قـــررت وزارة الـتـعـلـيـم تـدريـس
هـذا الكتاب وطبعه على نفقتها

وزارة التعـليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

الرياضيات

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين

يُوزع مجّانا ولا يُبَاع

ⓒ وزارة التعليم ، ١٤٤٣هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة التعليم

الرياضيات - الصف السادس الابتدائي - التعليم العام - الفصل الدراسي الثاني / وزارة التعليم. - الرياض ، ١٤٤٣هـ .

١٣٣ص ؛ ٢١ X ٢٧,٥ سم

ردمك : ٥-٢٤٧-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

١ ـ الرياضيات ـ تعليم ـ السعودية ٢ ـ التعليم الابتدائي ـ السعودية. أ ـ العنوان

ديوي ٥١٠,٧١٢ **١٤٤٣/١٢٩٦٦**

رقم الإيداع : ١٤٤٣/١٢٩٦٦

ردمك : ٥-٢٤٧-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

حول الغلاف

تدرس في هذا الصف الكثير عن الكسور الاعتيادية والعشرية وتطبيقاتها مثل معدَّل السرعة الذي يعبر عنه بالكسر: المسافة / الزمن .

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

p1-7 S2.indd 3 19/04/2022 5:35 PM

الفصل ٦

العملياتُ على الكُسورِ الاعتياديةِ

الفكرة العامة

- أفهمُ العملياتِ على الكسورِ الاعتياديةِ. وأفسِّرُها وأطبِّقُها.
- أضربُ الكسورَ الاعتياديةَ وأقسمُها لأحلَّ المسائلَ.

المفرداتُ:

الكسورُ المتشابهةُ ص (٨٦)

الكسورُ غيرُ المتشابهةِ ص(٩٣)

الربطُ معَ الحياةِ:

حيواناتٌ: يُعدُّ الوبرُ منْ حيواناتِ الصحراءِ العربيةِ، ويبلغُ متوسطُ طولِه $٤٢\frac{١}{٢}$ سم.

المَطْوِيّاتُ

مُنَظِّمُ أَفْكَار

العملياتُ على الكسورِ الاعتيادية: اعملْ هذهِ المطويةَ لتساعدَك على تنظيمِ ملاحظاتِكَ، مبتدئًا بورقتينِ A4 وأربعِ بطاقاتِ ملاحظاتٍ، وغراءٍ كما يأتي:

١ **اطوِ** إحدى الورقتينِ عرضيًّا منَ المنتصفِ.

٢ **افتحِ** الطيَّةَ السابقةَ، واطوِ بمقدارِ ٥سم من أسفلِ الورقةِ لتكوِّنَ جيبًا، ثم ألصقْ حوافَّه بالغراءِ.

٣ **كرِّرِ** الخطوتينِ ١، ٢ مع الورقةِ الأخرى، ثمَّ ألصقِ الجزءَ الخلفيَّ للورقةِ الأولى معَ الجزءِ الأماميِّ للورقةِ الأخرى لعملِ كتيبٍ.

٤ **اكتبْ** على جيوبِ الكتيبِ اليمنى: ماذا أعرفُ؟ وعلى الجيوبِ اليسرى: ماذا عليَّ أن أعرفَ؟ وضعْ بطاقةَ ملاحظاتٍ في كلِّ جيبٍ.

التهيئة

اختبارٌ سريعٌ

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي باستعمالِ التقريبِ: (مهارة سابقة)

١) ١,٢+٦,٦

قرب ١,٢ إلى ١ و ٦,٦ إلى ٧

١ + ٧ = ٨

لذا ١,٢ + ٦,٦ = ٨ تقريبًا

٢) ٩,٦ – ٢,٣

قرب ٩,٦ إلى ١٠ و ٢,٣ إلى ٢

١٠ ـ ٢ = ٨

لذا ٩,٦ ـ ٢,٣ = ٨ تقريبًا

٣) ٨,٢٥ – ٤,٨

قرب ٨,٢٥ إلى ٨ و ٤,٨ إلى ٥

٨ ـ ٥ = ٣

لذا ٨,٢٥ ـ ٤,٨ = ٣ تقريبًا

٤) ٥,٨٥ + ٧,١

قرب ٥,٨٥ إلى ٦ و ٧,١ إلى ٧

٦ + ٧ = ١٣

لذا ٥,٨٥ + ٧,١ = ١٣ تقريبًا

٥) **نقودٌ:** اشترى سلطانُ كيسَ سكرٍ بـ ١٧,٩٥ ريالًا، وعلبةَ عصيرٍ بـ ٤,٥ ريالاتٍ، فكمْ ريالًا دفعَ ثمنًا لذلكَ تقريبًا؟

ما أنفقه سلطان = كيس سكر + علبة عصير

١٧,٩٥ + ٤,٥

قرب ١٧,٩٥ إلى ١٨ و٤,٥ إلى ٥

١٨ + ٥ = ٢٣

لذا ١٧,٩٥ + ٤,٥ = ٢٣ تقريبًا

إذا ما أنفقه سلطان = ٢٣ ريالًا.

اكتبْ كلَّ كسرٍ مما يأتي في أبسطِ صورةٍ: (الدرس ٤-٢)

٦) $\frac{٣}{١٨}$ $\frac{٣}{١٨} = \frac{١}{٦}$ اقسم البسط والمقام على (ق،م،أ) الذي يساوي ٣

٧) $\frac{٢١}{٢٨}$ $\frac{٢١}{٢٨} = \frac{٣}{٤}$ اقسم البسط والمقام على (ق،م،أ) الذي يساوي ٧

٨) $\frac{١٦}{٤٠}$ $\frac{١٦}{٤٠} = \frac{٢}{٥}$ اقسم البسط والمقام على (ق،م،أ) الذي يساوي ٨

٩) $\frac{٦}{٣٨}$ $\frac{٦}{٣٨} = \frac{٣}{١٩}$ اقسم البسط والمقام على (ق،م،أ) الذي يساوي ٢

١٠) **واجبٌ منزليٌّ:** أنهتْ باسمةُ حلَّ ٢١ مسألةً منْ أصلِ ٣٩.

اكتبِ الكسرَ الدالَّ على المسائلِ المحلُولةِ في أبسطِ صورةٍ.

المسائل المحلولة تساوي $\frac{٢١}{٣٩}$ اقسم البسط والمقام على (ق.م.أ) الذي يساوي ٣

$\therefore \frac{٢١}{٣٩} = \frac{٧}{١٣}$

اكتبْ كلَّ كسرٍ غيرِ فعليٍّ فِيما يأتِي في صورةِ عددٍ كسريٍّ: (الدرس ٤-٢)

١١) $\frac{١١}{١٠}$

$١١ \div ١٠$: ١ ، الباقي ١

لذا فإن $\frac{١١}{١٠} = ١\frac{١}{١٠}$

١٢) $\frac{١٤}{٥}$

$١٤ \div ٥$: ٢ ، الباقي ٤

لذا فإن $\frac{١٤}{٥} = ٢\frac{٤}{٥}$

---

١٣) $\frac{٧}{٥}$

$٧ \div ٥$: ١ ، الباقي ٢

لذا فإن $\frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$

١٤) $\frac{١٥}{٩}$

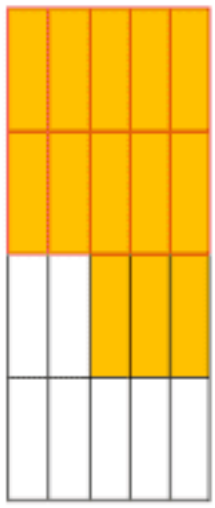
$١٥ \div ٩$: ١ ، الباقي ٦

لذا فإن $\frac{١٥}{٩} = ١\frac{٢}{٣}$

٦ـ١ استكشاف: تقريب الكسور

ارسمْ نموذجًا لكلِّ كسرٍ وظلِّلْهُ، ثمَّ استعملِ النموذجَ لتقريبِ كلِّ كسرٍ إلى أَقربِ نصفٍ:

أ) $\frac{١٣}{٢٠}$ $\frac{١٣}{٢٠} \approx \frac{١}{٢}$



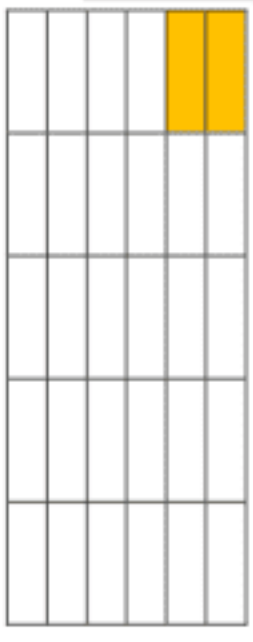
ب) $\frac{٧}{٨}$ $\frac{٧}{٨} \approx ١$

جـ) $\frac{٩}{١٠}$ $\frac{٩}{١٠} \approx ١$

د) $\frac{١}{٥}$ $\frac{١}{٥} \approx ٠$

هـ) $\frac{١٠}{١٥}$ $\frac{١٠}{١٥} \approx \frac{١}{٢}$

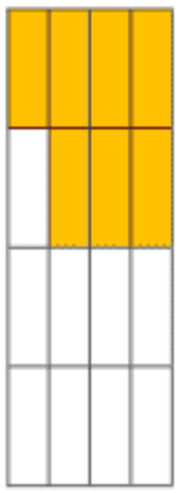
و) $\frac{٢}{٢٥}$ $\frac{٢}{٢٥} \approx ٠$



ز) $\frac{٦}{١٠}$ $\frac{٦}{١٠} \approx \frac{١}{٢}$

ح) $\frac{١٧}{٢٠}$ $\frac{١٧}{٢٠} \approx ١$

ط) $\frac{١}{٨}$ $\approx \frac{١}{٨}$ ٠

ي) $\frac{٧}{١٦}$  $\approx \frac{٧}{١٦} \approx \frac{١}{٢}$

١ صنِّفِ الكسورَ في الفقراتِ (أ - ي) ثلاثَ مجموعاتٍ وهيَ: كسورٌ تُقرّبُ إلى صفرٍ، وكسورٌ تُقرَّبُ إلى $\frac{١}{٢}$، وكسورٌ تُقرَّبُ إلى ١

المجموعة التي فيها الكسور تقرب إلى صفر: د ، و، ط

المجموعة التي فيها الكسور تقرب إلى $\frac{١}{٢}$: أ ، هـ ، ز ، ي

المجموعة التي فيها الكسور تقرب إلى ١: ب ، ج ، ح

٢ **خمّنْ:** قارنْ بينَ بسطِ كلِّ كسرٍ ومقامِهِ فِي كلِّ مجموعةٍ، ثمَّ بيّنْ كيفَ تُقرَّبُ أيَّ كسرٍ إلى أَقرَبِ نصفٍ دونَ استعمالِ نموذجٍ.

إذا كان البسط قريبا بصورة كبيرة من المقام فيقرب الكسر إلى الواحد.

إذا كان البسط قريبا من نصف المقام فيقرب الكسر إلى نصف.

إذا كان البسط أصغر بصورة كبيرة من المقام فيقرب الكسر إلى الصفر.

٣ اختبرْ تخمينَكَ بإعادةِ النشاطِ السابقِ وحُلَّ السؤالَ ١ باستعمالِ الكسورِ:

$\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٣}{١٧}$ ، $\frac{١٦}{٢٠}$ ، $\frac{٢}{١٣}$ ، $\frac{٥}{٢٤}$ ، $\frac{٧}{١٥}$ ، $\frac{٧}{٩}$ ، $\frac{٩}{١١}$

$\frac{٣}{٥} \approx \frac{١}{٢}$ $\frac{٥}{٢٤} \approx$ ٠ $\frac{٣}{١٧} \approx$ ٠ $\frac{٧}{١٥} \approx \frac{١}{٢}$ $\frac{١٦}{٢٠} \approx$ ١ $\frac{٧}{٩} \approx$ ١ $\frac{٢}{١٣} \approx$ ٠ $\frac{٩}{١١} \approx$ ١

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦-١ تقريبُ الكسورِ والأعدادِ الكسريَّةِ

استعملْ مسطرةً وقسْ سُمْكَ كتابِكَ.

١ ما مقدارُ سُمْكِ كتابِكَ؟

٢ بالنظرِ إلى المسطرةِ، هلْ مقدارُ سمكِ الكتابِ المُجاورِ أقربُ إلى ٣ سم أمْ إلى $٣\frac{١}{٢}$ سم أمْ إلى ٤ سم؟

٢ أقرب إلي ٣سم.

٣ قَارِنْ بَيْنَ البسطِ في كسورِ كلِّ مجموعَةٍ ومقاماتِها، موضحًا طريقَةَ المقارنةِ.

٤ اكتبْ قاعدَةً لتقريبِ الكسُورِ إلى أَقرَبِ نصفِ سنتمترٍ.

التقريب إلي نصف: إذا كان البسط قريبًا من نصف المقام، فقرب الكسر إلي نصف.

قرّبْ كلًّا ممَّا يأْتِي إلى أقربِ نصفٍ:

أ) $٨\frac{١}{١٢}$ ب) $٢\frac{٩}{١٠}$ جـ) $\frac{٢}{٩}$

د) $\frac{٥}{١٢}$ هـ) $١\frac{٢}{٥}$ و) $٤\frac{٣}{٧}$

ز) أوجدْ عرضَ العقدِ إلى أقربِ نصفِ سنتمترٍ.

ح) **أثاث:** تريدُ ربةُ منزلٍ أنْ تشتريَ أريكةً لغرفةِ الجلوسِ، فإذا كانَ عرضُ بابِ هذهِ الغرفةِ $١٠٤\frac{٣}{٤}$ سم، فهل تُقرَّبُ $١٠٤\frac{٣}{٤}$ إلى أعلى أمْ إلى أدنى؛ لضمانِ أَنْ تدخلَ الأريكةُ منْ بابِ غرفةِ الجلوسِ؟ وضّحْ إجابتَكَ **الناتج =** $١٠٤\frac{١}{٢}$ **(التقريب إلي الأدنى)**

تأكّـد

قرّبْ كلًّا ممّا يأتِي إلَى أقربِ نصفٍ:

١) $\frac{٧}{٨}$ $\approx$ $\frac{٧}{٨}$ ١ ٢) $٣\frac{١}{١٠}$ $\approx$ ٣ ٣) $\frac{٣}{٨}$ $\approx$ $\frac{١}{٢}$

٤) $٦\frac{٢}{٣}$ $\approx$ $٦\frac{٢}{٣}$ ٥) $\frac{١}{٥}$ $\approx$ ٠

أوجدْ طولَ كلٍّ ممّا يأتي إلَى أقربِ نصفِ سم:

٦)

= ٥ سم.

٧)

$= ٤\frac{١}{٢}$ سم

٨ **رسومٌ:** أرادتْ خولةُ أنْ تحملَ رسومَها في حقيبةٍ منَ البيتِ إلى المدرسةِ لتشاركَ في معرضٍ للمدرسة، فإذا كانَ طولُ الحقيبةِ $٢١\frac{١}{٢}$ سم، فهلْ تُقرّبُ $٢١\frac{١}{٢}$ إلى أعلى أم إلى أدنى لضمانِ دخولِ رسومِها في الحقيبةِ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

الناتج= ٢١ (التقريب للأدنى)، سيتناسب عرض رسوماتها (التي تساوي على الأكثر ٢١سم) مع عرض جيب الحقيبة.

٩ **زراعةٌ:** وجدَ مزارعٌ أنَّهُ يحتاجُ لتسميدِ أرضِهِ إلى خلطِ $١٥\frac{٣}{٨}$ كيلو جرامًا من السمادِ بالماءِ. فهل يُقرّبُ $١٥\frac{٣}{٨}$ إلى أعلَى أمْ إلى أدنَى عندَ شرائِه السمادَ ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

الناتج= $١٥\frac{١}{٢}$ **(التقريب إلي الأعلى)**

قرّب كلّا ممَّا يأتِي إلَى أقربِ نصفٍ:

١٠) $\frac{٥}{٦} \approx \frac{٥}{٦}$ ١ ١١) $٢\frac{٤}{٥} \approx ٢\frac{٤}{٥}$ ٣ ١٢) $٤\frac{٢}{٩} \approx ٤\frac{٢}{٩}$ ٤ ١٣) $٩\frac{١}{٦} \approx ٩\frac{١}{٦}$ ٩

١٤) $٣\frac{٢}{٩} \approx ٣\frac{٢}{٩}$ ٣ ١٥) $٣\frac{١}{١٢} \approx ٣\frac{١}{١٢}$ ٣ ١٦) $\frac{١}{٣} \approx \frac{١}{٣}$ $\frac{١}{٢}$

١٧) $٥\frac{٣}{١٠} \approx ٥\frac{٣}{١٠}$ ٥ ١٨) $\frac{٧}{١٢} \approx \frac{٧}{١٢}$ $\frac{١}{٢}$ ١٩) $٣\frac{٢}{٣} \approx ٣\frac{٢}{٣}$ $٣\frac{١}{٢}$

أوجدْ طولَ كلٍّ ممّا يأتي إلى أقربِ نصفِ سم:

٢٠) = ٣ سم

٢١) = ٥سم

٢٢) = $٣\frac{١}{٢}$ سم

٢٣) = ٤ سم

٢٤) **نجارةٌ :** يريدُ نجارٌ عملَ بابٍ بينَ عمودينِ، المسافةُ بينَهُمَا $٢٦٢\frac{٣}{٤}$ سم. فهل يُقرَّبُ هذا العددُ إلى أعلى، أم إلى أدنى؛ ليتلاءمَ البابُ معَ المسافةِ بينَ العمودينِ؟

الناتج= $٢٦٢\frac{١}{٢}$ **(التقريب للأدنى)**

٢٥) **هديةٌ :** يريدُ ماجدٌ أنْ يرسلَ هديةً إلى صديقهِ طولُها $٣٥\frac{٣}{٨}$سم بالبريدِ. فهلْ يُقرَّبُ $٣٥\frac{٣}{٨}$ سم إلى أعلَى أم إلى أدنَى عندَ شرائِه صندوقًا ليتسعَ لهذهِ الهديةِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

الناتج= $٣٥\frac{١}{٢}$ **(التقريب للأعلى)**

هديته ستناسب الصندوق الذي اختاره بطول $٣٥\frac{١}{٢}$ **على الأقل.**

٢٦ **حِرَفٌ يدويَّةٌ :** تُعِدُّ خديجةُ بطاقاتِ أفراحٍ، وتريدُ أن تضعَها داخلَ مغلفاتٍ قياساتُها: $١٥\frac{٣}{٤}$ سم × $٩\frac{٥}{٨}$ سم . أوجدْ أكبرَ قياسٍ ممكنٍ للبطاقاتِ إلى أقربِ نصفِ سم.

