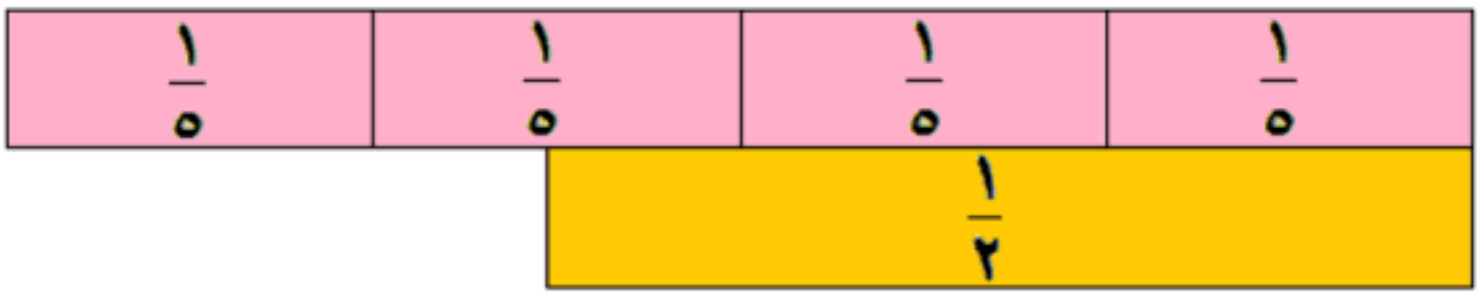
الخطوة ٢:



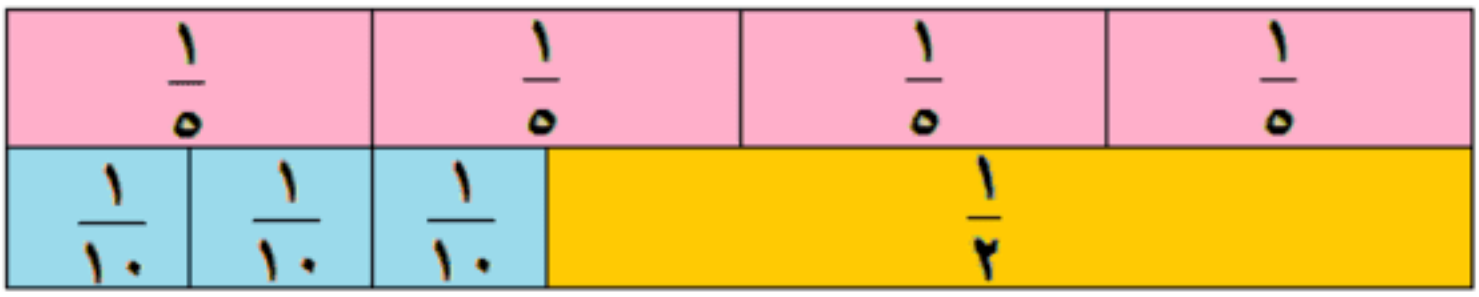
الخطوة ٣: الناتج = $\frac{٣}{٨}$

٦ $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٢}$

الخطوة ١:



الخطوة ٢:



الخطوة ٣: الناتج = $\frac{٣}{١٠}$

٧ **اكتب:** مَسألةً من واقعِ الحياةِ يمكنُ حَلُّها بطرحِ كسرَينِ غيرِ متشابهينِ.

اشترى محمد $\frac{١}{٢}$ كيلو جرام من اللحم، $\frac{١}{٤}$ كيلو جرام من الدجاج. ما مقدار الزيادة في كمية اللحم عن كمية الدجاج؟

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٩ - ٤

طرحُ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أطرحُ كسورًا غيرَ متشابهةٍ.

اسْتَعِدَّ

يصلُ طولُ أنثَى ضفدعِ الأشجارِ الكوبيةِ إلى $\frac{١}{٨}$ مترٍ، أمّا ذكرُ هذا النوعِ منَ الضفادعِ فيصلُ طولُه إلى $\frac{٣}{٤٠}$ منَ المترِ، فكمْ يزيدُ طولُ الأنثى عنْ طولِ الذكرِ؟

عندَ طرحِ كسرينِ غيرِ متشابهينِ يجبُ إعادةُ كتابةِ أحدِهِما أو كِليهِما ليصبحَ لهُما المقامُ نفسُه.

طرح الكسور غير المتشابهة — مفهوم أساسي

لطرحِ كسورٍ غيرِ متشابهةٍ، قمْ بالخطواتِ الآتيةِ:

- أعدْ كتابةَ الكسورِ مستعملًا المقامَ المشتركَ الأصغرَ.
- اطرحْ بنفسِ الطريقةِ التي تطرحُ بها الكسورَ المتشابهةَ ثم بسِّطْ.

مِثَـــالٌ طرحُ الكُسورِ غيرِ المتشابهةِ

١ ضفادعُ: بالرجوع إلى المعلومات أعلاه كمْ يزيدُ طولُ أنثَى ضفدعِ الأشجارِ الكوبيةِ على طولِ الذَّكرِ منَ النوعِ نفسِه؟ أوجدْ ناتِجَ $\frac{١}{٨} - \frac{٣}{٤٠}$

المقامُ المشتركُ الأصغرُ للكسرينِ $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤٠}$ هو ٤٠

الخطوةُ ١:	الخطوةُ ٢:	الخطوةُ ٣:
اكتبِ المسألةَ.	أعدْ كتابةَ الكسرينِ مستعملًا المقامَ المشتركَ الأصغرَ لهما.	اطرحِ الكسرينِ المتشابهينِ.
$\frac{١}{٨}$ ←	$\frac{٥}{٤٠} = \frac{٥ \times ١}{٥ \times ٨}$ ←	$\frac{٥}{٤٠}$
$-\frac{٣}{٤٠}$ ←	$\frac{٣}{٤٠} = \frac{١ \times ٣}{١ \times ٤٠}$ ←	$-\frac{٣}{٤٠}$

$\frac{٢}{٤٠} = \frac{١}{٢٠}$ بالتبسيط

يزيدُ طولُ أنثى ضفدعِ الأشجارِ على طولِ الذَّكرِ بمقدارِ $\frac{١}{٢٠}$ من المترِ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

2021 - 1443

82-113.indd 105 8/19/19 1:53 PM

٩ـ٤ طرح الكسور غير المتشابهة

استعد:

يصلُ طولُ أنثَى ضفدعِ الأشجارِ الكوبيةِ إلى $\frac{١}{٨}$ مترٍ، أمّا ذكرُ هذا النوعِ منَ الضفادعِ فيصلُ طولُه إلى $\frac{٣}{٤٠}$ منَ المترِ، فكمْ يزيدُ طولُ الأنثى عنْ طولِ الذكرِ؟

$$\frac{١}{٨} - \frac{٣}{٤٠} = \frac{٤٠ - ٢٤}{٨ \times ٤٠} = \frac{١٦}{٣٢٠} = ٠,٠٥$$

2022 - 1444

أوجدْ ناتجَ الطَّرحِ في أبسطِ صورةٍ:

١ $\frac{٣}{٨} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٣}{٨}$	←	$\frac{٣}{٨} = \frac{١\times٣}{١\times٨}$	←	$\frac{٣}{٨}$
$\frac{١}{٤}-$	←	$\frac{٢}{٨} = \frac{٢\times١}{٢\times٤}$	←	$\frac{٢}{٨}-$