$١٥\frac{١}{٢}$ سم × $٩\frac{١}{٢}$ سم

استعملِ التقريبَ لترتيبِ كلِّ مجموعةِ أعدادٍ فيما يأتي تصاعديًّا:

٢٧ $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٢}{١١}$ ، $\frac{٤}{٧}$

٢٧) $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{٢}{١١}$ ، $\frac{٤}{٧}$

$\frac{٧}{٨} = ١$

$\frac{٢}{١١} = ٠$

$\frac{٤}{٧} = \frac{١}{٢}$

∴ $\frac{٢}{١١}$ ، $\frac{٤}{٧}$ ، $\frac{٧}{٨}$

٢٨ $٣\frac{٥}{٩}$ ، $٣\frac{٣}{١٤}$ ، $٣\frac{٦}{٧}$

٢٨) $٣\frac{٥}{٩}$ ، $٣\frac{٣}{١٤}$ ، $٣\frac{٦}{٧}$

$٣\frac{٥}{٩} = ٣\frac{١}{٢}$

$٣\frac{٣}{١٤} = ٣$

$٣\frac{٦}{٧} = ٤$

∴ $٣\frac{٣}{١٤}$ ، $٣\frac{٥}{٩}$ ، $٣\frac{٦}{٧}$

٢٩ $٧\frac{٦}{١١}$ ، $٧\frac{٩}{١٠}$ ، $٧\frac{١}{٧}$

٢٩) $٧\frac{٦}{١١}$ ، $٧\frac{٩}{١٠}$ ، $٧\frac{١}{٧}$

$٧\frac{٦}{١١} = ٧\frac{١}{٢}$

$٧\frac{٩}{١٠} = ٨$

$٧\frac{١}{٧} = ٧$

∴ $٧\frac{١}{٧}$ ، $٧\frac{٦}{١١}$ ، $٧\frac{٩}{١٠}$

قرّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى أقربِ ربعٍ:

٣٠) $\frac{٣}{١٦}$

٣١) $\frac{٧٩}{١٠٠}$

٣٠) ∵ $\frac{٣}{١٦} \approx \frac{٤}{١٦}$ و $\frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤}$

∴ $\frac{٣}{١٦} \approx \frac{١}{٤}$

٣١) ∵ $\frac{٧٩}{١٠٠} \approx \frac{٧٥}{١٠٠}$ و $\frac{٧٥}{١٠٠} = \frac{٣}{٤}$

∴ $\frac{٧٩}{١٠٠} \approx \frac{٣}{٤}$

٣٢) $\frac{٢١}{٤٠}$

٣٢) ∵ $\frac{٢١}{٤٠} \approx \frac{٢٠}{٤٠}$ و $\frac{٢٠}{٤٠} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

∴ $\frac{٢١}{٤٠} \approx \frac{١}{٢}$

٣٣) **اكتشف المختلف:** حدّدِ العددَ المُختلفَ عنْ الأعدادِ الثلاثةِ الأخرى. ووضّحْ إجابتكَ.

$٣\frac{٧}{٨}$	$٤\frac{٤}{٥}$	$٤\frac{٢}{٧}$	$٣\frac{٨}{٩}$

الناتج= $٤\frac{٤}{٥}$ ؛ بقية الأعداد تقرب إلي ٤، بينما يقرب هذا العدد إلي ٥.

٣٤) كيفَ تحدّدُ أنَّ ناتجَ تقريبِ كسرٍ ما بالتقريبِ إلى أقربِ نصفٍ هو: صفر أمْ $\frac{١}{٢}$ أمْ ١؟

إذا كان البسط قريبا بصوره كبيره من المقام فيقرب الكسر إلي الواحد
إذا كان البسط قريبا من نصف المقام فيقرب الكسر إلي نصف
إذا كان البسط أصغر بصوره كبيره من المقام فيقرب الكسر إلي الصفر

تدريب على اختبار

٣٥ ما طولُ الدودةِ المرسومةِ أدناهُ إلى أقربِ نصفِ سنتمترٍ؟

أ) ٦

ب) $٥\frac{١}{٢}$

جـ) $٤\frac{١}{٥}$

د) ٣

٣٦ لدى سميةَ ورقةٌ بُعداها $١٠\frac{٣}{٨}$ سم، $٩\frac{٣}{٤}$ سم، وتريدُ أن تضعَ عليها صورةً. فما أكبرُ قياسٍ ممكنٍ لبُعدَي الصورةِ مقرَّبةً إلى أقربِ نصفِ سنتمترٍ؟

أ) ١٠سم في ٩سم

ب) ١٠سم في $٩\frac{١}{٢}$سم

جـ) $١٠\frac{١}{٢}$سم في ٩سم

د) $١٠\frac{١}{٢}$سم في $٩\frac{١}{٢}$سم

ب) ١٠سم ، $٩\frac{١}{٢}$ سم

---

٣٧ مهارةٌ سابقةٌ: قسَّمَ ٦ طلابٍ فيما بينَهم تكاليفَ عملِ فطيرتينِ كبيرتينِ بالتساوي، إذا كانَت تكلفةُ الفطيرةِ الواحدةِ ١٤,٩٩ ريالًا، فأيُّهما أكثرُ معقوليةً أنْ يدفعَ كلٌّ منهم ٥ ريالاتٍ، أم ٦ ريالاتٍ؟ (الدرس ٣-١٠)

الأكثر معقولية أن يدفع كل طالب ٥ ريالات.

٦-٢ خطةُ حلِّ المسألةِ

فكرةُ الدرسِ: أحلُّ المسائلَ باستعمالِ خطةِ «تمثيل المسألة».

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

حلل الخطة:

١ اشرحْ كيفَ يمكنُ لهذهِ الخطةِ أنْ تساعدَ على تحديدِ معقوليةِ إجابتِكَ بعدَ الانتهاءِ منْ إجراءِ الحساباتِ.

٢ **اكتُبْ** مسألةً يمكنُ حلُّها باستعمالِ خطةِ "تمثيلِ المسألةِ"، ثمَّ وضِّحْ طريقةَ تمثيلِها.

١) بعد تمثيلك المسألة، إذا بدت الإجابة معقولة مقارنة بالحسابات يكون احتمال الحل صحيحاً.

٢) هي تستطيع الحصول على قطع أطوالها ١,٢٩ م ، ٠,٨٩ م ، ٢,٩٩ م من شريط طوله ٤,٦٥ م ؟

الإجابة: يمكنك أن تحضر شريطاً ورقياً أو بلاستيكياً ومقصاً، ثم تمثل الموقف وتجرب الحل.

حل مسائل متنوعة:

٣ **مطاعمُ:** يقدمُ أحدُ المطاعمِ وجبةً تتكونُ منَ الدجاجِ أوِ السمكِ. بالإضافةِ إلى القهوةِ أو الشايِ أوِ عصيرِ الليمونِ أوِ الماءِ. فما عددُ الطرقِ الممكنةِ لوجبةٍ منْ هذا المطعمِ؟ اكتبْ هذهِ الطرقَ.

افهم **يقدم أحد المطاعم وجبة تتكون من الدجاج أو السمك بالإضافة إلي قهوة أو الشاي أو عصير الليمون أو الماء فما عدد طرق الممكنة لوجبة من هذا المطعم**

المطلوب: اكتب هذه الطرق.

خطط **استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة**

حل **الدجاج مع قهوة، الدجاج مع شاي،الدجاج مع عصير الليمون**

الدجاج مع الماء، السمك مع قهوة، السمك مع شاي

السمك مع عصير الليمون، السمك مع الماء،

إذن عدد الطرق ٨ طرق.

تحقق **الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.**

٤ **سباقُ تتابعٍ:** اشتركَ خالدٌ وعمرُ وفهدٌ وسهيلٌ في سباقِ جري تتابعٍ. فما عددُ التراتيبِ الممكنةِ لهذا السباقِ على أنْ يكونَ خالدٌ آخرَ منْ يجرِي؟ ثم اذكرْها.

افهم

اشترك خالد وعمر وفهد وسهيل في سباق جري تتابع

المطلوب: عدد التراتيب الممكنة لهذا السباق على أن يكون خالد أخر من يجري

خطط **استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة**

حل **عمر وفهد وسهيل وخالد، عمر وسهيل وفهد وخالد،**

فهد وعمر وسهيل وخالد، فهد وسهيل وعمر وخالد،

سهيل وعمر وفهد وخالد، سهيل وفهد وعمر وخالد.

إذن عدد الطرق التي يكون فيها خالد أخر واحد = ٦ طرق

تحقق **الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.**

٥ **فرقٌ:** يُرادُ توزيعُ ٢٤ طالبةً على أربعِ فرقٍ بالتَّساوِي علَى أنْ تقومَ كلُّ طالبةٍ بالعدِّ بحسبِ ترتيبِ الفرقِ، وأنْ يبدأَ الفريقُ الأولُ بالعددِ ١ . إذا كانَ ترتيبُ الطالبةِ هدى هو الحادِيةَ عشرَةَ في عمليةِ العدِّ، فما الفريقُ الذي تنتمِي إليهِ؟

افهم

يراد توزيع ٢٤ طالبا على أربع فرق بالتساوي على أن يقوم كل طالب بالعد بحسب ترتيب الفرق وأن يبدأ الفريق الأول بالعد ١ إذا كان ترتيب الطالب حامد

هو الحادي عشر في عمليه العد،

المطلوب: الفريق الذي ينتمي إليه.

خطط **استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.**

حل **الفريق الثاني.**

تحقق **الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.**

استعملِ الخطةَ المناسبةَ ممَّا يأتِي لحلِّ المسائلِ ٦-١٣:

من خططِ حلِّ المسألةِ
- إنشاءُ جدول
- تمثيلُ المسألةِ
- إنشاءُ قائمةٍ منظمةٍ

٦ **جلوسٌ:** تجلسُ ستُّ طالباتٍ على مائدةِ طعام. فإذا انضمَّ إليهنَّ طالبتانِ وغادرتْ ثلاثٌ منهن في الوقتِ نفسِه. فما عددُ الطالباتِ اللواتي يجلسنْ على المائدةِ الآنَ؟

افهم

يجلس ست طالبات على مائدة طعام فإذا انضم إليهم طالبتان وغادر ثلاثة منهن في الوقت نفسه،

المطلوب: عدد الطالبات اللواتى يجلسن على المائدة الآن؟

خطط استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.

حل ٦ +٢ -٣ = ٨ -٣ =٥ طالبات.

تحقق الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

٧ **نقودٌ:** اشترتْ فاطمةُ منبهًا بخصمٍ مقدارُهُ ٩ ريالاتٍ عنِ السعرِ الأصليِّ. فإذا دفعتْ ٣٢ ريالًا، فكمْ كانَ سعرُهُ الأصليُّ؟

افهم

اشترت فاطمة منبها بخصم مقداره ٩ ريالات عن السعر الأصلي فإذا دفعت ٣٢ ريالاً،

المطلوب: سعره الأصلي.

خطط **استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.**

حل **سعره الأصلي= ٣٢ + ٩ = ٤١ ريال.**

تحقق **الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.**

٨ **إنترنتّ:** تُريدُ سلْمَى أنْ تزورَ ثلاثةَ مواقعَ إنترنت لمؤسساتٍ حكوميةٍ. فبكمْ ترتيبٍ يمكنُها زيارةُ هذهِ المواقعِ؟

افهم **تريد سلمى أن تزور ثلاثة مواقع إنترنت لمؤسسات حكومية**

المطلوب: بكم ترتيب يمكنها زيارة هذه المواقع.

خطط **استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.**

حل **نرمز للموقع الأول أ والموقع الثاني ب والموقع الثالث ج**

أ ب ج، أ ج ب، ب أ ج، ب ج أ، ج أ ب، ج ب أ

عدد الطرق: ٦ طرق تستطيع بها سلمى زيارة الثلاث مواقع.

تحقق **الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.**

٩ **مدرسة :** يبينُ الجدولُ الآتي الشهورَ التي ولدَ فيها بعض طلابُ الصفِّ السادسِ في إحدى المدارسِ.
فبكمْ يزيدُ عددُ الطلابِ الذين ولدوا في شهرِ رجبٍ على الذينَ ولدوا في شهرِ شعبانَ؟

شهورُ الميلاد		
رجبٌ	جُمادى الأولى	شعبانُ
محرمُ	رجبٌ	صفرُ
رمضانُ	صفرٌ	ربيع الأول
ربيع الآخر	شوّالٌ	شعبانُ
رجبٌ	ذو القعدةِ	شوالٌ
ذو الحجة	رجبٌ	شوالٌ

افهم يبين الجدول الآتي الشهور التي ولد فيها بعض طلاب الصف السادس في إحدى المدارس.

المطلوب: بكم يزيد عدد الطلاب الذين ولدوا في شهر رجب على الذين ولدوا في شهر شعبان؟

خطط استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.

حل عدد الطلاب الذين ولدوا في شهر رجب ٤ طلاب، وعدد الطلاب الذين ولدوا في شهر شعبان ٢طلاب.

عدد الطلاب الذين ولدوا في شهر رجب يزيد على عدد الطلاب الذين ولدوا في شهر شعبان بمقدار طالبين.

تحقق الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

٢٠ **كتلٌ:** كتلةُ إحدى الأمهاتِ ٦٧,٥ كجم، وكتلةُ طفلِها ١٣,٥ كجم. فكمْ مرةً تساوي كتلةُ الأمِّ كتلةَ طفلِها؟

افهم وزن إحدى الأمهات ٦٧،٥ كجم، ووزن طفلها ١٣،٥ كجم.

المطلوب: كم مرة يساوي وزن الأم وزن طفلها.

خطط استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.

حل $\frac{٦٧,٥}{١٣,٥}$ = ٥ مرات

وزن الأم يساوي ٥ مرات وزن طفلها.

تحقق الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

٢١ **أنماطٌ:** ما العددُ المفقودُ في النمطِ:

٢٣٤، ٣٤٥، ▢، ٥٦٧، ....؟

افهم ما العدد المفقود في النمط:

٢٣٤، ٣٤٥، ..... ، ٥٦٧

خطط استعمل خطة إنشاء قائمة منظمة.

حل

بأضافة (+١١١)

العدد المفقود: ٤٥٦

تحقق الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

١٢ اختبارات: فيما يأتي درجاتُ طلابِ أحدِ الصفوفِ في مادةِ الرياضياتِ:

الدرجاتُ						
١٠٠	٧٥	٧٣	٨٦	٩٩	٧٧	٦٨
٧٢	٩١	٨٠	٩٣	٩٧	٧٠	٨٦
٧١	٨٩	٦٥	٧٧	٧٩	٩٨	٨٥

كمْ مرّةً تقريبًا يساوي عددُ الطلابِ الذينَ تتراوحُ درجاتُهم من ٧١ إلى ٨٠ عددَ الطلابِ الذِينَ تتراوحُ درجاتُهم من ٨١ إلى ٩٠؟

افهم درجات طلاب أحد الصفوف في مادة الرياضيات.

المطلوب: كم مرة تساوي تقريبا عدد الطلاب الذين تتراوح درجاتهم من ٧١ إلي ٨٠ عدد الطلاب الذين تتراوح درجاتهم من ٨١ إلي ٩٠.

خطط استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.

حل عدد الطلاب التي تتراوح دراجاتهم من ٧١ إلي٨٠ = ٨ طلاب
وعدد الطلاب التي تتراوح درجاتهم من ٨١ إلي٩٠ = ٤

عدد الطلاب التي تتراوح دراجاتهم من ٧١ إلي ٨٠ ضعف عدد الطلاب التي تتراوح درجاتهم من ٨١ إلي ٩٠

تحقق الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

١٣ **لغاتٌ** : تستطيعُ خولةُ أنْ تتعلَّمَ ١٢ كلمةً إنجليزيةً في ٨ دقائقَ. فما عددُ الكلماتِ الإنجليزيةِ التِي تستطيعُ تعلُّمَها في ساعةٍ وعشرينَ دقيقةً؟

افهم تستطيع خولة أن تتعلم ١٢ كلمة إنجليزية في ٨ دقائق

المطلوب: عدد الكلمات الإنجليزية التي تستطيع تعلمها في ساعة وعشرين دقيقة.

خطط استعمل خطة التمثيل لأجد حل المسألة.

حل بما أن الساعة ٦٠ دقيقة + ٢٠ دقيقة.

إذن المراد معرفة عدد الكلمات التي تحفظها خولة في ٨٠ دقيقة.

وبما أنها تتعلم ١٢ كلمة في ٨ دقائق.

إذن تتعلم في ٨٠ دقيقة ١٢٠ كلمة.

تحقق الإجابة معقولة، إذن الإجابة صحيحة.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦-٣ جمعُ الكسورِ المتشابهةِ وطرحُها

أوجدْ ناتجَ جمعِ كلٍّ ممَّا يأتِي باستعمالِ ورقِ المربعاتِ:

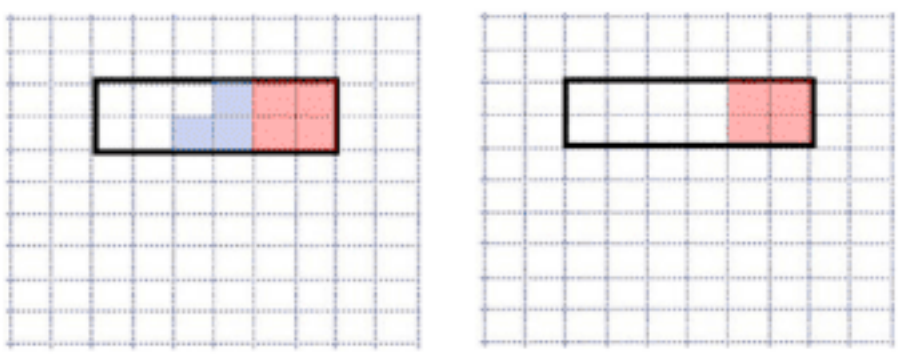
١ $\frac{٣}{١٢} + \frac{٤}{١٢}$

١) $\frac{٣}{١٢} + \frac{٤}{١٢} = \frac{٧}{١٢}$

الخطوة ١: ارسم على المربعات مستطيل كالمبين أدناه حيث أن كل مربع يمثل

الخطوة ٢: لون ٤ مربعات لمثل الكسر الأول ولون ٣ مربعات لتمثل الكسر الثاني.

الخطوة ٣: بما أن عدد المربعات هو ٧ من أصل ١٢ لذا فإن المجموع =



٢ $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٦}$

٣ $\frac{٥}{١٠} + \frac{٣}{١٠}$

وبنفس الخطوات السابقة تحل هذه المسائل:

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

٣) $\frac{٣}{١٠} + \frac{٥}{١٠} = \frac{٨}{١٠}$

٤ ما الأنماطُ التي تلاحظُها على البُسُوطِ؟

٤) البسط في ناتج الجمع هو مجموع بسطي الكسرين المجموعين.

٥ ما الأنماطُ التي تلاحظُها على المقاماتِ؟

٥) المقام في ناتج الجمع هو المقام نفسه في كلا الكسرين.

٦ اشرحْ كيفَ تجدُ مجموعَ $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٨}$ دونَ استعمالِ ورقِ المربعاتِ.

٦) بما أن المقام واحد إذن نقوم بجمع البسوط مع كتابة نفس المقام. $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{٤}{٨}$

تحقق

أوجدْ ناتجَ جمعِ كلٍّ مما يأتي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

أ) $\frac{١}{٦}+\frac{٥}{٦}$ ب) $\frac{٤}{٧}+\frac{٦}{٧}$ جـ) $\frac{١}{٩}+\frac{٥}{٩}$

أ) $\frac{١}{٦}+\frac{٥}{٦}=\frac{٦}{٦}$ اجمع البسطين.

$\frac{٦}{٦}=١$ في أبسط صورة.

ب) $\frac{٤}{٧}+\frac{٦}{٧}=\frac{١٠}{٧}=١\frac{٣}{٧}$ اجمع البسطين (في أبسط صورة).

ج) $\frac{١}{٩}+\frac{٥}{٩}=\frac{٦}{٩}$ اجمع البسطين.

$\frac{٦}{٩}=\frac{٢}{٣}$ في أبسط صورة.

أوجدْ ناتجَ طرحِ كلٍّ ممّا يأتِي فِي أبسطِ صورةٍ:

د) $\frac{٢}{٩} - \frac{٥}{٩}$

هـ) $\frac{٥}{١٢} - \frac{١١}{١٢}$

د) $\frac{٢}{٩} - \frac{٥}{٩} = \frac{٣}{٩}$ اطرح البسطين.

$\frac{١}{٣} = \frac{٣}{٩}$ في أبسط صورة.

ه) $\frac{١١}{١٢} - \frac{٥}{١٢} = \frac{٦}{١٢}$ اطرح البسطين.

$\frac{١}{٢} = \frac{٦}{١٢}$ في أبسط صورة.

و) $\frac{٧}{١٠} - \frac{٣}{١٠}$

و) $\frac{٧}{١٠} - \frac{٣}{١٠} = \frac{٤}{١٠}$ اطرح البسطين.

$\frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠}$ في أبسط صورة.

ز) **عصيرٌ:** أُضيفَ $\frac{٢}{٥}$ لترٍ منْ عصيرِ الأناناسِ إِلى وعاءٍ يحتوِي علَى $\frac{٣}{٥}$ لترٍ منْ عصيرِ التفاحِ. أوجدْ كميةَ مزيجِ العصيرِ الموجودةِ في الوعاءِ.

مزيج العصير $= \frac{٣}{٥} + \frac{٢}{٥} = \frac{٥}{٥} = ١$ لتر.

أوجدْ ناتجَ جمعِ أو طرحِ كلٍّ ممَّا يأتِي في أبسطِ صورةٍ:

١) $\frac{١}{٥}+\frac{٣}{٥}=\frac{٤}{٥}$ اجمع البسطين (في أبسط صورة).

٢) $\frac{١}{٧}+\frac{٢}{٧}=\frac{٣}{٧}$ اجمع البسطين (في أبسط صورة).

٣) $\frac{٣}{٤}+\frac{٣}{٤}=\frac{٦}{٤}$ اجمع البسطين.

$\frac{٣}{٢}=\frac{٦}{٤}$ في أبسط صورة.

٤) $\frac{١}{٨}-\frac{٣}{٨}=\frac{٢}{٨}$ اطرح البسطين.

$\frac{١}{٤}=\frac{٢}{٨}$ في أبسط صورة.

٥) $\frac{١}{٥}-\frac{٤}{٥}=\frac{٣}{٥}$ اطرح البسطين (في أبسط صورة).

٦) $\frac{٢}{٧}-\frac{٦}{٧}=\frac{٤}{٧}$ اطرح البسطين (في أبسط صورة).

٧ **هواياتٌ:** تفضّلُ $\frac{٨}{٤٢}$ منْ طالباتِ إحدى المدارسِ هوايةَ القراءةِ، بينما يفضّلُ $\frac{٧}{٤٢}$ منهنَّ هوايةَ الرسمِ. فما أبسطُ صورةٍ للكسرِ الذي يدلُّ على مجموعِ عددِ الطالباتِ اللَّواتي يفضّلْنَ القراءةَ والرسمَ؟

مجموع عدد الطالبات $=\frac{٨}{٤٢}+\frac{٧}{٤٢}=\frac{١٥}{٤٢}$

$\frac{٥}{١٤}=\frac{١٥}{٤٢}$ في أبسط صورة.

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحِ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

٨) $\frac{٤}{٥}+\frac{٣}{٥}$ $=\frac{٤}{٥}+\frac{٣}{٥}=\frac{٧}{٥}$ في أبسط صورة.

٩) $\frac{٥}{٧}+\frac{٦}{٧}$ $=\frac{٥}{٧}+\frac{٦}{٧}=\frac{١١}{٧}$ في أبسط صورة.

١٠) $\frac{٣}{٨}+\frac{٧}{٨}$ $=\frac{٣}{٨}+\frac{٧}{٨}=\frac{١٠}{٨}=\frac{٥}{٤}$ في أبسط صورة.

١١) $\frac{٣}{٩}+\frac{٥}{٩}=\frac{٣+٥}{٩}=\frac{٨}{٩}$

١٢) $\frac{٥}{٦}+\frac{٥}{٦}$ $=\frac{٥}{٦}+\frac{٥}{٦}=\frac{١٠}{٦}=\frac{٥}{٣}$ في أبسط صورة.

١٣) $\frac{١٥}{١٦}+\frac{٧}{١٦}=\frac{٢٢}{١٦}=\frac{١١}{٨}$

١٤) $\frac{٩}{١٠}-\frac{٣}{١٠}=\frac{٦}{١٠}=\frac{٣}{٥}$

١٥) $\frac{٥}{٨}-\frac{٣}{٨}$ $=\frac{٣}{٨}-\frac{٥}{٨}=\frac{٢}{٨}=\frac{١}{٤}$

١٦) $\frac{٥}{١٤}-\frac{١}{١٤}$ $=\frac{١}{١٤}-\frac{٥}{١٤}=\frac{٤}{١٤}=\frac{٢}{٧}$

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

١٨) $\frac{٧}{١٢}-\frac{٢}{١٢}$ $=\frac{٢}{١٢}-\frac{٧}{١٢}=\frac{١٢}{٥}$

١٩) $\frac{١٥}{١٨}-\frac{١٣}{١٨}$ $=\frac{١٣}{١٨}-\frac{١٥}{١٨}=\frac{٢}{١٨}=\frac{١}{٩}$

٢٠) **تفوقٌ:** في اختبارِ نصفِ العامِ تفوَّقَ $\frac{١٧}{٢٨}$ منْ طلابِ الصفِّ السادسِ (أ) في مادةِ الرياضياتِ، بينما تفوّقَ $\frac{١١}{٢٨}$ منْ طلابِ الصفِّ السادسِ (ب). فكمْ يزيدُ الكسرُ الدالُّ علَى المتفوقينَ في الصفِّ (أ) عنهُ في الصفِّ (ب)؟

$$\frac{١٧}{٢٨}-\frac{١١}{٢٨}=\frac{٦}{٢٨}=\frac{٣}{١٤}$$

٢١ **طبخ:** تحتاجُ هندُ إلى $\frac{٣}{٤}$ فنجانِ طحينٍ و $\frac{١}{٤}$ فنجانِ حليبٍ و $\frac{١}{٤}$ فنجانِ سكرٍ لعملِ كعكةٍ. فما الكسرُ الدالُّ على الفرقِ بينَ الكسرِ الدالِّ على الطحينِ، والكسرِ الدالِّ على الحليبِ؟

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

استعملْ ترتيبَ العملياتِ لتجدَ ناتجَ جمع أو طرح كلَّ ممّا يأتي، ثم اكتبهُ في أبسطِ صورةٍ:

٢٢) $\frac{٣}{٥} + \frac{١}{٥} + \frac{٤}{٥} = \frac{٣+١+٤}{٥} = \frac{٨}{٥} = ١\frac{٣}{٥}$

٢٣) $\frac{٧}{٨} - \frac{٥}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{١-(٥+٧)}{٨} = \frac{١-١٢}{٨} = \frac{١١}{٨} = ١\frac{٣}{٨}$

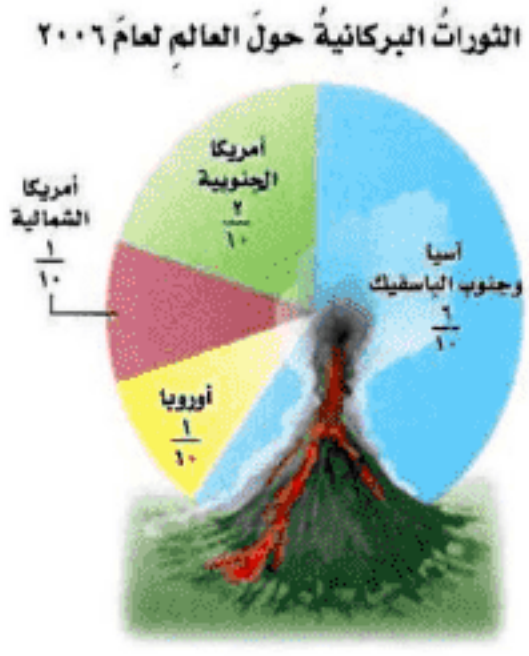
٢٤) $\frac{١٣}{١٤} - \frac{٥}{١٤} + \frac{٦}{١٤} = \frac{٦+(٥-١٣)}{١٤} = \frac{٦+٨}{١٤} = \frac{١٤}{١٤} = ١$

اكتبْ عبارةَ جمعٍ أو طرحٍ لكلِّ نموذجٍ ممَّا يأتِي، ثمَّ أوجدِ الناتجَ:

٢٥)
$٣ + ٢ = ٥$

٢٦)
$٢ - ١ = ١$

٢٧ **تحليلُ تمثيلاتٍ بيانيةٍ:** التمثيلُ المجاورُ يوضحُ المناطقَ التي حدثتْ فيها ثوراتٌ بركانيةٌ عامَ ٢٠٠٦ م. فما الكسرُ الدالُّ على الثوراتِ البركانيةِ التي حدثتْ فِي أمرِيكَا الشماليةِ والجنوبيةِ معًا؟ بكمْ يزيدُ قطاعُ آسيا وجنوبُ الباسفيكِ البركانيُّ على قطاعِ أوروبا البركانيِّ؟



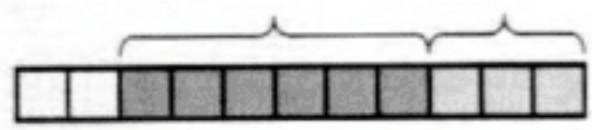
الثورات البركانية التى حدثت أمريكا الشمالية والجنوبية $= \frac{٢}{١٠} + \frac{١}{١٠} = \frac{٣}{١٠}$

يزيد قطاع آسيا وجنوب الباسفيك البركانى على قطاع أوروبا البركانى: $\frac{٦}{١٠} - \frac{١}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

ارسمْ نموذجًا يمثلُ كلّ عبارةٍ، ثم أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ في كلّ ممَّا يأتِي:

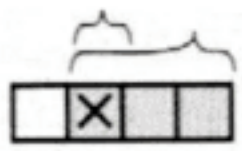
٢٨) $\frac{٣}{١١} + \frac{٦}{١١}$

٢٨) $\frac{٣}{١١} + \frac{٦}{١١} = \frac{٩}{١١}$



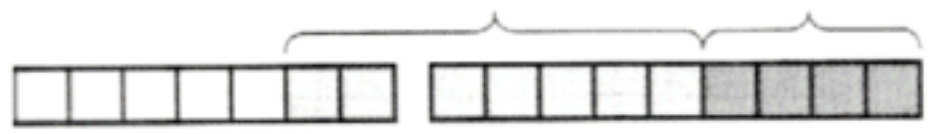
٢٩) $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤}$

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



٣٠) $\frac{٤}{٩} + \frac{٧}{٩}$

٣٠) $\frac{٤}{٩} + \frac{٧}{٩} = \frac{١١}{٩} = ١\frac{٢}{٩}$



مسألةٌ مفتوحةٌ: اخترْ كسرينِ متشابهينِ، الفرقُ بينَهُما $\frac{١}{٣}$ على ألَّا يكونَ العددُ ٣ مقامَ أيٍّ منهُما. وبرّرْ إجابتَكَ.

$\frac{٧}{٩} - \frac{٤}{٩} = \frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$ فى أبسط صورة

تحدٍ: اكتبِ العبارةَ الآتيةَ في أبسطِ صورةٍ:

$$\frac{١}{١٥} + \frac{٢}{١٥} - \frac{٣}{١٥} + \frac{٤}{١٥} - \dots + \frac{١٠}{١٥} - \frac{١١}{١٥} + \frac{١٢}{١٥} - \frac{١٣}{١٥} + \frac{١٤}{١٥}$$

$\frac{١}{١٥} + \frac{٢}{١٥} - \frac{٣}{١٥} + \frac{٤}{١٥} - \dots + \frac{١٠}{١٥} + \frac{١١}{١٥} + \frac{١٢}{١٥} - \frac{١٣}{١٥} + \frac{١٤}{١٥}$ بطرح كل عددين متجاورين

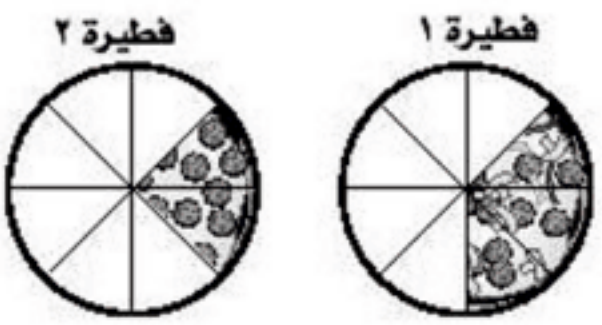
$= \frac{١}{١٥} + \frac{١}{١٥} + \frac{١}{١٥} + \frac{١}{١٥} + \frac{١}{١٥} + \frac{١}{١٥} + \frac{١٤}{١٥} = \frac{٧}{١٥} + \frac{١٤}{١٥} = \frac{٢١}{١٥} = \frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$

اكتب: قاعدةً بسيطةً لجمعِ أو طرحِ كسرينِ متشابهينِ.