$\frac{١}{٨}$

٢ $\frac{٥}{٦} - \frac{١}{٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٦}$	←	$\frac{٥}{٦} = \frac{١\times٥}{١\times٦}$	←	$\frac{٥}{٦}$
$\frac{١}{٢}-$	←	$\frac{٣}{٦} = \frac{٣\times١}{٣\times٢}$	←	$\frac{٣}{٦}-$

$\frac{١}{٣}$

٣) $\frac{٢}{٥} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٥}$	←	$\frac{٨}{٢٠} = \frac{٤ \times ٢}{٤ \times ٥}$	←	$\frac{٥}{٦}$
$-\frac{١}{٤}$	←	$\frac{٥}{٢٠} = \frac{٥ \times ١}{٥ \times ٤}$	←	$-\frac{٥}{٢٠}$
				$\frac{٣}{٢٠}$

٤) $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٤}{٥}$	←	$\frac{٢٤}{٣٠} = \frac{٦ \times ٤}{٦ \times ٥}$	←	$\frac{٢٤}{٣٠}$
$-\frac{١}{٦}$	←	$\frac{٥}{٣٠} = \frac{٥ \times ١}{٥ \times ٦}$	←	$-\frac{٥}{٣٠}$
				$\frac{١٩}{٣٠}$

٥) $\frac{٧}{٨} - \frac{١}{٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{٨}$	←	$\frac{٧}{٨} = \frac{١ \times ٧}{١ \times ٨}$	←	$\frac{٧}{٨}$
$-\frac{١}{٢}$	←	$\frac{٤}{٨} = \frac{٤ \times ١}{٤ \times ٢}$	←	$-\frac{٤}{٨}$
				$\frac{٣}{٨}$

٦ $\frac{٧}{١٢} - \frac{١}{٣}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{١٢}$	←	$\frac{٧}{١٢} = \frac{١ \times ٧}{١ \times ١٢}$	←	$\frac{٧}{١٢}$
$-\frac{١}{٣}$	←	$\frac{٤}{١٢} = \frac{٤ \times ١}{٤ \times ٣}$	←	$-\frac{٤}{١٢}$
				$\frac{١}{٤}$

٧ $\frac{١}{٣} - \frac{٥}{٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٦}$	←	$\frac{٥}{٦} = \frac{١ \times ٥}{١ \times ٦}$	←	$\frac{٥}{٦}$
$-\frac{١}{٣}$	←	$\frac{٢}{٦} = \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٣}$	←	$-\frac{٢}{٦}$
				$\frac{١}{٢}$

٨ $\frac{٣}{١٠} - \frac{٢}{٣}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٢٠}{٣٠} = \frac{١٠ \times ٢}{١٠ \times ٣}$	←	$\frac{٢٠}{٣٠}$
$-\frac{٣}{١٠}$	←	$\frac{٩}{٣٠} = \frac{٣ \times ٣}{٣ \times ١٠}$	←	$-\frac{٩}{٣٠}$
				$\frac{١١}{٣٠}$

$\frac{٧}{٨}$ لترٍ

٩ القياسُ: استعملَ عامرٌ $\frac{٣}{٤}$ لترٍ منَ الماءِ الموجودِ في الدلوِ الظاهرِ في الصورةِ، كمْ بقيَ منَ الماءِ في الدلوِ؟

قياس: بقي من الماء في الدلو = $\frac{٧}{٨} - \frac{٣}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{٨}$	←	$\frac{٧}{٨} = \frac{١\times٧}{١\times٨}$	←	$\frac{٧}{٨}$
$\frac{٣}{٤} -$	←	$\frac{٦}{٨} = \frac{٢\times٣}{٢\times٤}$	←	$\frac{٦}{٨} -$
				$\frac{١}{٨}$

١٠ تحدث: اشرحِ الخطواتِ التي تقومُ بها لإيجادِ ناتجِ $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{١٢}$

الخطوة ١: استعمل نموذجاً لكل كسر وضع قطعة من نموذج الكسر $\frac{١}{١٢}$

تحت قطعة من نموذج الكسر $\frac{٣}{٤}$

الخطوة ٢: أوجد نموذج الكسر الذي يكفي لملء المنطقة الفارغة

الخطوة ٣: نجد أن $\frac{٢}{٣}$ هو الذي يملأ المنطقة الفارغة إذن الناتج هو $\frac{٢}{٣}$

تدرب وحل المسائل:

أوجدْ ناتجَ الطَّرحِ في أبْسَطِ صُورةٍ:

١١ $\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٨}$	←	$\frac{٥}{٨} = \frac{١ \times ٥}{١ \times ٨}$	←	$\frac{٥}{٨}$
$-\frac{١}{٢}$	←	$\frac{٤}{٨} = \frac{٤ \times ١}{٤ \times ٢}$	←	$-\frac{٤}{٨}$

$\frac{١}{٨}$

١٢ $\frac{٢}{٥} - \frac{١}{١٠}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٥}$	←	$\frac{٤}{١٠} = \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥}$	←	$\frac{٤}{١٠}$
$-\frac{١}{١٠}$	←	$\frac{١}{١٠} = \frac{١ \times ١}{١ \times ١٠}$	←	$-\frac{١}{١٠}$

$\frac{٣}{١٠}$

Ministry of Education 2021 - 1443

٢٣ $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٢}$	←	$\frac{٢}{٤} = \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٢}$	←	$\frac{٢}{٤}$
$-\frac{١}{٤}$	←	$\frac{١}{٤} = \frac{١ \times ١}{١ \times ٤}$	←	$-\frac{١}{٤}$
				$\frac{١}{٤}$

٢٤ $\frac{٤}{٥} - \frac{٢}{١٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٤}{٥}$	←	$\frac{٤٨}{٦٠} = \frac{١٢ \times ٤}{١٢ \times ٥}$	←	$\frac{٤٨}{٦٠}$
$-\frac{٢}{١٢}$	←	$\frac{١٠}{٦٠} = \frac{٥ \times ٢}{٥ \times ١٢}$	←	$-\frac{١٠}{٦٠}$
				$\frac{١٩}{٣٠}$

٢٥ $\frac{١}{٦} - \frac{٥}{١٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{١٢}$	←	$\frac{٥}{١٢} = \frac{١ \times ٥}{١ \times ١٢}$	←	$\frac{٥}{١٢}$
$-\frac{١}{٦}$	←	$\frac{٢}{١٢} = \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٦}$	←	$-\frac{٢}{١٢}$
				$\frac{١}{٤}$

2021 - 1443

١٦ $\frac{٧}{١٠} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{١٢}$	←	$\frac{٥}{١٢} = \frac{١\times٥}{١\times١٢}$	←	$\frac{٥}{١٢}$
$-\frac{١}{٦}$	←	$\frac{٢}{١٢} = \frac{٢\times١}{٢\times٦}$	←	$-\frac{٢}{١٢}$
				$\frac{١}{٤}$

١٦ $\frac{٧}{١٠} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{١٠}$	←	$\frac{٢٨}{٤٠} = \frac{٤\times٧}{٤\times١٠}$	←	$\frac{٢٨}{٤٠}$
$-\frac{١}{٤}$	←	$\frac{١٠}{٤٠} = \frac{١٠\times١}{١٠\times٤}$	←	$-\frac{١٠}{٤٠}$
				$\frac{٩}{٢٠}$

١٧ $\frac{٣}{٤} - \frac{٥}{٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٦}$	←	$\frac{٢٠}{٢٤} = \frac{٤\times٥}{٤\times٦}$	←	$\frac{٢٠}{٢٤}$
$-\frac{٣}{٤}$	←	$\frac{١٨}{٢٤} = \frac{٦\times٣}{٦\times٤}$	←	$-\frac{١٨}{٢٤}$
				$\frac{١}{١٢}$

2021 - 1443

٢٨ $\frac{٣}{٥} - \frac{٢}{٣}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٣}$	←	$\frac{١٠}{١٥} = \frac{٥ \times ٢}{٥ \times ٣}$	←	$\frac{١٠}{١٥}$
$-\frac{٣}{٥}$	←	$\frac{٩}{١٥} = \frac{٣ \times ٣}{٣ \times ٥}$	←	$-\frac{٩}{١٥}$
				$\frac{١}{١٥}$

٢٩ $\frac{١}{٤} - \frac{٧}{٨}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{٨}$	←	$\frac{٧}{٨} = \frac{١ \times ٧}{١ \times ٨}$	←	$\frac{٧}{٨}$
$-\frac{١}{٤}$	←	$\frac{٢}{٨} = \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٤}$	←	$-\frac{٢}{٨}$
				$\frac{٥}{٨}$

٣٠ $\frac{١}{٢} - \frac{٧}{١٠}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{١٠}$	←	$\frac{٧}{١٠} = \frac{١ \times ٧}{١ \times ١٠}$	←	$\frac{٧}{١٠}$
$-\frac{١}{٢}$	←	$\frac{٥}{١٠} = \frac{٥ \times ١}{٥ \times ٢}$	←	$-\frac{٥}{١٠}$
				$\frac{١}{٥}$

2022 - 1444

٢١ $\frac{١}{٦} - \frac{٥}{٨}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٨}$	←	$\frac{٣٠}{٤٨} = \frac{٦ \times ٥}{٦ \times ٨}$	←	$\frac{٣٠}{٤٨}$
$\frac{١}{٦}-$	←	$\frac{٨}{٤٨} = \frac{٨ \times ١}{٨ \times ٦}$	←	$\frac{٨}{٤٨}-$

$\frac{١١}{٢٤}$

٢٢ $\frac{١}{٣} - \frac{٧}{١٢}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{١٢}$	←	$\frac{٧}{١٢} = \frac{١ \times ٧}{١ \times ١٢}$	←	$\frac{٧}{١٢}$
$\frac{١}{٣}-$	←	$\frac{٤}{١٢} = \frac{٤ \times ١}{٤ \times ٣}$	←	$\frac{٤}{١٢}-$

$\frac{١}{٤}$

٢٣ يقطعُ عبدُ الحكيمِ كلَّ يومٍ مسافةَ $\frac{٢}{٣}$ كلم ليصلَ إلى بيتِ جدَّتِهِ، لكنَّهُ قطعَ اليومَ طريقًا أقصرَ بمقدارِ $\frac{١}{٩}$ كلم، ما المسافةُ التي قطعَها اليومَ؟

المسافة التي قطعها اليوم = $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٩}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٢}{٣}$	←	$\frac{٦}{٩} = \frac{٣ \times ٢}{٣ \times ٣}$	←	$\frac{٦}{٩}$
$\frac{١}{٩}-$	←	$\frac{١}{٩} = \frac{١ \times ١}{١ \times ٩}$	←	$\frac{١}{٩}-$

$\frac{٥}{٩}$ كيلو متر

Ministry of Education 2021 - 1443

٢٤ القياسُ: يبيّنُ الجدولُ المجاورُ معدّلَ كميّاتِ الأمطارِ التي هطلَتْ على مدينةِ الرياضِ خلالَ شهرَيْ صفرَ وربيع أول، كمْ يزيدُ معدَّلُ كميّةِ الأمطارِ لشهرِ صفرَ على كميّةِ الأمطارِ لشهرِ ربيع أول؟

معدل كميات الأمطار على مدينة الرياض (سم)	
الشهر	المعدل
صفر	$\frac{٤}{٥}$
ربيع أول	$\frac{٣}{١٠}$

كمية الأمطار لشهر صفر ـ كمية الأمطار لشهر ربيع الأول $= \frac{٤}{٥} - \frac{٣}{١٠}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٤}{٥}$	←	$\frac{٨}{١٠} = \frac{٤ \times ٢}{٥ \times ٢}$	←	$\frac{٨}{١٠}$
$\frac{٣}{١٠}-$	←	$\frac{٣}{١٠} = \frac{٣ \times ١}{١٠ \times ١}$	←	$\frac{٣}{١٠}-$
				$\frac{١}{٢}$

٢٥ يسلكُ وليدٌ طريقًا زراعيًّا طولُه $\frac{١١}{١٢}$ كلم، وبعدَ أنْ قطعَ $\frac{١}{٤}$ كلم توقّفَ ليشربَ الماءَ، ما المسافةُ المتبقيّةُ حتى يُكملَ الطريقَ؟

المسافة المتبقية حتى يكمل الطريق $= \frac{١١}{١٢} - \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١١}{١٢}$	←	$\frac{١١}{١٢} = \frac{١١ \times ١}{١٢ \times ١}$	←	$\frac{١١}{١٢}$
$\frac{١}{٤}-$	←	$\frac{٣}{١٢} = \frac{١ \times ٣}{٤ \times ٣}$	←	$\frac{٣}{١٢}-$
				$\frac{٢}{٣}$

2022 - 1444

٣٦ أنهَتْ آمنةُ حلَّ $\frac{٧}{١٠}$ واجباتِها، وأنهَتْ أحلامُ حلَّ $\frac{٤}{٩}$ واجباتِها المدرسيّةِ، فكمْ يزيدُ مقدارُ الواجباتِ التي أنهَتْها آمنةُ علَى الواجباتِ التي أنهَتْها أحلامُ؟

الواجبات التي أنهتها آمنة − الواجبات التي أنهتها أحلام $= \frac{٧}{١٠} - \frac{٤}{٩}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٧}{١٠}$	←	$\frac{٧\times٩}{١٠\times٩} = \frac{٦٣}{٩٠}$	←	$\frac{٦٣}{٩٠}$
$-\frac{٤}{٩}$	←	$\frac{٤\times١٠}{٩\times١٠} = \frac{٤٠}{٩٠}$	←	$-\frac{٤٠}{٩٠}$

$\frac{٢٣}{٩٠}$

٣٧ لوحةٌ ملوّنةٌ يشكّلُ اللونُ الأحمرُ $\frac{٧}{١٥}$ منْها، واللونُ الأزرقُ يشكِّلُ الـ $\frac{١}{٥}$ منها، واللونُ الأصفرُ يشكِّلُ الـ $\frac{١}{٣}$ منها، ما الكسرُ الذي يمثّلُ الزيادةَ في اللونينِ (الأزرقِ والأصفرِ) على اللونِ الأحمرِ؟

اللون الأزرق + اللون الأصفر $= \frac{١}{٥} + \frac{١}{٣}$

Ministry of Education 2021 - 1443

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٨ **مسألة مفتوحة** اكتبْ مسألةَ طرحٍ تتضمّنُ كسرينِ مقامُ أحدِهما ٨، ومقامُ الآخرِ ٢٤، ثمَّ أوجدْ ناتجَ الطرحِ، وبيّنْ خطواتِ الحلِّ.