عند جمع كسرين متشابهين أو طرحهما، أجمع البسطين أو أطرحهما. وأستعمل المقام المشترك في كتابة الناتج.

تدريب على اختبار

٣٤ اشترتْ مجموعةٌ من الأصدقاء فطيرتينِ كبيرتينِ، وأكلوا أجزاءً منْ كلِّ فطيرةٍ. والصورةُ أدناهُ تمثِّلُ الأجزاءَ المتبقيةَ.



ما الكسرُ الذي يمثِّلُ عددَ الأجزاءِ التي تمَّ أكلُها؟

أ) $\frac{٣}{٨}$

ب) $\frac{٥}{٨}$

جـ) $١\frac{١}{٤}$

د) $١\frac{٣}{٨}$

(د) $١\frac{٣}{٨}$

٣٥ تحوي بعضُ عبواتِ الجبنِ ٨ قطعٍ متطابقةٍ، إذا أكلَ أحمدُ ١٣ قطعةً، ومحمدٌ ٧ قطعٍ، وسعودٌ ١٠ قطعٍ، فأيٌّ ممَّا يأتي يُستعملُ لإيجادِ عددِ عبواتِ الجبنِ التي أكلَها الثلاثةُ؟

أ) ١٣ + ٧ + ١٠

ب) ٨ (١٣ + ٧ + ١٠)

جـ) $\frac{١٣}{٨} \times \frac{٧}{٨} \times \frac{١٠}{٨}$

د) $\frac{١٣}{٨} + \frac{٧}{٨} + \frac{١٠}{٨}$

(د) $\frac{١٣}{٨} + \frac{٧}{٨} + \frac{١٠}{٨}$

٣٦ **مدرسةٌ:** يريدُ ٣ طلابٍ أنْ يعرضَ كلٌّ منهمْ ملخصًا لمادةِ العلومِ، بكمْ طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُ أنْ يرتِّبَ المعلمُ هؤلاءِ الطلابَ؟ (الدرس ٥ - ٢)

نفترض أن الطلاب أ ، ب ، جـ

طرق الترتيب: أ ، ب ، جـ - أ ، جـ ، ب - ب ، جـ ، أ - ب ، أ ، جـ -

جـ ، أ ، ب - جـ ، ب ، أ

إذاً هناك ٦ طرق لترتيب هؤلاء الطلاب.

قرِّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى أقربِ نصفٍ: (الدرس ٦ – ١)

٣٧ $٣\frac{٢}{٥}$ = ٣

٣٨ $\frac{١}{١٢}$ = صفر

٣٩ $٦\frac{٤}{٧}$ = $٦\frac{١}{٢}$

٤٠ **رياضة:** يتدرَّبُ نايفٌ وبندرٌ على الركضِ، فيركُضُ نايفٌ ١ كيلومتر كلَّ ٥ دقائقَ، بينمَا يركُضُ بندرٌ ٢ كيلومتر كلَّ ٥ دقائقَ. إذا بدأَ بندرٌ الركضَ بعدَما ركضَ نايفٌ ٣ كيلومتراتٍ، فبعدَ كمْ دقيقةٍ سوفَ يلتقيانِ؟ (الدرس ٥ – ٢)

يلتقيان بعد ١٥ دقيقة.

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدِ المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ لمقامَي الكسرينِ لكلٍّ ممَّا يأتي:

٤١ $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٨}$ م.م.أ = ٨

٤٢ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ م.م.أ = ٦

٤٣ $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$ م.م.أ = ٢٠

٤٤ $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٢}{٩}$ م.م.أ = ٤٥

معملُ الرياضيات

الكسورُ غيرُ المتشابهة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

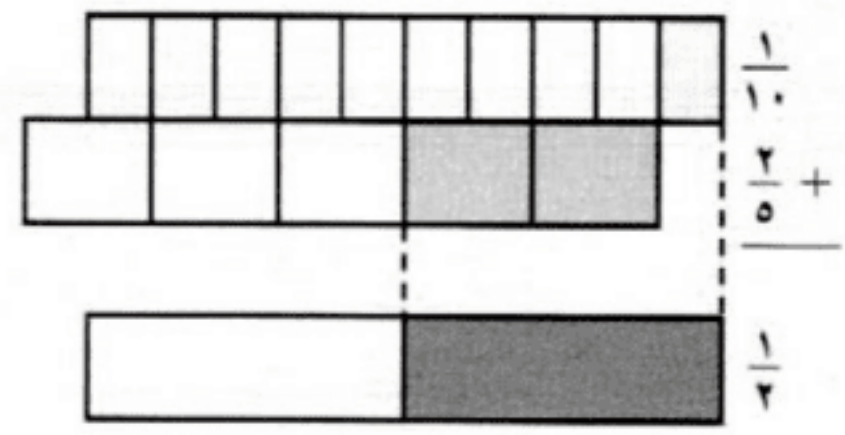
استعملْ نماذجَ كسريةً لإيجادِ ناتجِ جمعِ كلٍّ ممّا يأْتِي:

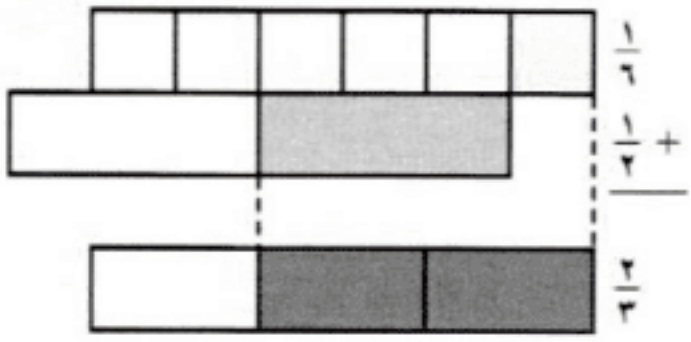
أ) $\frac{١}{١٠} + \frac{٢}{٥}$

ب) $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٢}$

أ) $\frac{١}{١٠} + \frac{٢}{٥} = \frac{١}{١٠} + \frac{٤}{١٠} = \frac{٤+١}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

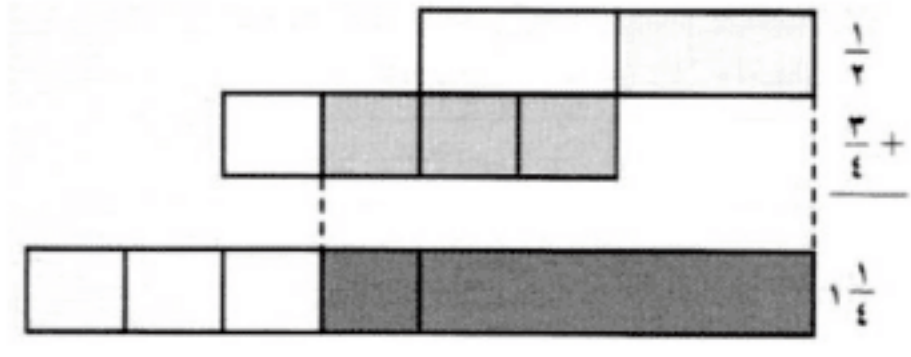
ب) $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٦} + \frac{٣}{٦} = \frac{٣+١}{٦} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$





جـ) $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٢}$

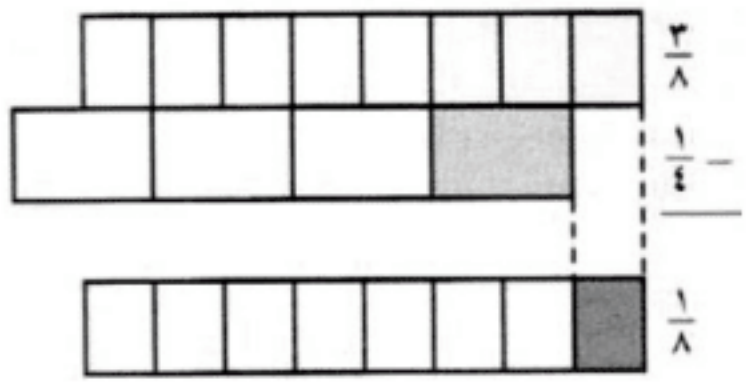
هـ) $\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٣+٢}{٤} = \frac{٥}{٤} = ١\frac{١}{٤}$



استعملْ نماذجَ كسريةً لإيجادِ ناتجِ الطرحِ في كلٍّ ممَّا يأْتِي:

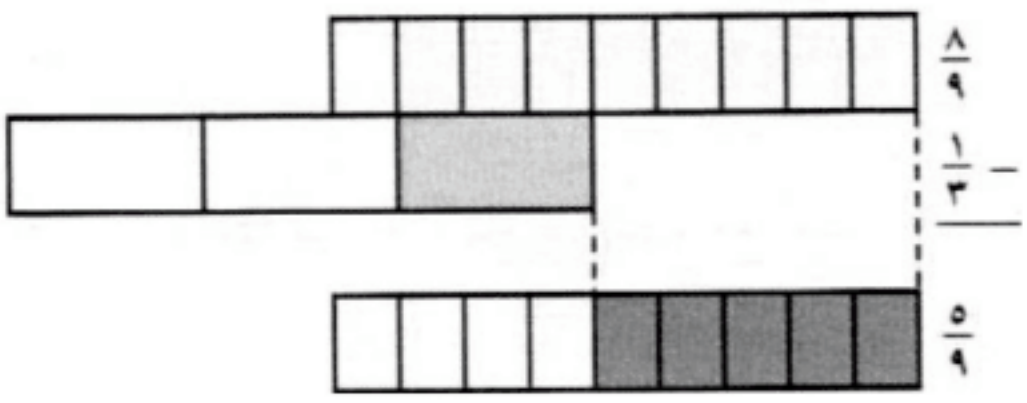
د) $\frac{٣}{٨} - \frac{١}{٤}$

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



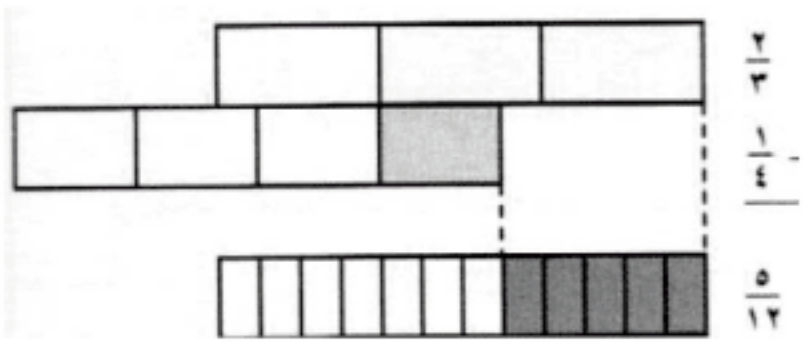
هـ) $\frac{٨}{٩} - \frac{١}{٣}$

هـ) $\frac{٨}{٩} - \frac{١}{٣} = \frac{٨-٣}{٩} = \frac{٥}{٩}$



و) $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٤}$

و) $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٤} = \frac{٨-٣}{١٢} = \frac{٥}{١٢}$



استعملِ النماذجَ الواردةَ في النشاطَينِ ١، ٢ لملءِ الفراغاتِ:

١) $\frac{\square}{١٠} + \frac{\square}{١٠} = \frac{١}{٥} + \frac{١}{٢}$

١) $\frac{٢}{١٠} + \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٥} + \frac{١}{٢}$

٢) $\frac{\square}{٨} - \frac{\square}{٨} = \frac{٣}{٤} - \frac{٧}{٨}$

٢) $\frac{٦}{٨} - \frac{٧}{٨} = \frac{٣}{٤} - \frac{٧}{٨}$

اكتبْ عبارةً تَستعمِلُ فِيهَا الجمعَ أو الطرحَ لكلِّ نموذجٍ فِيمَا يأتِي، ثمَّ أوجدِ النَّاتجَ:

٣)

$١\frac{١}{٦} = \frac{٧}{٦} = \frac{٢+٥}{٦} = \frac{١}{٣} + \frac{٥}{٦}$

٤)

$\frac{٧}{١٠} = \frac{١-٨}{١٠} = \frac{١}{١٠} - \frac{٤}{٥}$

٥) خمّنْ: ما العلاقةُ بينَ عددِ أجزاءِ نموذجِ كسرِ الإجابةِ ومقامي الكسرينِ المُضَافَينِ أو المطروحينِ؟

عدد أجزاء نموذج كسر الإجابة يساوي المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسور غير المتشابهة.

٦ـ٤ جمعُ الكسورِ غيرِ المتشابهةِ وطرحُها

القياسُ: يوضحُ الجدولُ المجاورُ كسورَ الساعةِ الواحدةِ الَّتِي تمثِّلُ أعدادًا مختلفةً منَ الدقائقِ.

عددُ الدقائقِ	الكسرُ من الساعةِ
١	$\frac{١}{٦٠}$
٥	$\frac{٥}{٦٠}$
١٠	$\frac{١٠}{٦٠}$
١٥	$\frac{١٥}{٦٠}$
٢٠	$\frac{٢٠}{٦٠}$
٣٠	$\frac{٣٠}{٦٠}$
٤٥	$\frac{٤٥}{٦٠}$

١ اكتبْ كلَّ كسرٍ في أبسطِ صورةٍ.

٢ ما الكسرُ الذِي يُساوِي مجموعَ ١٥ دقيقةً وَ ٢٠ دقيقةً؟ اكتبْه في أبسطِ صورةٍ.

$$\frac{٧}{١٢} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤}$$

٣ فسّرْ لماذا $\frac{١}{٦}$ ساعةٍ + $\frac{١}{٣}$ ساعةٍ = $\frac{١}{٢}$ ساعةٍ

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

$\frac{١}{٦}$ ساعة = ١٠ دقائق

$\frac{١}{٣}$ ساعة = ٢٠ دقيقة

١٠ + ٢٠ = ٣٠ دقيقة = $\frac{١}{٢}$ ساعة

٤ فسّرْ لماذا $\frac{١}{١٢}$ ساعةٍ + $\frac{١}{٢}$ ساعةٍ = $\frac{٧}{١٢}$ ساعةٍ.

$$\frac{٧}{١٢} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{١٢}$$

$\frac{١}{١٢}$ ساعة = ٥ دقائق

$\frac{١}{٢}$ ساعة = ٣٠ دقيقة

٥ + ٣٠ = ٣٥ دقيقة

$$\frac{٧}{١٢} = \frac{٣٥}{٦٠}$$

اخترْ طريقَتَكَ: أوجدْ ناتجَ جمعِ كلٍّ مما يأتي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

أ) $\frac{٢}{٣}+\frac{١}{٦}$

أ) $\frac{٢}{٣}+\frac{١}{٦}$ المضاعف المشترك الأصغر للكسرين هو ٦

$= \frac{٤+١}{٦} = \frac{٥}{٦}$

ب) $\frac{١}{٢}+\frac{٩}{١٠}$

ب) $\frac{١}{٢}+\frac{٩}{١٠}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ١٠

$= \frac{٥+٩}{١٠} = \frac{١٤}{١٠} = \frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$

ج) $\frac{١}{٤}+\frac{٣}{٨}$

ج) $\frac{١}{٤}+\frac{٣}{٨}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٨

$= \frac{٣+٢}{٨} = \frac{٥}{٨}$

د) $\frac{١}{٤}-\frac{٥}{٨}$

د) $\frac{١}{٤}-\frac{٥}{٨}$

$= \frac{٢-٥}{٨} = \frac{٣}{٨}$ المضاعف المشترك الأصغر هو٨

هـ) $\frac{١}{٣}-\frac{٣}{٤}$

هـ) $\frac{١}{٣}-\frac{٣}{٤}$

$= \frac{٤-٩}{١٢} = \frac{٥}{١٢}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ١٢

و) $\frac{٢}{٥}-\frac{١}{٢}$

و) $\frac{٢}{٥}-\frac{١}{٢}$

$= \frac{٤-٥}{١٠} = \frac{١}{١٠}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ١٠

ز) **مسحٌ:** الجدولُ المجاورُ يوضحُ نتائجَ مسحٍ إحصائيٍّ حولَ الهواياتِ المفضلةِ لدى أكثرَ من ٣٦٠٠٠ شخصٍ من خلالِ الإنترنتِّ. أوجدِ الكسرَ الدالَّ على الزيادةِ في نسبةِ الذينَ يفضلُونَ الرسمَ على الذينَ يفضلونَ القراءةَ.

المضاعف المشترك الأصغر هو ٥٠

$$\frac{٧}{٥٠} - \frac{٨}{٢٥}$$

$$= \frac{٧-١٦}{٥٠} = \frac{٩}{٥٠}$$

ح) **جبرٌ:** إذا كانتْ جـ $= \frac{٢}{٥}$ ، د $= \frac{٣}{١٠}$ ، فاحسبْ قيمةَ جـ + د .