أوجد ناتج طرح الكسرين $\frac{١}{٨} - \frac{٢}{٢٤}$

الحل:

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٨}$	←	$\frac{٣ \times ١}{٣ \times ٨} = \frac{٣}{٢٤}$	←	$\frac{٣}{٢٤}$
$\frac{٢}{٢٤}-$	←	$\frac{١ \times ٢}{١ \times ٢٤} = \frac{٢}{٢٤}$	←	$\frac{٢}{٢٤}-$

$\frac{١}{٢٤}$

٢٩ **تحد:** أوجدْ قيمةَ س − ص، إذا كانَتْ س = $\frac{٥}{٦}$ ، ص = $\frac{٧}{١٠}$

إذا كانت س = $\frac{٥}{٦}$ ، ص = $\frac{٧}{١٠}$ اوجد س − ص

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٥}{٦}$	←	$\frac{١٠ \times ٥}{١٠ \times ٦} = \frac{٥٠}{٦٠}$	←	$\frac{٥٠}{٦٠}$
$\frac{٧}{١٠}-$	←	$\frac{٦ \times ٧}{٦ \times ١٠} = \frac{٤٢}{٦٠}$	←	$\frac{٤٢}{٦٠}-$

$\frac{٢}{١٥}$

٣٠ **اكتب:** الفرقَ بينَ طرحِ الكسورِ المتشابهةِ وطرحِ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ.

طرح الكسور المتشابهة يكون المقام متشابه فنضعه مثل ما هو ونطرح البسط أما طرح الكسور غير المتشابهة يكون المقام للكسرين مختلف فنستعمل المقام المشترك الأصغر لهما ثم نطرح

تدريب على اختبار

٣١ استعملَ محمدٌ $\frac{١}{٤}$ جالونٍ من الطلاءِ الأحمرِ وَ $\frac{١}{٣}$ جالونٍ منَ الطلاءِ الأبيضِ، فما مجموعُ ما استعملَهُ محمدٌ منَ اللونينِ؟

أ) $\frac{٢}{٧}$ جـ) $\frac{٢}{٤}$

ب) $\frac{٧}{١٢}$ د) $\frac{٧}{٣}$

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
$\frac{١}{٤}$ ←	$\frac{٣}{١٢} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٤}$ ←	$\frac{٣}{١٢}$
$+\frac{١}{٣}$ ←	$\frac{٤}{١٢} = \frac{٤ \times ١}{٤ \times ٣}$ ←	$+\frac{٤}{١٢}$
		$\frac{٧}{١٢}$

٣٢ إذا كانَ طولُ نافذةٍ $\frac{٣}{٤}$ م، وعرضُهَا $\frac{١}{٢}$ م، فكمْ يزيدُ طولُهَا عنْ عرضِها؟

أ) $\frac{٣}{٤}$ م جـ) $\frac{١}{٤}$ م

ب) $\frac{١}{٢}$ م د) $\frac{٥}{٤}$ م

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
$\frac{٣}{٤}$ ←	$\frac{٣}{٤} = \frac{٣ \times ١}{٤ \times ١}$ ←	$\frac{٣}{٤}$
$-\frac{١}{٢}$ ←	$\frac{٢}{٤} = \frac{١ \times ٢}{٢ \times ٢}$ ←	$-\frac{٢}{٤}$
		$\frac{١}{٤}$

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ الجمعِ في أبسطِ صورةٍ:

٣٣ $\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٤}$	←	$\frac{٣}{١٢} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٤}$	←	$\frac{٣}{١٢}$
$\frac{٢}{٣} +$	←	$\frac{٨}{١٢} = \frac{٤ \times ٢}{٤ \times ٣}$	←	$\frac{٨}{١٢} +$
				$\frac{١١}{١٢}$

٣٤ $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٩}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٩}$	←	$\frac{١}{٩} = \frac{١ \times ١}{١ \times ٩}$	←	$\frac{١}{٩}$
$\frac{١}{٣} +$	←	$\frac{٣}{٩} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٣}$	←	$\frac{٣}{٩} +$
				$\frac{٤}{٩}$

أوجدْ ناتجَ الطرحِ في أبسطِ صورةٍ:

٣٥ $\frac{١}{٣} - \frac{٥}{٦}$

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
$\frac{٥}{٦}$ ←	$\frac{١٥}{١٨} = \frac{٣ \times ٥}{٣ \times ٦}$ ←	$\frac{١٥}{١٨}$
$-\frac{١}{٣}$ ←	$\frac{٦}{١٨} = \frac{٦ \times ١}{٦ \times ٣}$ ←	$-\frac{٦}{١٨}$
		$\frac{٩}{١٨}$

٣٦ $\frac{٣}{٥} - \frac{٢}{١٥}$

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
$\frac{٣}{٥}$ ←	$\frac{٩}{١٥} = \frac{٣ \times ٣}{٣ \times ٥}$ ←	$\frac{٩}{١٥}$
$-\frac{٢}{١٥}$ ←	$\frac{٢}{١٥} = \frac{١ \times ٢}{١ \times ١٥}$ ←	$-\frac{٢}{١٥}$
		$\frac{٧}{١٥}$

٣٧ إذَا كانَ طولُ خطوةِ وليدٍ $\frac{٤}{٦}$ مترٍ، وطولَ خطوةِ أحمدَ $\frac{٣}{٦}$ مترٍ، فكمْ يزيدُ طولُ خطوةِ وليدٍ عنْ طولِ خطوةِ أحمدَ؟

$\frac{٤}{٦} - \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٦}$

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٩ - ٥

خُطّةُ حَلِّ الْمَسْأَلَةِ

فكرةُ الدَّرْس : أحُلُّ المسائلَ باستعمالِ مَهارةِ تحديدِ معقوليةِ الإجابةِ.

يبيِّنُ الجدولُ أدناه كميةَ الطعامِ التي يقدِّمها أحمدُ لأرنَبِهِ يوميًّا، فكمْ يأكلُ الأرنبُ منَ الطَعامِ كلَّ أسبوعٍ تقريبًا؟

الوقتُ	الطعامُ (كوب)
الصباحُ	$\frac{٣}{٤}$
الظهرُ	$\frac{٣}{٤}$
المساءُ	$\frac{١}{٤}$

افهَمْ

مَا مُعطياتُ المسألةِ؟

- يأكلُ الأرنبُ الكميّةَ نفسَها منَ الطعامِ كلَّ يومٍ.

ما المَطلوبُ؟

- كمْ يأكلُ الأرنبُ منَ الطعامِ كلَّ أسبوعٍ تقريبًا؟

خَطِّطْ

يمكنُ استعمالُ التقديرِ لإيجادِ إجابةٍ معقولةٍ.

حُلَّ

قرِّبْ كلَّ كميّةٍ منَ الطعامِ إلى أقربِ عددٍ كليٍّ.

الصباحُ الظهرُ المساءُ

$\frac{٣}{٤} \leftarrow ١$ $\frac{٣}{٤} \leftarrow ١$ $\frac{١}{٤} \leftarrow$ صفر

يأكلُ الأرنبُ في اليومِ الواحدِ ١ + ١ + ٠ = ٢ كوب منَ الطعامِ تقريبًا.

عددُ أيامِ الأسبوعِ ← ٧ × ٢ = ١٤ كوبًا ← عددُ أكوابِ الطعامِ في اليومِ

منَ الطعامِ في ٧ أيامٍ أو أسبوعٍ.

يأكلُ الأرنبُ ١٤ كوبًا منَ الطعامِ تقريبًا في الأسبوعِ.

تَحَقَّقْ

بما أنَّ عددَ أيامِ الأسبوعِ ٧، إذن اضربْ كلَّ كميّةٍ في ٧

$(٧ \times ١) + (٧ \times ١) + (٧ \times ٠) = ١٤$

إذنِ الإجابةُ معقولةٌ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443
2022 - 1443

82-113.indd 109 8/19/19 1:54 PM

٩_٥ مهارة حل المسألة: تحديد معقولية الإجابة

حلل الخطة:

يبيِّنُ الجدولُ أدناه كميةَ الطعامِ التي يقدِّمها أحمدُ لأرنَبِهِ يوميًّا، فكمْ يأكلُ الأرنبُ منَ الطَعامِ كلَّ أسبوعٍ تقريبًا؟

الوقت	المقدار (كوب)
الصباحُ	$\frac{٣}{٤}$
الظهرُ	$\frac{٣}{٤}$
المساءُ	$\frac{١}{٤}$

ارجِعْ إلى المَسألةِ السابقةِ للإجابةِ عن الأسئلةِ الآتيةِ:

١ بيّنْ لماذا يكونُ التقديرُ هو الوسيلةَ الأفضلَ في إيجادِ الإجاباتِ المعقولةِ.

أنه أسهل في الحل وأدق في النتائج

٢ أوجدْ مقدارَ الزيادةِ في كميةِ الطعام التي يأكلُها الأرنبُ صباحًا على الكميّةِ التي يأكلُها مساءً.

الكمية التي يأكلها الأرنب صباحاً – الكمية التي يأكلها مساء $= \frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤}$

$$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤} = \frac{٣-١}{٤}$$

$$= \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢} \text{ كوب}$$

٣ ما طرائقُ الحسابِ الأُخرَى التي تستطيعُ منْ خلالِها حلَّ المسألةِ؟ فسِّرْ إجابتَكَ.

طرق الحساب الأخرى هي خطة حل المسألة بإنشاء نموذج أو خطة حل المسألة بإنشاء قائمة

تفسير الإجابة: حيث أن كل منهم يؤدي إلى الحل الصحيح للمسألة

٤ ما طريقةُ الحسابِ التي استعملْتَها لحلِّ المسألةِ الثالثةِ؟ فسِّرْ اختيارَكَ.

خطة حل المسألة باستعمال التقدير

تفسير الاختيار: حيث أنه يؤدي إلى الإجابة المعقولة للمسألة

تدرب على الخطة:

حُلَّ المسائِلَ التاليةَ، وحَدِّدِ الإجابةَ المَعقولةَ:

٥ تمكّنَ ثلاثونَ طالبًا في مدرسةٍ ابتدائيةٍ منْ ترتيبِ ١٥٠٠٠٠٠ حجرِ دومينو – واحدًا تِلْوَ الآخرِ –، ثمَّ سقطَ منْها ١١٣٨١٠١ حجر بدفعةٍ واحدةٍ، أيٌّ ممّا يأتي يُعدُّ تقديرًا أكثرَ معقوليةً لعددِ الحجارةِ التي لمْ تسقُطْ: ٣٥٠٠٠٠٠ أم ٤٠٠٠٠٠٠؟

افهم **ما معطيات المسألة؟**

تمكن ثلاثون طالباً من ترتيب ١٥٠٠٠٠٠ حجر دومينو ثم سقط منها ١١٣٨١٠١ حجر بدفعة واحدة

ما المطلوب؟

أي من الآتي يعد تقديرً أكثر معقولية لعدد الحجارة التي لم تسقط ٣٥٠٠٠٠٠ أم ٤٠٠٠٠٠٠؟

خطط **يمكن استعمال التقدير لإيجاد إجابة معقولة**

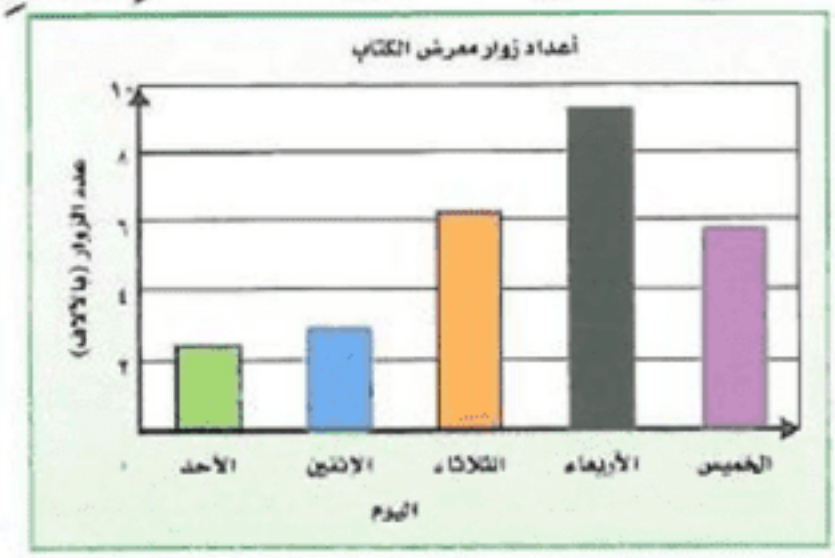
حل **عدد الحجارة التي لم تسقط = ١٥٠٠٠٠٠ – ١١٣٨١٠١**

= ٣٦١٨٩٩ حجر

إذن التقدير الأكثر معقولية لعدد الحجارة التي لم تسقط هو ٤٠٠٠٠٠٠

تحقق **أراجع الحل التقدير صحيح. إذن الجواب صحيح**

٩ استعمل التمثيلَ أدناهُ، وأوجدِ التقديرَ الأكثرَ معقوليةً لأعدادِ زوَّارِ معرضِ الكتابِ في أيام الثلاثاءِ والأربعاءِ والخميسِ، وهلْ هو: ١٥، أم ٢٠، أم ٢٥ ألفَ زائرٍ.