المضاعف المشترك الأصغر هو ١٠

$$\frac{٢}{٥} + \frac{٣}{١٠}$$

$$= \frac{٣+٤}{١٠} = \frac{٧}{١٠}$$

أوجدْ ناتجَ جمعِ أو طرحِ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

١) $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٩}$ ← $\frac{٢}{٣}$ ← $\frac{٢ \times ٣}{٩}$ ← $\frac{٦}{٩}$ + $\frac{٢}{٩}$ ← $\frac{٨}{٩}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٩

٢) $\frac{١}{٤} + \frac{٥}{٨}$ ← $\frac{١}{٤}$ ← $\frac{٢ \times ١}{٨}$ ← $\frac{٢}{٨}$ + $\frac{٥}{٨}$ ← $\frac{٧}{٨}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٨

٣) $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٢}$ ← $\frac{٤}{٦} - \frac{٣}{٦}$ ← $\frac{٢}{٣}$ ← $\frac{٢ \times ٢}{٦}$ − $\frac{١}{٢}$ ← $\frac{٣ \times ١}{٦}$ ← $\frac{١}{٦}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٦

٤) $\frac{٣}{٥} - \frac{١}{٢}$ ← $\frac{٦}{١٠} - \frac{٥}{١٠}$ ← $\frac{٣}{٥}$ ← $\frac{٢ \times ٣}{١٠}$ − $\frac{١}{٢}$ ← $\frac{٥ \times ١}{١٠}$ ← $\frac{١}{١٠}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ١٠

٥) $\frac{١}{٥} + \frac{٣}{١٠}$ $\frac{١}{٥} + \frac{٣}{١٠}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ١٠

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

٦) $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٣}$ $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٣}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٢

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

٧) $\frac{١}{٨} - \frac{٣}{٤}$ $\frac{١}{٨} - \frac{٣}{٤}$ $\frac{٥}{٨} = \frac{١-٦}{٨} = \frac{١ \times ١}{٨} - \frac{٢ \times ٣}{٨}$ العامل المشترك الأصغر هو ٨

٨) $\frac{١}{٢} - \frac{٥}{٧}$ $\frac{١}{٢} - \frac{٥}{٧}$ = $\frac{٢ \times ٥}{١٤} - \frac{٧ \times ١}{١٤} = \frac{٧-١٠}{١٤} = \frac{٣}{١٤}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٤

٩ **أدواتٌ:** تتراوحُ قياساتُ مجموعةِ قطعِ المثقبِ من $\frac{١٣}{٨٠}$ سم إلى $\frac{١٣}{٢٠}$ سم. أوجدْ مدى هذهِ القطعِ.

$\frac{١٣}{٢٠} - \frac{١٣}{٨٠} = \frac{٤\times١٣}{٨٠} - \frac{١\times١٣}{٨٠} = \frac{٥٢-١٣}{٨٠} = \frac{٣٩}{٨٠}$ سم العامل المشترك الأصغر هو ٨٠

جبرٌ: احسب قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي:

١٠ س + ص إذا كانتْ س = $\frac{٥}{٦}$، ص = $\frac{٧}{١٢}$ ١١ هـ − و إذا كانتْ هـ = $\frac{٧}{١٠}$، و = $\frac{١}{٤}$.

١٠) $\frac{٧}{١٢} + \frac{٥}{٦} = \frac{١\times٧}{١٢} + \frac{٢\times٥}{١٢} = \frac{٧+١٠}{١٢} = \frac{١٧}{١٢} = ١\frac{٥}{١٢}$

---

١١) $\frac{٧}{١٠} - \frac{١}{٤}$ $\frac{٧}{١٠} - \frac{١}{٤} = \frac{٢\times٧}{٢٠} - \frac{٥\times١}{٢٠} = \frac{٥-١٤}{٢٠} = \frac{٩}{٢٠}$ العامل المشترك الأصغر هو ٢٠

---

١٢ $\frac{٣}{٨}$ ← $\frac{٣}{٨}$ ← $\frac{١\times٣}{١\times٨}$ ← $\frac{٣}{٨}$

$\frac{١}{٤}$ + ← $\frac{١}{٤}$ + ← $\frac{٢\times١}{٤\times٢}$ + ← $\frac{٢}{٨}$ +

$= \frac{٥}{٨}$ العامل المشترك الأصغر هو ٨

---

١٣ $\frac{٢}{٥}$ ← $\frac{٢}{٥}$ ← $\frac{٢\times٢}{٢\times٥}$ ← $\frac{٤}{١٠}$

$\frac{١}{٢}$ + ← $\frac{١}{٢}$ + ← $\frac{٥\times١}{٥\times٢}$ + ← $\frac{٥}{١٠}$ +

$= \frac{٩}{١٠}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٠

---

١٤ $\frac{٩}{١٠}$ ← $\frac{٩}{١٠}$ ← $\frac{١\times٩}{١\times١٠}$ ← $\frac{٩}{١٠}$

$\frac{١}{٢}$ − ← $\frac{١}{٢}$ − ← $\frac{٥\times١}{٥\times٢}$ − ← $\frac{٥}{١٠}$ −

$= \frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٠

---

١٥ $\frac{٥}{٨}$ ← $\frac{٥}{٨}$ ← $\frac{١\times٥}{١\times٨}$ ← $\frac{٥}{٨}$

$\frac{١}{٤}$ − ← $\frac{١}{٤}$ − ← $\frac{٢\times١}{٢\times٤}$ − ← $\frac{٢}{٨}$ −

$= \frac{٣}{٨}$ العامل المشترك الأصغر هو ٨

---

١٦ $\frac{١}{٦}$ ← $\frac{١}{٦}$ ← $\frac{٢\times١}{٢\times٦}$ ← $\frac{٢}{١٢}$

$\frac{٣}{٤}$ + ← $\frac{٣}{٤}$ + ← $\frac{٣\times٣}{٣\times٤}$ + ← $\frac{٩}{١٢}$ +

$= \frac{١١}{١٢}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٢

١٧ $\frac{١}{٤} + \frac{٢}{٣}$

$\frac{١}{٤} \leftarrow \frac{١}{٤} \leftarrow \frac{٣\times١}{٣\times٤} \leftarrow \frac{٣}{١٢}$

$\frac{٢}{٣} + \leftarrow \frac{٢}{٣} + \leftarrow \frac{٤\times٢}{٤\times٣} + \leftarrow \frac{٨}{١٢} +$

$= \frac{١١}{١٢}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٢

---

١٨ $\frac{٥}{٦} - \frac{٧}{١٠}$

$\frac{٥}{٦} \leftarrow \frac{٥}{٦} \leftarrow \frac{٥\times٥}{٥\times٦} \leftarrow \frac{٢٥}{٣٠}$

$\frac{٧}{١٠} - \leftarrow \frac{٧}{١٠} - \leftarrow \frac{٣\times٧}{٣\times١٠} - \leftarrow \frac{٢١}{٣٠} -$

$= \frac{٤}{٣٠} = \frac{٢}{١٥}$ العامل المشترك الأصغر هو ٣٠

---

١٩ $\frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٥}$

$\frac{٣}{٤} \leftarrow \frac{٣}{٤} \leftarrow \frac{٥\times٣}{٥\times٤} \leftarrow \frac{١٥}{٢٠}$

$\frac{٢}{٥} - \leftarrow \frac{٢}{٥} - \leftarrow \frac{٤\times٢}{٤\times٥} - \leftarrow \frac{٦}{٢٠} -$

$\leftarrow \frac{٩}{٢٠}$ العامل المشترك الأصغر هو ٢٠

---

٢٠ $\frac{١}{٢} + \frac{٨}{٩}$

$\frac{١}{٢} + \frac{٨}{٩}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٨

$= \frac{٢\times٨}{١٨} + \frac{٩\times١}{٩\times٢} = \frac{٩+١٦}{١٨} = \frac{٢٥}{١٨} = ١\frac{٧}{١٨}$

---

٢١ $\frac{١}{٢} + \frac{٥}{٧}$

$\frac{١}{٢} + \frac{٥}{٧}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٤

$= \frac{٢\times٥}{٢\times٧} + \frac{٧\times١}{٧\times٢} = \frac{٧+١٠}{١٤} = \frac{١٧}{١٤} = ١\frac{٣}{١٤}$

---

٢٢ $\frac{٢}{٥} - \frac{٩}{١٠}$

$\frac{٢}{٥} - \frac{٩}{١٠}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٠

$= \frac{١\times٩}{١\times١٠} - \frac{٢\times٢}{٢\times٥} = \frac{٤-٩}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

---

٢٣ $\frac{٣}{٤} - \frac{٧}{٨}$

$\frac{٣}{٤} - \frac{٧}{٨}$ العامل المشترك الأصغر هو ٨

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

٢٤) $\frac{٣}{٤}+\frac{٧}{٨}$ العامل المشترك الأصغر هو ٨ $\frac{٣}{٤}+\frac{٧}{٨}$

$$= \frac{١\times٧}{٨\times١}+\frac{٢\times٣}{٤\times٢}=\frac{٦+٧}{٨}=\frac{١٣}{٨}=١\frac{٥}{٨}$$

---

٢٥) $\frac{٢}{٣}+\frac{٧}{١٢}$ العامل المشترك الأصغر هو ١٢ $\frac{٢}{٣}+\frac{٧}{١٢}$

$$= \frac{١\times٧}{١٢\times١}+\frac{٤\times٢}{١٢}=\frac{٨+٧}{١٢}=\frac{١٥}{١٢}=\frac{٥}{٤}=١\frac{١}{٤}$$

---

٢٦) $\frac{٢}{٧}-\frac{٣}{٤}$ العامل المشترك الأصغر هو ٢٨ $\frac{٢}{٧}-\frac{٣}{٤}$

$$= \frac{٧\times٣}{٢٨}-\frac{٤\times٢}{٢٨}=\frac{٨-٢١}{٢٨}=\frac{١٣}{٢٨}$$

---

٢٧) $\frac{١}{٢}-\frac{٩}{١١}$ العامل المشترك الأصغر هو ٢٢ $\frac{١}{٢}-\frac{٩}{١١}$

$$= \frac{٢\times٩}{٢\times١١}-\frac{١١\times١}{١١\times٢}=\frac{١١-١٨}{٢٢}=\frac{٧}{٢٢}$$

---

٢٨) ما الفرقُ بينَ الكسرِ الَّذِي يمثلُ كتبَ الأدبِ والشعرِ، والكسرِ الذِي يمثلُ كتبَ التاريخِ؟

٢٨) **الفرق بينهم** = $\frac{١}{١٢}-\frac{٢}{١٥}$ المضاعف المشترك الأصغر ٦٠

$$= \frac{٥\times١}{٥\times١٢}-\frac{٤\times٢}{٤\times١٥}=\frac{٥-٨}{٦٠}=\frac{٣}{٦٠}=\frac{١}{٢٠}$$

---

٢٩) ما الكسرُ الذِي يمثلُ القصصَ والكتبَ الدينيةَ معًا؟

٢٩) $\frac{١}{٣}+\frac{٣}{٤٠}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ١٢٠

$$= \frac{٤٠\times١}{٤٠\times٣}+\frac{٣\times٣}{٣\times٤٠}=\frac{٤٠+٩}{١٢٠}=\frac{٤٩}{١٢٠}$$

جبرٌ: أوجدْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

٣٠) $\frac{٥}{٦}+\frac{٧}{١٠}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٣٠

٣٠ أ+ب إذا كانتْ أ= $\frac{٧}{١٠}$، ب= $\frac{٥}{٦}$

$= \frac{٣\times٧}{٣\times١٠}+\frac{٥\times٥}{٥\times٦} = \frac{٢١+٢٥}{٣٠} = \frac{٤٦}{٣٠} = \frac{٢٣}{١٥} = ١\frac{٨}{١٥}$

---

٣١) $\frac{١}{٢}-\frac{٤}{٥}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ١٠

٣١ س−ص إذا كانتْ س= $\frac{٤}{٥}$، ص= $\frac{١}{٢}$

$= \frac{٢\times٤}{٢\times٥}-\frac{٥\times١}{٥\times٢} = \frac{٨-٥}{١٠} = \frac{٣}{١٠}$

---

٣٢) $\frac{١١}{١٥}-\frac{٢}{٣}+\frac{٩}{١٠}$ المضاعف المشترك الأصغر ٣٠

٣٢ $\frac{١١}{١٥}-\frac{٢}{٣}+\frac{٩}{١٠}$

$= \frac{٢٢-(٢٠+٢٧)}{٣٠} = \frac{٢٢-٤٧}{٣٠} = \frac{٢٥}{٣٠} = \frac{٥}{٦}$

---

٣٣) $\frac{٥}{٦}+\frac{٥}{٨}+\frac{٧}{١٢}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٢٤

٣٣ $\frac{٥}{٦}+\frac{٥}{٨}+\frac{٧}{١٢}$

$= \frac{٢٠+(١٥+١٤)}{٢٤} = \frac{٢٠+٢٩}{٢٤} = \frac{٤٩}{٢٤} = ٢\frac{١}{٢٤}$

---

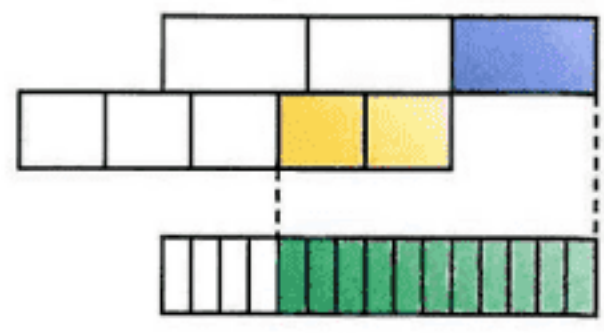
٣٤) $\frac{١}{١٢}-\frac{١}{٣}-\frac{١٥}{١٦}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٤٨

٣٤ $\frac{١}{١٢}-\frac{١}{٣}-\frac{١٥}{١٦}$

$= \frac{٤-(١٦-٤٥)}{٤٨} = \frac{٤-٢٩}{٤٨} = \frac{٢٥}{٤٨}$

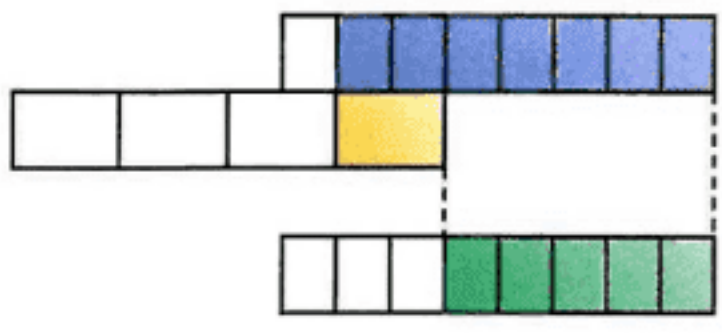
اكتبْ جملةَ جمعٍ أو طرحٍ لكلِّ نموذجٍ ممّا يأتي:

٣٥



$\frac{١١}{١٥} = \frac{٦+٥}{١٥} = \frac{٢}{٥}+\frac{١}{٣}$

٣٦



$\frac{٥}{٨} = \frac{٢-٧}{٨} = \frac{١}{٤}-\frac{٧}{٨}$

٣٧ $\frac{١}{٦}+\frac{١}{٣}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٦

$$=\frac{١\times٢}{٣\times٢}+\frac{١}{٦}=\frac{١+٢}{٦}=\frac{٣}{٦}=\frac{١}{٢}$$

---

٣٨ $\frac{١}{٢}-\frac{٥}{٨}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٨

$$=\frac{١\times٤}{٢\times٤}-\frac{٥}{٨}=\frac{٤-٥}{٨}=\frac{١}{٨}$$

---

٣٩ $\frac{٢}{٣}+\frac{٥}{٦}$ المضاعف المشترك الأصغر هو ٦

$$=\frac{٢\times٢}{٣\times٢}+\frac{٥}{٦}=\frac{٤+٥}{٦}=\frac{٩}{٦}=١\frac{٣}{٦}=١\frac{١}{٢}$$

استعملْ نماذجَ كسريةً لإيجادِ ناتجِ جمعٍ أو طرحِ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتِي:

---

٤٠ **دراسةٌ :** تعلمُ نورةُ أنَّ الدراسةَ يوميًّا أفضلُ منْ حفظِ المعلوماتِ مرةً واحدةً. لذا اعتادتْ تخصيصَ $\frac{٣}{٤}$ ساعةٍ لدراسةِ الرياضياتِ، و $\frac{٣}{٥}$ ساعةٍ لدراسةِ اللغةِ الإنجليزيةِ. فأيُّ هاتينِ المادتينِ خصّصتْ لها زمنًا أكثرَ؟ وكمْ كانتِ الزيادةُ؟

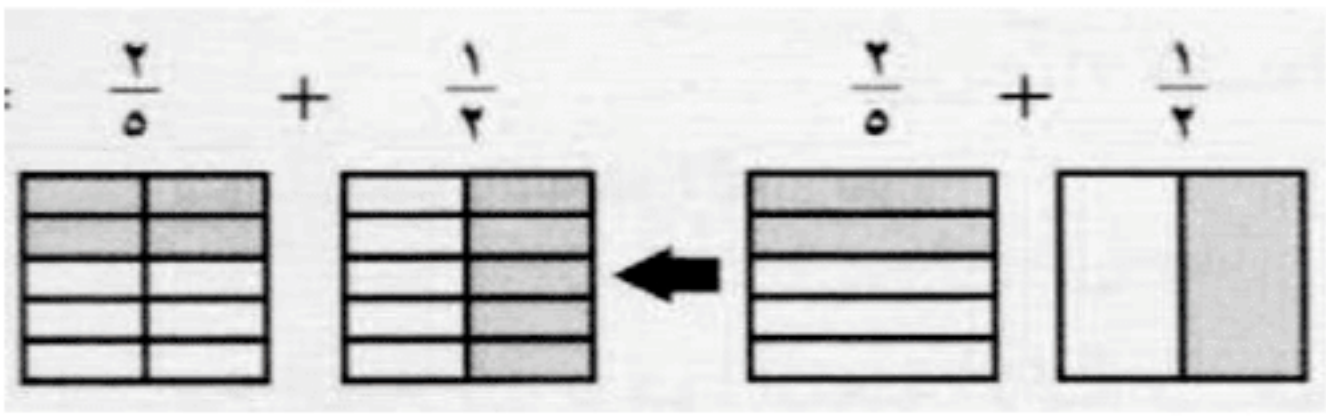
نورة قضت في مادة الرياضيات وقت اكتر من مادة اللغة الانجليزية

بمقدار: $\frac{٣}{٤}-\frac{٣}{٥}$ المعامل المشترك الأصغر هو ٢٠

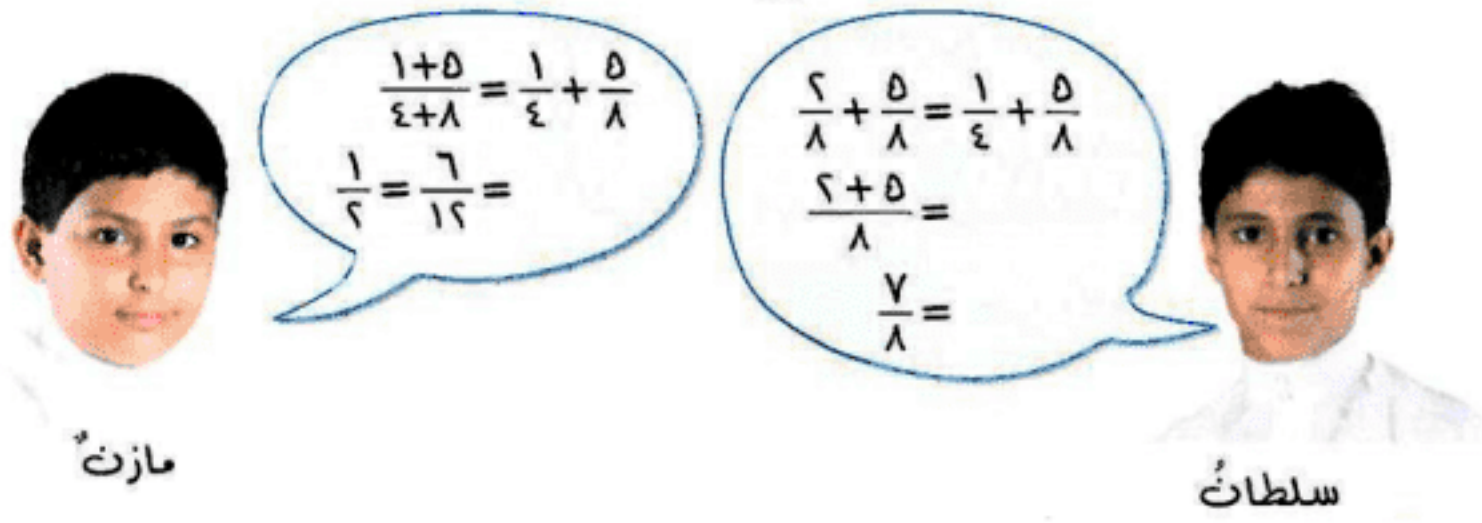
$$=\frac{٣\times٥}{٤\times٥}-\frac{٣\times٤}{٥\times٤}=\frac{١٥-١٢}{٢٠}=\frac{٣}{٢٠}$$ **ساعة**

---

٤١ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** كوّنْ نموذجًا، ثمَّ استعملْهُ لتمثيلِ مجموعِ كسرينِ غيرِ متشابهين.



٤٢ **اكتشف الخطأ:** أوجدَ كلٌّ منْ سلطانَ ومازنٍ ناتجَ $\frac{٥}{٨} + \frac{١}{٤}$ كما هو مبينٌ أدناهُ. فأيُّهما كانَتْ إجابتهُ صحيحةً؟ وضّحْ إجابتَكَ.



سلطان، لجمع كسرين غير متشابهين، اعد كتابتهما باستعمال (م.م.أ) لمقاميهما، ثم اجمع بسطيهما، ويبقي المقام نفسه.

تحد: حدّدْ إنْ كانتْ كلُّ جملةٍ مما يأتي صحيحةً أحيانًا، أمْ صحيحةً دائمًا، أمْ غيرَ صحيحةٍ مطلقًا:

٤٣ ناتجُ جمعِ كسرينِ كلٌّ منهما أصغرُ منْ ١، يكونُ أصغرُ منْ ١. **صحيحة أحيانًا.**

---

٤٤ ناتجُ طرح كسرينِ يكونُ أصغرَ منْ أيٍّ منهُمَا. **صحيحة أحيانًا.**

---

٤٥ **اكتب:** مسألةً منْ واقعِ الحياةِ تتطلبُ طرحَ $\frac{٣}{٤}$ مِنْ $\frac{٤}{٥}$.

مسألة من واقع الحياة تتطلب طرح $\frac{٣}{٤}$ من $\frac{٤}{٥}$

مشى هشام $\frac{٤}{٥}$ كلم في ١٠ دقائق، ومشى وليد $\frac{٣}{٤}$ كلم في الزمن نفسه.

بكم تزيد المسافة التي قطعها هشام على المسافة التي قطعها وليد؟

$\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{٤} = \frac{٤\times٤}{٥\times٤} - \frac{٣\times٥}{٤\times٥} = \frac{١٦-١٥}{٢٠} = \frac{١}{٢٠}$ كلم

٤٦ رسمَ فهدٌ منظرًا على ورقةٍ منَ الورقِ المقوَّى طولُها $\frac{٣}{٤}$ مترٍ، وعرضُها يقلُّ عنْ طولِها $\frac{١}{٣}$ مترٍ، فما عرضُ هذهِ الورقةِ؟

أ) $\frac{١}{٤}$ مترٍ

ب) $\frac{٥}{١٢}$ متر

الإجابة ب) $\frac{٥}{١٢}$ متر

جـ) $\frac{٧}{١٢}$ متر

د) $١\frac{١}{١٢}$ متر

---

٤٧ قطعَ سلطانُ مسافةَ $\frac{٥}{٨}$ كيلومترٍ منْ بيتهِ إلى المسجدِ، ثمَّ بعدَ ذلكَ قطعَ مسافةَ $\frac{١}{٤}$ كيلومترٍ لزيارةِ صديقهِ. إذا كانَ كلُّ شريطٍ أدناهُ يمثِّلُ ١ كيلومتر، فأيُّ شريطٍ مظلَّلٍ يمثِّلُ المسافةَ التي قطعَها سلطانُ من بيتهِ إلى صديقهِ؟

أ)

ب)

جـ)

د)

الإجابة جـ)

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحِ كلٍّ ممَّا يأتي في أبسطِ صورةٍ: (الدرس ٦ – ٣)

٤٨ $\frac{١}{١٠} + \frac{٧}{١٠} = \frac{٨}{١٠} = \frac{٤}{٥}$

٤٩ $\frac{١}{٨} - \frac{٣}{٨} = \frac{٢}{٨} = \frac{١}{٤}$

٥٠ $\frac{٧}{١٨} + \frac{٥}{١٨} = \frac{١٢}{١٨} = \frac{٢}{٣}$

٥١ $\frac{٣}{٢٠} - \frac{١١}{٢٠} = \frac{٨}{٢٠} = \frac{٢}{٥}$

٥٢ **مطويـاتٌ:** اطـوِ ورقةً مـنْ منتصفِها، ثمَّ أعدْ طيَّها مرةً أخرى مـنْ منتصفِها، وكرِّرْ ذلكَ مرتيـنِ أخريَينِ، ثمَّ افتحِ الورقةَ كاملةً. ما عددُ الأجزاءِ الظاهرةِ في الورقةِ؟ استعملْ خطةَ تمثيلِ المسألةِ. (الدرس ٦ – ٢)

عند طي الورقة للمرة الأولى ينتج جزئين

وعند طيها مره اخري ينتج ٤ أجزاء

وعند طيها مرتين أخريين ينتج ١٦ جزء

مهارةٌ سابقةٌ: اكتُبْ عددًا مناسبًا في ■ ؛ ليصبحَ الكسرانِ متكافئينِ: (الدرس ٤ – ٢)

٥٣ $\frac{■}{١٢} = \frac{٣}{٤}$ الإجابة = ٩

٥٤ $\frac{■}{٢٤} = \frac{١}{٨}$ الإجابة = ٣

٥٥ $\frac{■}{١٢} = \frac{١}{٣}$ الإجابة = ٤

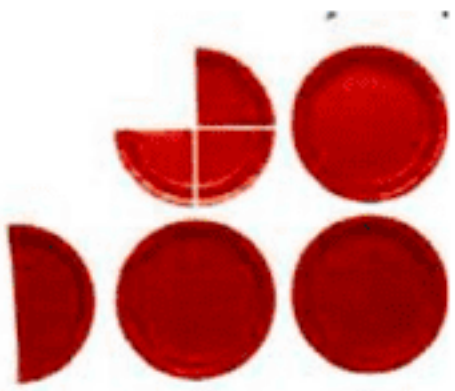
٥٦ $\frac{■}{١٨} = \frac{٥}{٦}$ الإجابة = ١٥

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦ـ٥ جمعُ الأعدادِ الكسريةِ وطرحُها

نشاط:



١ ما عددُ الأطباقِ الكاملةِ التي يمكنُكَ عملُها؟

٢ ما الكسرُ الدالُّ على قطعِ الورقِ الباقيةِ؟

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

٤ اطباق

٢) $\frac{١}{٤}$ طبق

يمكنُكَ في هذا النشاطِ استعمالُ أطباقٍ دائريةٍ منَ الورقِ؛ لجمعِ الأعدادِ الكسريةِ وطرحِها.

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

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

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

أوجدْ ناتجَ جمعِ أو طرحِ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

أ) $٣\frac{١}{٨}+٥\frac{٢}{٨}$ أ) $٥\frac{٢}{٨}+٣\frac{١}{٨}=٨\frac{٣}{٨}$ ب) $٢\frac{١}{٣}-٥\frac{١}{٢}$ ب) $٥\frac{١}{٢}-٥\frac{٣}{٦}=٢\frac{٢}{٦}=٣\frac{١}{٦}$

جـ) $٣\frac{١}{٢}+٦\frac{٢}{٥}$ جـ) $٦\frac{٢}{٥}+٣\frac{١}{٢}=٦\frac{٤}{١٠}+٣\frac{٥}{١٠}=٩\frac{٩}{١٠}$

أوجدْ ناتجَ طرحِ كلٍّ ممّا يأتِي فِي أبسطِ صورةٍ:

د) $٥-٣\frac{١}{٢}$ د) $٥-٣\frac{١}{٢}=٤\frac{٢}{٢}-٣\frac{١}{٢}=١\frac{١}{٢}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٥

هـ) $٧-٢\frac{١}{٤}$ هـ) $٧-٢\frac{١}{٤}=٦\frac{٤}{٤}-٢\frac{١}{٤}=٤\frac{٣}{٤}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٧

و) $٢-١\frac{٦}{٧}$ و) $٢-١\frac{٦}{٧}=١\frac{٧}{٧}-١\frac{٦}{٧}=\frac{١}{٧}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٢

ز) $١١\frac{١}{٢}-٧\frac{١}{٨}$ ز) $١١\frac{١}{٢}-٧\frac{١}{٨}=١١\frac{٤}{٨}-٧\frac{١}{٨}=٤\frac{٣}{٨}$

ح) $٦\frac{٢}{٥}-٣\frac{٣}{٥}$ ح) $٦\frac{٢}{٥}-٣\frac{٣}{٥}=٥\frac{٧}{٥}-٣\frac{٣}{٥}=٢\frac{٤}{٥}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٦

ط) $٨\frac{٧}{١٠}-٦\frac{٣}{٤}$ ط) $٨\frac{٧}{١٠}-٦\frac{٣}{٤}=٨\frac{١٤}{٢٠}-٦\frac{١٥}{٢٠}=١\frac{١٩}{٢٠}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٨

ي) هناكَ طريقتانِ لصنعِ الفطائرِ تتطلّبُ الأولى $٣\frac{١}{٤}$ أكوابٍ من الدقيقِ، في حينِ تتطلَّبُ الثانيةُ $١\frac{١}{٣}$ كوب من الدقيقِ. فكم يزيدُ عددُ أكوابِ الدقيقِ في الطريقةِ الأولى على الطريقةِ الثانيةِ؟

أ) $٢\frac{١١}{١٢}$ كوب ب) $٢\frac{٧}{١٢}$ كوب جـ) $٢\frac{١}{١٢}$ كوب د) $١\frac{١١}{١٢}$ كوب

$٣\frac{١}{٤} - ١\frac{١}{٣} = ٣\frac{٣}{١٢} - ١\frac{٤}{١٢}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٣

$= ٢\frac{١٥}{١٢} - ١\frac{٤}{١٢} = ١\frac{١١}{١٢}$ **كوب،**

الإجابة الصحيحة هي: د)

---

٢) $٥\frac{٣}{٤} - ١\frac{١}{٤}$

$٥\frac{٣}{٤} \leftarrow \frac{٢٣}{٤}$

$-١\frac{١}{٤} \leftarrow -\frac{٥}{٤}$

$= \frac{١٨}{٤} = \frac{٩}{٢} = ٤\frac{١}{٢}$

---

٣) $٢\frac{٣}{٨} + ٤\frac{١}{٨}$

$٢\frac{٣}{٨} \leftarrow \frac{١٩}{٨}$

$+٤\frac{١}{٨} \leftarrow +\frac{٣٣}{٨}$

$= \frac{٥٢}{٨}$

---

٤) $١٤\frac{٣}{٥} - ٦\frac{٣}{١٠}$

$١٤\frac{٣}{٥} \leftarrow \frac{٧٣}{٥} \leftarrow \frac{١٤٦}{١٠}$

$-٦\frac{٣}{١٠} \leftarrow -\frac{٦٣}{١٠} \leftarrow -\frac{٦٣}{١٠}$

$= ٨\frac{٣}{١٠} = \frac{٨٣}{١٠}$

---

٤) $٦\frac{٩}{١٠} + ٨\frac{١}{٤} = ٦\frac{١٨}{٢٠} + ٨\frac{٥}{٢٠} = ١٤\frac{٢٣}{٢٠} = ١٥\frac{٣}{٢٠}$

---

٥) $٣\frac{٢}{٣} - ٢\frac{٤}{٥} = ٣\frac{١٠}{١٥} - ٢\frac{١٢}{١٥}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٣

$= ٢\frac{٢٥}{١٥} - ٢\frac{١٢}{١٥} = \frac{١٣}{١٥}$

---

٦) $٤\frac{١}{٣} - ١\frac{٣}{٤} = ٣\frac{١٦}{١٢} - ١\frac{٩}{١٢} = ٢\frac{٧}{١٢}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٤

٧ **اختيار من متعدد:** يقودُ أحمدُ سيارتَه بسرعةِ $٨٥\frac{٣}{٥}$ كلم/ ساعة، بينما يقودُ خالدٌ سيارتَه بسرعةِ $٨٤\frac{١}{٢}$ كلم/ ساعة. فبكمْ تزيدُ سرعةُ سيارةِ أحمدَ على سرعةِ سيارةِ خالدٍ؟

أ) $\frac{٩}{١٠}$ ب) $١\frac{١}{١٠}$ جـ) $١\frac{١}{٥}$ د) $٢\frac{١}{٥}$

مقدار الزيادة $= ٨٥\frac{٣}{٥} - ٨٤\frac{١}{٢} = ٨٥\frac{٦}{١٠} - ٨٤\frac{٥}{١٠} = ١\frac{١}{١٠}$ كلم/ساعة

الإجابة الصحيحة هى: ب)

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحِ كلٍّ ممَّا يأتِي فِي أبسطِ صورةٍ:

٨) $٣\frac{٥}{٦} + ٤\frac{١}{٦}$ $= ٧\frac{٦}{٦} = ٨$

٨) $٣\frac{٥}{٦} + ٤\frac{١}{٦}$

٩) $٤\frac{٥}{١٢} + ٦\frac{٧}{١٢}$ $= ١٠\frac{١٢}{١٢} = ١١$

٩) $٤\frac{٥}{١٢} + ٦\frac{٧}{١٢}$

١٠) $٤\frac{٥}{٨} - ٢\frac{٣}{٨}$ $= ٢\frac{٢}{٨} = ٢\frac{١}{٤}$

١٠) $٤\frac{٥}{٨} - ٢\frac{٣}{٨}$

١١) $٩\frac{٤}{٥} - ٤\frac{٢}{٥}$ $= ٥\frac{٢}{٥}$

١١) $٩\frac{٤}{٥} - ٤\frac{٢}{٥}$

١٢) $٦\frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥} = ٦\frac{٧}{٥} = ٧\frac{٢}{٥}$

١٣) $٣\frac{٣}{٨} + ٦\frac{٥}{٨} = ٩\frac{٨}{٨} = ١٠$

١٤) $٧\frac{٧}{٩} - ٤\frac{١}{٣} = ٧\frac{٧}{٩} - ٤\frac{٣}{٩} = ٣\frac{٤}{٩}$

١٥) $٦\frac{٦}{٧} - ٤\frac{٥}{١٤} = ٦\frac{١٢}{١٤} - ٤\frac{٥}{١٤} = ٢\frac{٧}{١٤} = ٢\frac{١}{٢}$