افهم

ما معطيات المسألة؟

استعمل التمثيل المصاحب

ما المطلوب؟

أوجد التقدير الأكثر معقولية لأعداد الزوار في أيام الثلاثاء والأربعاء والخميس هل هو ١٥ أم ٢٠ أم ٢٥ ألف زائر؟

خطط

يمكن استعمال التقدير لإيجاد إجابة معقولة

حل

عدد الزوار في أيام الثلاثاء + الأربعاء + الخميس
= ٦ + ١٠ + ٦ = ٢٢ ألف زائر
إذن التقدير المعقول هو ٢٠ ألف زائر

تحقق

أراجع الحل، التقدير صحيح. إذن الجواب صحيح

٧ قصةٌ ثمنُها ٧,٢٥ ريالاتٍ، وكتابٌ ثمنُه يزيدُ على ثمن القصةِ بـ ٩,٥٠ ريالاتٍ، فأيٌّ ممّا يأتي هـو التقديرُ الأكثرُ معقولية لمجموعِ ثمنَيهِمَا: ٢٥ ريالًا، أم ٣٠ ريالًا، أم ٣٥ ريالًا؟

افهم

ما معطيات المسألة؟

قصة ثمنها ٧,٢٥ ريالات، وكتاب ثمنه يزيد عن ثمن القصة

بـ ٩,٥٠ ريالات

ما المطلوب؟

أي مما يأتي هو التقدير الأكثر معقولية لمجموع ثمنيهما

٢٥ ريالاً أم ٣٠ ريالاً أم ٣٥ ريالاً؟

خطط

يمكن استعمال التقدير لإيجاد إجابة معقولة

حل

ثمن الكتاب = ٧,٢٥ + ٩,٥٠ = ١٦,٧٥ ريالات

مجموع ثمن القصة والكتاب = ٧,٢٥ + ١٦,٧٥ = ٢٤ ريالاً

إذن التقدير الأكثر معقولية لمجموع ثمنيهما هو ٢٥ ريالاً

تحقق

أراجع الحل، التقدير صحيح. إذن الجواب صحيح

٨ استعملِ الجدولَ أدناهُ لتحدِّدَ ما إذا كانَ ٢٤٥كجم، أم ٢٦٠ كجم، أم ٢٦٣ كجم هوَ التقديرَ الأكثرَ معقوليةً للفرقِ بينَ كتلة الغزالِ وكتلة الجَملِ، فسّرْ إجابتَكَ.

الحيوان	الوزن (كجم)
الغزال	$٩\frac{١}{١٠}$
الجمل	$٢٥٣\frac{١}{٢}$

افهم

ما معطيات المسألة؟

استعمل الجدول التالي:

ما المطلوب؟

ما التقدير الأكثر معقولية للفرق بين وزن الغزال ووزن الجمل
هل هو ٢٤٥ كجم أم ٢٦٠ كجم أم ٢٦٣ كجم؟

خطط

يمكن استعمال التقدير لإيجاد إجابة معقولة

حل

وزن الغزال يساوي تقريباً ٩ كجم، ووزن الجمل يساوي تقريباً ٢٥٤ كجم

وزن الجمل – وزن الغزال = ٢٥٤ – ٩ = ٢٤٥كجم
إذن التقدير الأكثر معقولية هو ٢٤٥ كجم

تحقق

أراجع الحل، التقدير صحيح. إذن الجواب صحيح

٩ **القياسُ:** باعَ بقّالٌ ١٢ كجم منَ التفاحِ؛ $\frac{٣}{٤}$ ٥ كجم منها تفاحٌ أخضرُ، و $\frac{١}{٤}$ ٣ كجم تفاحٌ أصفرُ، والباقي تفاحٌ أحمرُ، فأيٌّ ممّا يأتِي هو التقديرُ الأفضلُ لوزنِ التفّاحِ الأحمرِ؛ ٣كجم، أم ٥كجم؟ فسّرْ إجابتَكَ.

افهم

ما معطيات المسألة؟

باع بقال ١٢ كجم من التفاح منها $\frac{٣}{٤}$ ٥ كجم تفاح أخضر، $\frac{١}{٤}$ ٣ كجم تفاح أصفر، والباقي تفاح أحمر.

ما المطلوب؟

أي مما يأتي هو التقدير الأفضل لوزن التفاح الأحمر ٣ كجم أم ٥ كجم؟

خطط

يمكن استعمال التقدير لإيجاد إجابة معقولة

حل

الذي باعه البقال من التفاح الأخضر تقريباً ٦ كجم، والذي باعه من التفاح الأصفر تقريباً ٣ كجم

وزن التفاح الأخضر + وزن التفاح الأصفر = ٦+ ٣ = ٩ كجم

وزن التفاح الأحمر = ١٢ـ ٩ = ٣ كجم تقريباً

إذن التقدير الأفضل لوزن التفاح هو ٣ كجم

تحقق

أراجع الحل، التقدير صحيح. إذن الجواب صحيح

٢٠ **اكتب:** مسألةَ جمعٍ أو مسألةَ طرحٍ تتطلّبُ كسورًا لها المقامُ نفسُه، ثم اطلبْ إلى زميلِكَ أنْ يحدّدَ إجابةً معقولةً للمسألةِ.

حدد الإجابة المعقولة لمسألة الجمع التالية

$$\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$$

اختبار الفصل

أَوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطَّرحِ في أبسطِ صورةٍ:

١ $\frac{٢}{١١} + \frac{٩}{١١}$

$\frac{٩}{١١} + \frac{٢}{١١} = \frac{٩+٢}{١١}$ اجمع البسطين

$= \frac{١١}{١١}$ بسط

$= ١$

٢ $\frac{١}{٢} - \frac{٤}{٦}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٤}{٦}$	←	$\frac{٤}{٦} = \frac{١\times٤}{١\times٦}$	←	$\frac{٤}{٦}$
$\frac{١}{٢}-$	←	$\frac{٣}{٦} = \frac{٣\times١}{٣\times٢}$	←	$\frac{٣}{٦}-$

$\frac{١}{٦}$

٣ $\frac{٧}{١٣} + \frac{٩}{١٣}$

$\frac{٩}{١٣} + \frac{٧}{١٣} = \frac{٩+٧}{١٣}$

$= \frac{١٦}{١٣} = ١\frac{٣}{١٣}$

٤ $\frac{٥}{٩} + \frac{١}{٩}$

$$\frac{٥+١}{٩} = \frac{٥}{٩} + \frac{١}{٩}$$

$$= \frac{٦}{٩} = \frac{٢}{٣}$$

٥ $\frac{١}{٣} - \frac{٤}{٧}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{٤}{٧}$	←	$\frac{١٢}{٢١} = \frac{٣\times٤}{٣\times٧}$	←	$\frac{١٢}{٢١}$
$-\frac{١}{٣}$	←	$\frac{٧}{٢١} = \frac{٧\times١}{٧\times٣}$	←	$-\frac{٣}{٦}$

$$\frac{٥}{١٢}$$

٦ $\frac{٧}{١٦} - \frac{٥}{١٦}$

$$\frac{٧-٥}{١٦} = \frac{٧}{١٦} - \frac{٥}{١٦}$$

$$= \frac{٢}{١٦} = \frac{١}{٨}$$

٧ **اختيار من متعدد** عندَ ليلَى $\frac{٢}{٣}$ كوبٍ منْ المكرونةِ، استعملَتْ منْها $\frac{١}{٣}$ كوبٍ كما يظهرُ في الشكلِ أدناهُ.

ما مقدارُ الكميةِ التي بَقيتْ عندَها؟

أ) كوبٌ واحدٌ

ب) $\frac{١}{٢}$ كوبٍ

جـ) $\frac{١}{٣}$ كوبٍ

د) لا شيءَ

$$\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٣} = \frac{١}{٣} \text{ كوب}$$

الاختيار الصحيح: ج) $\frac{١}{٣}$ كوب

2022

٨ **القياسُ:** ركـبَ عبدُ اللـهِ سـيارتَهُ وتوجَّهَ إلى المصنعِ الذِي يعملُ فيه علَى بُعدِ ٨٣ كيلومترًا، وبعـدَ انتهـاءِ العمـل ذهبَ لتنـاولِ الغـداءِ في منزلِ أخيهِ علَى بُعدِ ٧٧ كيلومترًا، اخترِ التقديرَ الأكثـرَ معقوليّةً لمجموعِ المسـافةِ التي قطعَها عبدُ اللهِ: ١٠٠، أم ١٦٠، أم ١٨٠ كيلومترًا.