١٦) $٧ - ٥\frac{١}{٢}$

بفك ١ من العدد الصحيح ٧

$٧ - ٥\frac{١}{٢} = ٦\frac{٢}{٢} - ٥\frac{١}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

١٧) $٩ - ٣\frac{٣}{٥}$

بفك ١ من العدد الصحيح ٩

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

١٨) $١٢\frac{١}{٥} - ٥\frac{٣}{١٠}$

بفك ١ من العدد الصحيح ١٢

$= ١١\frac{١٢}{١٠} - ٥\frac{٣}{١٠} = ٦\frac{٩}{١٠}$

١٩) $٨\frac{١}{٣} - ١\frac{٥}{٦}$

بفك ١ من العدد الصحيح ٨

$= ٧\frac{٨}{٦} - ١\frac{٥}{٦} = ٦\frac{٣}{٦} = ٦\frac{١}{٢}$

٢٠ **أدواتُ ترشيدِ المياه:** وفّرت رغدُ بعد استخدامها مرشدَ استخدامِ الصنابيرِ ٥$\frac{١}{٤}$ لترًا في اليومِ الأولِ و٤$\frac{٢}{٣}$ لترًا في اليومِ الثانِي. فكمْ تزيدُ كميةُ ما وفرتهُ في اليومِ الأولِ على ما وفرتهُ في اليومِ الثانِي؟

✦ **ما وفرته** $= \frac{٢١}{٤} - \frac{١٤}{٣} = \frac{٣\times٢١ - ٤\times١٤}{١٢} = \frac{٦٣ - ٥٦}{١٢} = \frac{٧}{١٢}$ **كجم**

٢١ **دهانٌ:** يرغبُ أحمدُ في دهانِ سقُوفِ ثلاثِ غرفٍ مختلفةٍ، حيثُ يحتاجُ سقفُ الغرفةِ الأُولىَ إلى ٢$\frac{١}{٢}$ لترِ دهانٍ، وسقفُ الغرفةِ الثانيةِ ٤$\frac{١}{٣}$ لتراتٍ، وسقفُ الغرفةِ الثالثةِ ٣$\frac{٣}{٤}$ لتراتٍ. فكمْ لترًا منَ الدهانِ يحتاجُ أحمدُ؟

المسافة المقطوعة $= ٣\frac{١}{٢} + ٢\frac{١}{٤} + ٣\frac{٤}{٨} = ١\frac{١}{٨} + ٢\frac{٢}{٨} + ٣\frac{٤}{٨} = ٦\frac{٧}{٨}$ **كلم**^{٢}

٢٢ **مسافاتٌ:** يبعدُ بيتُ محمدٍ ٣$\frac{١}{٢}$ كلم عن بيتِ عمرَ. ويبعدُ بيتُ عمرَ ٢$\frac{١}{٤}$ كلم عن الحديقةِ. والتي تبعدُ ١$\frac{١}{٨}$ كلم عن المسجدِ. إذا أرادَ محمدٌ أن يذهبَ من بيتهِ إلى بيتِ صديقهِ عمرَ ليذهبا معًا إلى الحديقةِ ثم إلى المسجدِ، فأوجدِ المسافةَ التي يقطعُها محمدٌ.

المسافة المقطوعة $= ٣\frac{١}{٢} + ٢\frac{١}{٤} + ٣\frac{٤}{٨} = ١\frac{١}{٨} + ٢\frac{٢}{٨} + ٣\frac{٤}{٨} = ٦\frac{٧}{٨}$ **كلم**^{٢}

اكتبْ عبارةَ جمعٍ أو طرحٍ لكلٍّ نموذجٍ ممَّا يأتِي، ثمَّ أوجدِ الناتجَ:

٢٣

$١\frac{١}{٢} + ١\frac{٣}{٤}$ باستخدام م.م.أ ويساوي ٤

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

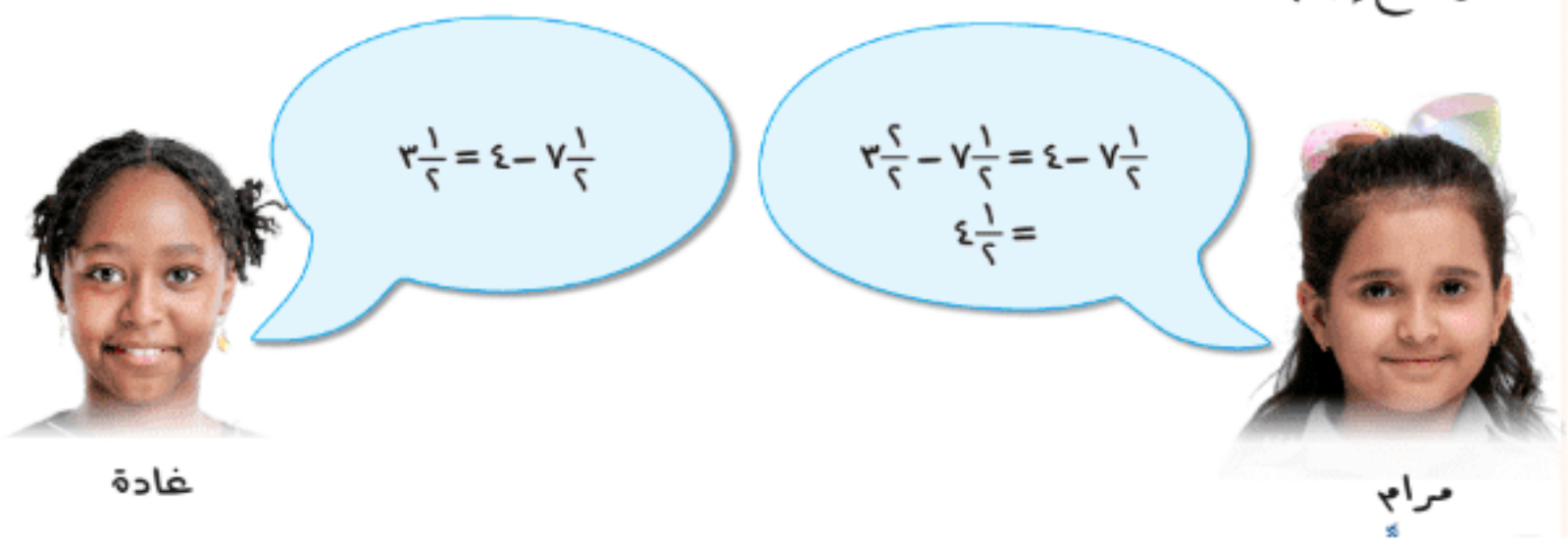
٢٤

$٢\frac{١}{٣} - ١\frac{٢}{٣}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٢

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

مسائل مهارات التفكير العليا:

٢٥ **اكتشف الخطأَ:** أوجدَتْ مرامٌ وغادةٌ ناتجَ $٧\frac{١}{٢} - ٤$ فأيُّهما كانتْ إجابَتُها صحيحةً؟ وضّحْ إجابتكَ.



غادة إجابتها صحيحة لأن

$٤ - ٧\frac{١}{٢}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٤

$= ٣\frac{٢}{٢} - ٧\frac{١}{٢}$ بفك ١ من العدد الصحيح ٧

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

٢٦ **تحدٍّ:** استعملِ الأرقامَ ١ ، ١ ، ٢ ، ٢ ، ٣ ، ٤؛ للحصولِ على عددينِ كسريينِ مجموعُهما $٤\frac{١}{٤}$.

$٢\frac{٣}{٤} + ١\frac{١}{٢}$ باستخدام م.م.أ ويساوي ٤

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

٢٧ **اكتب:** كيفَ يمكنُ كتابةُ $٥\frac{٣}{٧}$ في الصورةِ $٤\frac{١٠}{٧}$ باستعمالِ الحسابِ الذهنيِّ؟

$٥\frac{٣}{٧} = ٤\frac{٣}{٧} + \frac{٧}{٧} = (١ - ٥)\frac{٧ + ٣}{٧} = ٤\frac{١٠}{٧}$

تدريب على اختبار

٢٨ معَ مريمَ شريطٌ، قصَّتْ منهُ ٣ قطعٍ، إذا كانَ طولُ القطعةِ الأولى $٤\frac{١}{٢}$ سم، وطولُ الثانيةِ $٢\frac{٢}{٣}$ سم، وطول الثالثة $٣\frac{١}{٤}$ سم. فما مجموعُ أطوالِ هذه القطعِ معًا؟

أ) $١٠\frac{٥}{١٢}$ سم

ب) $١٠\frac{١}{٣}$ سم

جـ) ١٠ سم

د) $٩\frac{٣}{٤}$ سم

الإجابة أ) $١٠\frac{٥}{١٢}$ سم

٢٩ كتلةُ حقيبةِ عبدِالرحمنِ المدرسيةِ $٤\frac{١}{٨}$ كيلوجراماتٍ، وكتلةُ حقيبةِ ناصرٍ المدرسيةِ $٢\frac{٢}{٣}$ كيلوجرام. كمْ تزيدُ كتلةُ حقيبةِ عبدِالرحمنِ على كتلةِ حقيبةِ ناصرٍ؟

أ) $٢\frac{١١}{٢٤}$ كيلوجرام

ب) $١\frac{١}{٢}$ كيلوجرام

جـ) $١\frac{١١}{٢٤}$ كيلوجرام

د) $١\frac{١}{٤}$ كيلوجرام

الإجابة جـ) $١\frac{١١}{٢٤}$ كيلوجرام

مراجعة تراكمية

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحٍ كلٌّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ: (الدرسان ٦ – ٣، ٦ – ٤)

٣٠ $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٣} = \frac{٢}{٣}$

٣١ $\frac{٣}{١٠} - \frac{٩}{١٠} = \frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{٥}$

٣٢ $\frac{٣}{٤} - \frac{٤}{٥} = \frac{١٦}{٢٠} - \frac{١٥}{٢٠} = \frac{١}{٢٠}$

٣٣ $\frac{٥}{١٢} + \frac{٧}{٩} = \frac{١٥}{٣٦} + \frac{٢٨}{٣٦} = \frac{٤٣}{٣٦} = ١\frac{٧}{٣٦}$

٣٤ **جلوسٌ:** بكمْ طريقةٍ مختلفةٍ يمكنُ أنْ يجلسَ ٤ طلابٍ على ٤ مقاعدَ في صفٍّ واحدٍ؟ استعملْ خطةَ تمثيلِ المسألةِ. (الدرس ٦ – ٢)

نفترض الطلاب أ ، ب ، جـ ، د

الترتيب الممكن:

أ ، ب ، جـ ، د - أ ، ب ، د ، جـ - أ ، جـ ، ب ، د - أ ، جـ ، د ، ب

ب ، أ ، جـ ، د - ب ، أ ، د ، جـ - ب ، جـ ، أ ، د - ب ، جـ ، د ، ب

جـ ، ب ، أ ، د - جـ ، ب ، د ، أ - جـ ، أ ، ب ، د - جـ ، أ ، د ، ب

د ، ب ، جـ ، أ - د ، ب ، أ ، جـ - د ، جـ ، ب ، أ - د ، جـ ، أ ، ب

هناك ١٦ طريقة يمكن أن يجلس بها الطلاب الأربعاء.

مهارةٌ سابقةٌ: قرِّبْ كلًّا ممّا يأتي إلى أقربِ نصفٍ: (الدرس ٦ – ١)

٣٥ $١\frac{٢}{٥} = ١$

٣٦ $٧\frac{٤}{٩} = ٧\frac{١}{٢}$

٣٧ $٥\frac{٣}{٨} = ٥\frac{١}{٢}$

٣٨ $٢\frac{١}{١٢} = ٢$

اختبار منتصف الفصل

قرِّبْ كلًّا ممَّا يأتي إلى أقربِ نصفٍ: (الدرس ٦ – ١)

١) $\frac{٧}{٨}$ $\frac{٧}{٨} = ١$

٢) $٢\frac{٢}{٧}$ $٢\frac{٢}{٧} = ٢$

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

٤) **طوابعُ:** أوجدْ طولَ الطابعِ البريديِّ أدناهُ إلى أقربِ نصفِ سنتمترٍ. (الدرس ٦ – ١)

طول الطابع = $٢\frac{١}{٢}$ تقريباً.

٥) **القياسُ:** يستغرقُ فهدٌ $١\frac{٣}{٤}$ ساعة للوصولِ إلى عملهِ في الوقتِ المناسبِ، فهلْ يجبُ عليهِ مغادرةُ بيتِه قبلَ $١\frac{١}{٢}$ ساعة أم ٢ ساعة للوصولِ إلى عملهِ؟ (الدرس ٦ – ٢) **الإجابة ٢ ساعة.**

٦) **ألعابٌ:** في لعبةِ المتاهةِ سارَ يوسفُ نحوَ الشمالِ، ثمَّ انحرفَ يمينًا وبعدَ ذلكَ يسارًا. ففي أيِّ اتجاهٍ يسيرُ يوسفُ الآنَ؟ (الدرس ٦ – ٢) **يسير يوسف في اتجاه الشمال.**

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحِ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ: (الدرس ٦ – ٣)

٧) $\frac{٥}{٩} + \frac{٧}{٩}$ $\frac{٥}{٩} + \frac{٧}{٩} = \frac{١٢}{٩} = ١\frac{٣}{٩} = ١\frac{١}{٣}$

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

٩ شريطٌ ملوَّنٌ طولُهُ $\frac{١١}{١٦}$ متر، وشريطٌ آخرُ طولُهُ $\frac{٧}{١٦}$ متر. ما الفرقُ بين طولَيْهما؟ اكتبِ الإجابةَ في أبسطِ صورةٍ. (الدرس ٦ – ٣)

الفرق بين طوليهما $= \frac{١١}{١٦} - \frac{٧}{١٦} = \frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤}$

١٠ $\frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٨}$

$\frac{٦}{٨} + \frac{٥}{٨} = \frac{٣}{٤} + \frac{٥}{٨}$

$= \frac{١١}{٨} = ١\frac{٣}{٨}$

١١ $\frac{١}{٢} - \frac{٥}{٦}$

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

$= \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$

١٢ **اختيار من متعدد:** استغرقَ عبدُالعزيزِ $\frac{١١}{٢٠}$ ساعة في حلِّ واجبِ الرياضياتِ، بينَما استغرقَ $\frac{٨}{١٥}$ ساعة في حلِّ واجبِ العلوم. كم استغرقَ في حلِّ واجبِ الرياضياتِ زيادةً على حلِّ واجبِ العلوم؟ (الدرس ٦ – ٤)

أ) $\frac{١}{٦٠}$ ساعة

ب) $\frac{١}{١٥}$ ساعة

الإجابة أ) $\frac{١}{٦٠}$ ساعة

١٣ $٤\frac{٤}{١٢} + ١\frac{٥}{١٢}$

$٤\frac{٤}{١٢} + ١\frac{٥}{١٢} = ٥\frac{٩}{١٢} = ٥\frac{٣}{٤}$

١٤ $٣\frac{١}{٣} - ٥\frac{١}{٨}$

$٣\frac{٨}{٢٤} - ٥\frac{٣}{٢٤} = ٣\frac{١}{٣} - ٥\frac{١}{٨}$

$٣\frac{٨}{٢٤} - ٤\frac{٢٧}{٢٤} =$

$= ١\frac{١٩}{٢٤}$

١٥ **اختيار من متعدد:** يبيِّنُ الجدولُ المجاورُ كمياتِ الأمطارِ التي هطلَت على ٣ مواقعَ في أحدِ الأيامِ. كمْ تزيدُ كميةُ الأمطارِ التي هطلتَ على المنطقةِ جـ على الأمطارِ التي هطلَت على المنطقةِ ب؟

المنطقة	كمية المطر (سم)
أ	$١\frac{١}{٤}$
ب	$١\frac{٣}{١٦}$
جـ	$١\frac{١}{٢}$

أ) $\frac{١}{٤}$ سم

ب) $\frac{٥}{١٦}$ سم

جـ) $\frac{١}{٢}$ سم

د) $١\frac{١}{١٦}$ سم

الإجابة ب) $\frac{٥}{١٦}$ سم

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦-٦ تقديرُ نواتجِ ضربِ الكُسورِ

استعد:

محميات: يوجدُ ١٦ نمرًا في محميةٍ للحيواناتِ البريةِ. $\frac{١}{٣}$ هذهِ النمورِ منَ الذكورِ. استعملْ ١٦ قطعةَ عدٍّ لتمثيلِ ١٦ نمرًا.

١ هلْ يمكنُكَ أن توزّعَ قطعَ العدِّ إلى ثلاثِ مجموعاتٍ، بحيث تحتوِي كلٌّ منها على العددِ نفسِه منَ القطعِ؟ فسّرْ إجابتَكَ.

لا يمكن توزيع العدد ١٦ إلي ثلاث مجموعات تحتوي كل منها على العدد نفسه.

٢ ما مضاعفُ العددِ ٣ القريبِ منْ ١٦؟

هو العدد ١٥ لأن ٣ × ٥ = ١٥.

٣ ما العددُ التقريبيُّ لذكورِ النمورِ في المحميةِ؟ وضّح إجابتكَ.