افهم

ما معطيات المسألة؟

المصنع على بعد ٨٣ كيلومتراً، منزل أخيه على بعد ٧٧ كيلومتراً

ما المطلوب؟

اختر التقدير الأكثر معقولية لمجموع المسافة التي قطعها عبد الله ١٠٠ أم ١٦٠ أم ١٨٠ كيلومترً؟

خطط

يمكن استعمال التقدير لإيجاد إجابة معقولة

حل

٨٣ كلم ≈ ٨٠ كلم
٧٧ كلم ≈ ٨٠ كلم

مجموع المسافة التي قطعها عبد الله ≈ ٨٠ + ٨٠ ≈ ١٦٠ كيلومتراً

إذن التقدير الأكثر معقولية هو ١٦٠ كيلومتراً

تحقق

أراجع الحل، التقدير صحيح. إذن الجواب صحيح

مجموع المسافة التي قطعها عبد الله = ٨٣ + ٧٧ = ١٦٠ كيلومتراً

٩ **الجبرُ:** ما الشكلُ التالي في هذا النمطِ؟

الحل:

١٠ مكثَ ثعلبُ الماءِ تحتَ الماءِ مدَّةَ $\frac{٦}{٨}$ دقيقةٍ، ثمَّ صعدَ ليتنفّسَ الهواءَ، ثمَّ عادَ وغطسَ تحتَ الماءِ، وبقِيَ مدّةَ $\frac{٣}{٤}$ دقيقةٍ. فكمْ دقيقةً تقريبًا بقيَ الثعلبُ تحتَ الماءِ في المرّتينِ؟

عدد الدقائق التي بقى بها الثعلب تحت الماء في المرتين $= \frac{٦}{٨} + \frac{٣}{٤}$

الخطوة ١	الخطوة ٢	الخطوة ٣
$\frac{٦}{٨}$	$\frac{٦}{٨} = \frac{١\times٦}{١\times٨}$	$\frac{٦}{٨}$
$+\frac{٣}{٤}$	$\frac{٦}{٨} = \frac{٢\times٣}{٢\times٤}$	$+\frac{٦}{٨}$

$١\frac{١}{٢}$

٢١ **اختيار من متعدد** قَطَعَ جَمَالٌ بدرّاجتِهِ مسافةَ $٥\frac{٢}{١٠}$ كيلومتراتٍ يومَ السبتِ، ومسافةَ $٦\frac{٦}{١٠}$ كيلومتراتٍ يومَ الأحدِ، قَدِّرْ كمْ كيلومترًا قطعَ في اليومينِ.

أ) ١١ كم　　ج) ١٢ كم

ب) ١٠ كم　　د) ١ كم

$٥\frac{٢}{١٠} \approx ٥$

$٦\frac{٦}{١٠} \approx ٧$

$\approx ٥ + ٧ = ١٢$ كم

الاختيار الصحيح: ج) ١٢ كم

٢٢ **اكتب:** مسألةً لفظيةً لجمعِ كسرينِ مُستعمِلًا نموذجَ الكَسرِ أدناهُ.

اشترت أسماء $\frac{٣}{٦}$ كجم من اللحم، واشترت أيضاً $\frac{٢}{٦}$ كجم من الأرز، أوجد مجموع ما اشترته أسماء؟

2022

الفصلُ ٩

الاختبارُ التراكميُّ

الفصلُ ٩

الجزء ١ الاختيار من متعدد

اختر الإجابةَ الصحيحةَ:

١ الجدولُ أدناهُ يوضّحُ أطوالَ ٩ شتلاتٍ ليمونٍ مختلفةٍ بالسنتمترِ، فما وسيطُ هذهِ الأطوالِ؟

أطوالُ الشتلاتِ بالسنتمتر		
٧٢	٨٠	٨٩
٨٤	٧٤	٨١
٨٨	٨٣	٧٤

أ) ٧٤ سم جـ) ٨٢ سم

ب) ٨١ سم د) ٨٩ سم

٧٢، ٧٤، ٧٤، ٨٠، ٨١، ٨٣، ٨٤، ٨٨، ٨٩

الوسيط = ٨١

الاختيار الصحيح: ب) ٨١ سم

٢ أيٌّ ممَّا يأتي يدلُّ على عددِ الأَجزاءِ المظللةِ؟

أ) $\frac{١}{٣}$ جـ) $\frac{٢}{٣}$

ب) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٥}{٦}$

$\frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$

الاختيار الصحيح: جـ) $\frac{٢}{٣}$

٣ أكَلَ غانمٌ $\frac{١}{٤}$ فطيرةٍ، وأكَلَ كلٌّ منْ والدَيهِ $\frac{١}{٨}$ الفطيرةِ، ما مجموعُ ما أكلَهُ غانمٌ ووالِدَاه؟

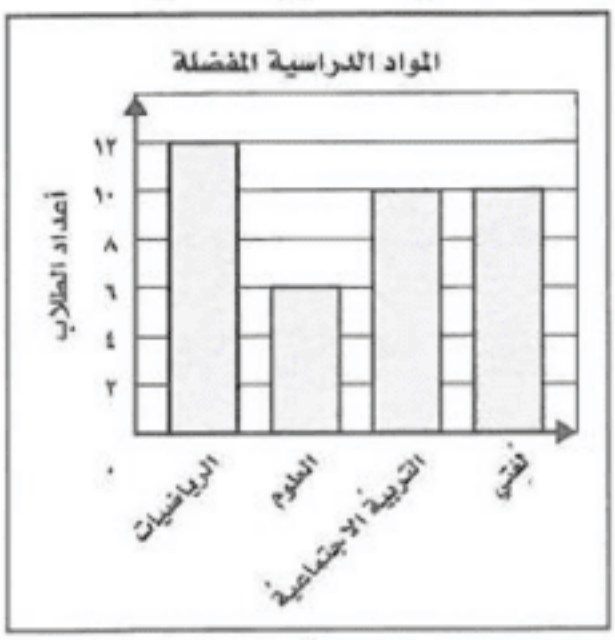
أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{٢}{٨}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٥}{٨}$

مجموع ما أكله غانم ووالده = $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٨}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٤}$	←	$\frac{٢}{٨} = \frac{٢\times١}{٢\times٤}$	←	$\frac{٢}{٨}$
$\frac{٢}{٨}+$	←	$\frac{٢}{٨} = \frac{١\times٢}{١\times٨}$	←	$\frac{٢}{٨}+$
				$\frac{١}{٢}$

الاختيار الصحيح: ج) $\frac{١}{٢}$

٤ التمثيلُ بالأعمدةِ أدناهُ يبيّنُ نتائجَ مسحٍ شَمِلَ طلابَ الصفِّ الخامسِ حولَ المادةِ الدراسيةِ التي يُفَضِّلونها، فأيُّ العباراتِ التاليةِ صحيحةٌ؟



أ) عددُ طلابِ الصفِّ يساوي ٣٦

ب) عددُ الذينَ يفضّلونَ لُغتي مثلًا عددِ الذينَ يفضلونَ العلومَ.

ج) عددُ الذينَ يفضلونَ العلومَ يساوي عددَ الذينَ يفضلونَ الرياضياتِ.

د) عددُ الذينَ يفضلونَ الرياضياتِ يزيدُ بـ ٢ على عددِ الذينَ يفضلونَ التربيةَ الإجتماعيةَ.

الاختيار الصحيح: د)

٥ إذا اختيرَ رقمٌ من أرقامِ العدد ٨٩٧١٢٨٤٣٥ بشكلٍ عشوائيٍّ، فما احتَمالُ أن يكون زوجيًّا؟

أ) $\frac{٥}{٩}$ جـ) $\frac{٤}{٩}$

ب) $\frac{٤}{٥}$ د) ١

يوجد في العدد ٩ أرقام، منها ٤ أرقام زوجية

الاختيار الصحيح: ج) $\frac{٤}{٩}$

٦ عمارةٌ مكونة من ٢٠ شقةٍ متساويةِ المساحةِ، إذا كانتَ ١٦ شقةً منها مؤجرة، فما الكسرُ الدالُّ علَى عددِ الشققِ المتبقيةِ دونَ إيجارٍ؟

أ) $\frac{١}{٥}$ جـ) $\frac{١}{٢}$

ب) $\frac{٣}{٥}$ د) $\frac{٤}{٥}$

$\frac{١٦}{٢٠} = \frac{٤}{٥}$

الاختيار الصحيح: د) $\frac{٤}{٥}$

٧ أيٌّ مما يأتي يُعدُّ عددًا غيرَ أوليٍّ؟

أ) ٧ جـ) ٩

ب) ١١ د) ٢

الاختيار الصحيح: ج) ٩

٨ معَ الهفوفِ والعنودِ فطيرتانِ منَ النوعِ والحجمِ نفسِه، إذا أكلتْ الهفوفُ $\frac{١}{٤}$ فطيرتِها، وأكلتْ العنودُ $\frac{٣}{٨}$ فطيرتِها، فما مقدارُ ما أكلتا معًا؟

أ) $\frac{٤}{٨}$ ب) $\frac{٥}{٨}$ ج) $\frac{٢}{٨}$ د) $\frac{٤}{٤}$

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٤}$	←	$\frac{٢\times١}{٢\times٤} = \frac{٢}{٨}$	←	$\frac{٢}{٨}$
$\frac{٣}{٨}+$	←	$\frac{١\times٣}{١\times٨} = \frac{٣}{٨}$	←	$\frac{٣}{٨}+$
				$\frac{٥}{٨}$

الجزء ٢ الإجابة القصيرة

أجبْ عن السؤالينِ التاليينِ

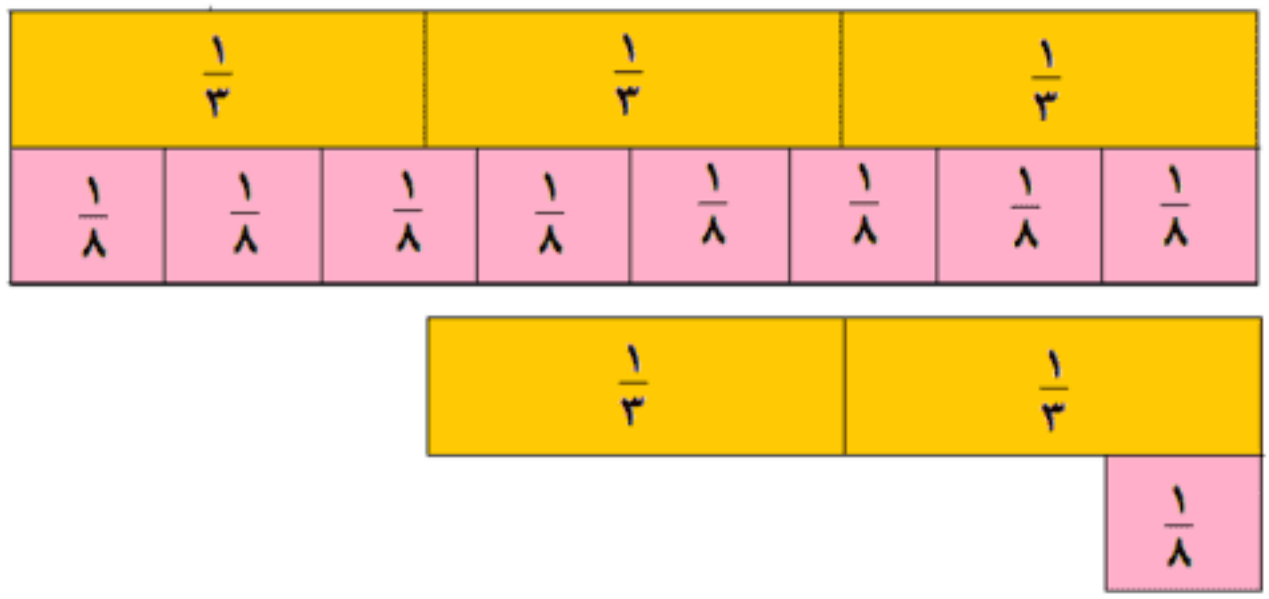
٩ استهلكَتْ عائلةٌ راضي $\frac{٧}{١٢}$ من صندوقِ تفاحٍ، ما الكسرُ الدالُّ على الجزءِ المتبقِّي؟

أ) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{٥}{١٢}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٢}{٣}$

الاختيار الصحيح: ب) $\frac{٥}{١٢}$

أجبْ عن الأسئلةِ التاليةِ موضحًا خطواتِ الحلِّ.

١٠ قارنْ بينَ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، اشرحْ مستعملًا الرسمَ.



$$\frac{١}{٨} < \frac{٢}{٣}$$

١١ أوجدْ ناتجَ $\frac{١}{٨} + \frac{٢}{٤}$ اشرحْ كيفَ توصلتَ إلى الناتجِ.

الخطوة ١		الخطوة ٢		الخطوة ٣
$\frac{١}{٨}$	←	$\frac{١}{٨} = \frac{١\times١}{١\times٨}$	←	$\frac{١}{٨}$
$\frac{٢}{٤}+$	←	$\frac{٤}{٨} = \frac{٢\times٢}{٢\times٤}$	←	$\frac{٤}{٨}+$
				$\frac{٥}{٨}$

١٢ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ درجاتِ ٥ طلابٍ في مادةِ العلومِ، أوجدِ المتوسطَ الحسابيَّ والوسيطَ والمنوالَ لهذهِ الدرجاتِ.

الطالب	١	٢	٣	٤	٥
الدرجة	٦١	٧٠	٦٥	٧٥	٩٩

المتوسط الحسابي = $\frac{٦١+٧٠+٦٥+٧٥+٩٩}{٥}$

$= ٣٧٠ \div ٥ = ٧٤$

٦١ ، ٦٥ ، ٧٠ ، ٧٥ ، ٩٩

الوسيط = ٧٠

المنوال هو الرقم الأكثر تكرارا

المنوال: لا يوجد