العدد التقريبي هو ١٥ ويكون ثلث النمور = ٥ تقريبًا.

تحقق

قدّرْ ناتجَ الضربِ فِي كلٍّ ممَّا يأتِي:

أ) $\frac{١}{٥} \times ١٦$ ب) $\frac{٥}{٦} \times ١٣$ جـ) $\frac{٣}{٤} \times ٢٣$

أ) $\frac{١}{٥} \times ١٦ =$ تعني $\frac{١}{٥}$ الـ ١٦.

أوجد مضاعفات للعدد ٥ قريبا من ١٦.

$\frac{١}{٥} \times ١٦ \approx \frac{١}{٥} \times ١٥$.

≈ ٣.

ب) $\frac{٥}{٦} \times ١٣ =$ تعني $\frac{٥}{٦}$ الـ ١٣.

أوجد مضاعفات للعدد ٦ قريبا من ١٣.

$\frac{٥}{٦} \times ١٣ \approx \frac{٥}{٦} \times ١٢$.

≈ ١٠.

جـ) $\frac{٣}{٤} \times ٢٣ =$ تعني $\frac{٣}{٤}$ الـ ٢٣.

أوجد مضاعفات للعدد ٤ قريبا من ٢٣.

$\frac{٣}{٤} \times ٢٣ \approx \frac{٣}{٤} \times ٢٤$.

≈ ١٨.

قدّرْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي:

د) $\frac{٥}{٨} \times \frac{٩}{١٠}$ د) $\frac{٥}{٨} \times \frac{٩}{١٠} \leftarrow \frac{١}{٢} \times ١ = \frac{١}{٢}$

لذلك $\frac{٥}{٨} \times \frac{٩}{١٠} \approx \frac{١}{٢}$

هـ) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٩}{١٠}$ ه) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٩}{١٠} \leftarrow ١ \times ١ = ١$

لذلك $\frac{٥}{٦} \times \frac{٩}{١٠} \approx ١.$

و) $\frac{٥}{٦}$ الـ $\frac{١}{٩}$ و) $\frac{٥}{٦} \times \frac{١}{٩} \leftarrow ١ \times ٠ = ٠$

لذلك $\frac{٥}{٦} \times \frac{١}{٩} \approx ٠$

ز) **تبليطٌ:** تمَّ تغطيةُ حافةِ إحدى الساحاتِ بـ $\frac{٢}{٣}$ ٣٢ قطعةً من الرخامِ. طولُ كلِّ قطعةٍ منها $\frac{١}{٦}$ ١م، أوجدِ الطولَ التقريبيَّ للحافةِ بالأمتارِ.

$\frac{٢}{٣} \times ٣٢$ $\frac{١}{٦}$ ١ = ١ × ٣٣ ≈ ٣٣ متر تقريبًا.

قدّرْ ناتجَ الضربِ فِي كلّ ممَّا يأتِي:

١) $\frac{١}{٨} \times ١٥$ ١) $\frac{١}{٨} \times ١٥ =$ تعني $\frac{١}{٨}$ الـ ١٥.

أوجد مضاعفات للعدد ٨ قريبا من ١٦. $\frac{١}{٨} \times ١٥ \approx \frac{١}{٨} \times ١٦.$

$\approx ٢.$

---

٢) $\frac{٣}{٤} \times ٢١$ ٢) $\frac{٣}{٤} \times ٢١ =$ تعني $\frac{٣}{٤}$ الـ ٢١.

أوجد مضاعفات للعدد ٤ قريبا من ٢١. $\frac{٣}{٤} \times ٢١ \approx \frac{٣}{٤} \times ٢٠.$

$\approx ١٥.$

٣) $\frac{٢}{٥}$ الـ ٢٦ $= \frac{٢}{٥} \times ٢٦$ تعني $\frac{٢}{٥}$ الـ ٢٦.

أوجد مضاعفات للعدد ٥ قريبا من ٢٦. $\frac{٢}{٥} \times ٢٦ \approx \frac{٢}{٥} \times ٢٥$.

≈ ١٠.

---

٤) $\frac{١}{١٠}$ الـ ٦٨ $= \frac{١}{١٠} \times ٦٨$ تعني $\frac{١}{١٠}$ الـ ٦٨.

أوجد مضاعفات للعدد ١٠ قريبا من ٦٨. $\frac{١}{١٠} \times ٦٨ \approx \frac{١}{١٠} \times ٧٠$.

≈ ٧.

---

٥) $\frac{١}{٤} \times \frac{٨}{٩}$ $\leftarrow$ $\frac{١}{٤} \times \frac{٨}{٩}$ $= ١ \times ٠ = ٠$

لذلك $\frac{١}{٤} \times \frac{٨}{٩} \approx ٠$

---

٦) $\frac{٥}{٨} \times \frac{١}{٩}$ $\leftarrow$ $\frac{١}{٢} \times ٠ \approx ٠$

لذلك $\frac{٥}{٨} \times \frac{١}{٩} \approx ٠$

---

٧) $٦\frac{٢}{٣} \times ٤\frac{١}{٥}$ $\leftarrow$ $٦ \times ٤ = ٢٤$

---

٨) $١٠\frac{٣}{٤} \times \frac{٩}{١٠}$ $\leftarrow$ $١٠ \times ١ = ١٠$

٩) **القياسُ:** قدّرْ مساحةَ ممرٍّ طولُهُ $٩\frac{٣}{٤}$م وعرضُه ٤ م.

المساحة $= ٩\frac{٣}{٤} \times ٤ \approx ١٠ \times ٤ = ٤٠$ م^٢ تقريبًا.

١٠) **القياسُ:** قدّرْ مساحةَ حديقةٍ مستطيلةِ الشكلِ طولُها $٢٤\frac{١}{٦}$م وعرضُها $٩\frac{٢}{٣}$م.

م $= ٢٤\frac{١}{٦} \times ٩\frac{٢}{٣} \approx ٢٤ \times ١٠ = ٢٤٠$ م^٢ تقريبًا.

١١) $\frac{١}{٤} \times ٢١$ $= \frac{١}{٤} \times ٢١$ تعني $\frac{١}{٤}$ الـ ٢١.

أوجد مضاعفات للعدد ٤ قريبا من ٢١. $\frac{١}{٤} \times ٢١ \approx \frac{١}{٤} \times ٢٠$. ≈ ٥.

---

١٢) $\frac{١}{٥} \times ٢٦$ $= \frac{١}{٥} \times ٢٦$ تعني $\frac{١}{٥}$ الـ ٢٦.

أوجد مضاعفات للعدد ٥ قريبا من ٢٦. $\frac{١}{٥} \times ٢٦ \approx \frac{١}{٥} \times ٢٥$. ≈ ٥.

---

١٣) $\frac{١}{٣}$ الـ ٤١ $= \frac{١}{٣} \times ٤١$ تعني $\frac{١}{٣}$ الـ ٤١.

أوجد مضاعفات للعدد ٣ قريبا من ٤١. $\frac{١}{٣} \times ٤١ \approx \frac{١}{٣} \times ٤٢$. ≈ ١٤.

---

١٤) $\frac{١}{٦}$ الـ ١٧ $= \frac{١}{٦} \times ١٧$ تعني $\frac{١}{٦}$ الـ ١٧.

أوجد مضاعفات للعدد ٦ قريبا من ١٧. $\frac{١}{٦} \times ١٧ \approx \frac{١}{٦} \times ١٨$. ≈ ٣.

---

١٥) $\frac{٥}{٧}$ الـ ٢٢ $= \frac{٥}{٧} \times ٢٢$ تعني $\frac{٥}{٧}$ الـ ٢٢.

أوجد مضاعفات للعدد ٧ قريبا من ٢٢. $\frac{٥}{٧} \times ٢٢ \approx \frac{٥}{٧} \times ٢١$. ≈ ١٥.

---

١٦) $\frac{٢}{٩}$ الـ ٨٨ $= \frac{٢}{٩} \times ٨٨$ تعني $\frac{٢}{٩}$ الـ ٨٨.

أوجد مضاعفات للعدد ٩ قريبا من ٨٨. $\frac{٢}{٩} \times ٨٨ \approx \frac{٢}{٩} \times ٩٠$. ≈ ٢٠.

---

١٧) $\frac{٢}{٣}$ الـ ١٠ $= \frac{٢}{٣} \times ١٠$ تعني $\frac{٢}{٣}$ الـ ١٠.

أوجد مضاعفات للعدد ٣ قريبا من ١٠ $\frac{٢}{٣} \times ١٠ \approx \frac{٢}{٣} \times ٩$. ≈ ٦.

---

١٨) $\frac{٣}{٨} \times ٤$ $= \frac{٣}{٨} \times ٤$ تعني $\frac{٣}{٨}$ الـ ٤.

$\frac{١}{٢} \times ٤ \approx ٢$.

١٩ **شطائرُ:** تعدُّ فاطمةُ شطائرَ دائريةً لِـ ١١ صديقةً لها، بحيثُ تخصّصُ $\frac{١}{٤}$ شطيرةٍ لكلِّ واحدةٍ. أوجدْ بصورةٍ تقريبيةٍ عددَ قطَعِ الشطائرِ التي ستعدُّها فاطمةُ لصديقاتِها.

عدد القطع = $\frac{١}{٤}$ × ١١ أوجد مضاعفات العدد ٤ قريبا من ١١.

$\frac{١}{٤} \times ١١ \approx \frac{١}{٤} \times ١٢ \approx ٣$ شطائر

٢٠ **كتبٌ:** يودُّ طلالٌ أنْ يُنهِيَ قراءةَ $\frac{٢}{٥}$ أحدِ الكتبِ قبلَ يومِ الجمعةِ القادمِ. فإذا كانَ عددُ صفحاتِ الكتابِ ٢٠٣، فأوجدْ عددَ الصفحاتِ التقريبيَّ الذي يتعيَّنُ عليه قراءتُها قبلَ يومِ الجمعةِ.

عدد الصفحات التقريبي = $\frac{٢}{٥} \times ٢٠٣ \approx \frac{٢}{٥} \times ٢٠٠ \approx ٨٠$ صفحة.

قدّرْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأْتي:

٢١ $\frac{٥}{٧} \times \frac{١}{٩}$

٢٢ $\frac{١١}{١٢} \times \frac{٣}{٨}$

٢١) $\frac{٥}{٧} \times \frac{١}{٩} \leftarrow \approx \frac{١}{٢} \times ٠ \approx ٠$ ٢٢) $\frac{١١}{١٢} \times \frac{٣}{٨} \leftarrow \approx ١ \times \frac{١}{٢} \approx \frac{١}{٢}$

---

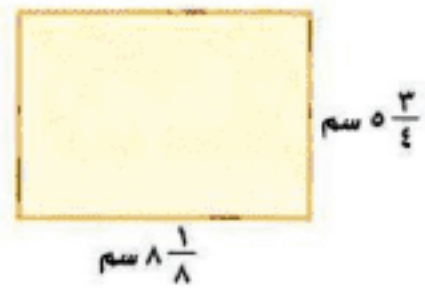
٢٣ $٢\frac{٣}{٤} \times ٤\frac{١}{٣}$

٢٤ $٥\frac{١}{٨} \times ٩\frac{١}{١٢}$

٢٣) $٤\frac{١}{٣} \times ٢\frac{٣}{٤} \approx ٤ \times ٣ \approx ١٢$. ٢٤) $٥\frac{١}{٨} \times ٩\frac{١}{١٢} \approx ٥ \times ٩ \approx ٤٥$.

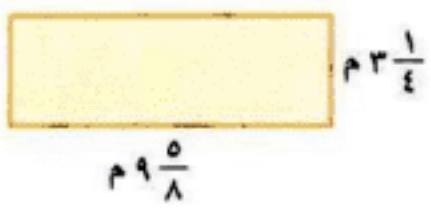
قدّرْ مساحةَ كلِّ مستطيلٍ ممّا يأتي:

٢٥



م = $٥\frac{٣}{٤} \times ٨\frac{١}{٨} \approx ٦ \times ٨ \approx ٤٨$ سم^٢

٢٦



م = $٣\frac{١}{٤} \times ٩\frac{٥}{٨} = ٣ \times ١٠ \approx ٣٠$ م^٢

---

٢٧ إذا كانَ وزنُ كوبِ الجوزِ ٢٤٢جم، فكمْ جرامًا منَ الجوزِ في المقاديرِ تقريبًا؟

وزن الجوز= $\frac{١}{٣} \times ٢٤٣ \approx ٨١$ جم.

---

٢٨ إذا أرادَتْ هَيَا تجهيزَ ٣ كعكاتٍ، فكم كوبًا من الحليبِ تحتاجُ تقريبًا؟

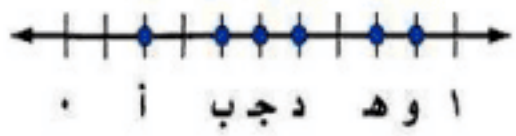
عدد الأكواب = $\frac{٣}{٤}$ ١ × ٣ ≈ ٢ × ٣ ≈ ٦ أكواب.

٢٩ **اخترْ طريقةَ:** أيُّ الطرقِ الآتيةِ يمكنُكَ استعمالُهَا لتحدِّدَ بسهولةٍ معقوليةَ الجوابِ لناتجِ ضربِ $٤ \times ٧\frac{١}{١٣}$ ؟ فسّرْ إجابتكَ.

الحسابُ الذهنيُّ	استعمالُ النماذجِ	التقديرُ

التقدير هي الطريقة الأنسب $\approx ٥ \times ٧ \approx ٣٥$.

٣٠ **تحدٍّ:** حدِّدْ علَى خطِّ الأعدادِ النقطةَ التِي يمكِنُ أنْ تمثلَ ناتجَ ضربِ العددينِ اللذينِ تمثّلُهما النقطتانِ د، هـ. وضّحْ إجابتكَ.



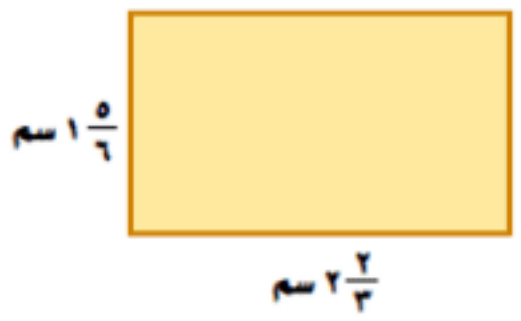
$\frac{٨}{١٠} \times \frac{٦}{١٠} \approx ١ \times \frac{١}{٢} \approx \frac{١}{٢}$ **النقطة جـ.**

٣١ **اكتبْ:** مسألةً منْ واقعِ الحياةِ يمكنُ حلُّها بتقديرِ ناتجِ $\frac{٣}{٥} \times ٢١$، ثم حُلَّها باستعمالِ الأعدادِ المتناغمةِ.

استخدمت هناء $\frac{٣}{٥}$ كوب لبن لعمل فطيرة. كم تستخدم لعمل ٢١ فطيرة؟

الجواب: $\frac{٣}{٥} \times ٢١ \approx \frac{٣}{٥} \times ٢٠ \approx ١٢$ **كوب.**

٣٢ ما أفضلُ تقريبٍ لمساحةِ المستطيلِ أدناهُ؟



أ) ٢ سم^٢ ب) ٣ سم^٢

جـ) ٤ سم^٢ د) ٦ سم^٢

الإجابة جـ) ٤ سم^٢

٣٣ ذهبَ ٣٣ طالبًا في رحلةٍ مدرسيةٍ. إذا أحضرَ نصفٌ إلى ثلاثةِ أرباعِ الطلابِ معَهم حلوياتٍ، فأيٌّ ممَّا يأتي يُقدِّرُ عددَ الطلابِ الذينَ أحضروا حلوياتٍ؟

أ) أقلُّ منْ ١٦

ب) بينَ ١٦ و ٢٥ **الإجابة ب) بين ١٦ و ٢٥**

جـ) بينَ ٢٥ و ٣٠

د) أكثرُ منْ ٣٠

مراجعة تراكمية

٣٤ **الجبرُ:** استعملَت سميرةُ $١\frac{١}{٤}$ كيلوجرام منَ اللحمِ، و $\frac{١}{٣}$ كيلوجرامٍ منَ الجبنِ في إعدادِ وجبةِ طعامٍ. كمْ تزيدُ كميةُ اللحمِ على كميةِ الجبنِ؟ (الدرس ٦ – ٥)

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

مقدار الزيادة =

$$\frac{٤}{١٢} - \frac{١٥}{١٢} =$$

$$\frac{١١}{١٢} =$$

أوجدْ ناتجَ جمعٍ أو طرحِ كلٍّ ممَّا يأتي في أبسطِ صورةٍ: (الدرس ٦ – ٤)

٣٥ $\frac{٤}{٥} + \frac{٢}{٣} =$

$$\frac{١٢}{١٥} + \frac{١٠}{١٥}$$

$$\frac{٢٢}{١٥} =$$

٣٦ $\frac{١}{٣} - \frac{٨}{٩} =$

$$\frac{٩}{٢٧} - \frac{٢٤}{٢٧}$$

$$\frac{٥}{٩} = \frac{١٥}{٢٧} =$$

---

٣٧ $\frac{٥}{١٢} + \frac{٥}{٦} =$

$$\frac{٥}{١٢} + \frac{١٠}{١٢}$$

$$١\frac{٣}{١٢} = \frac{١٥}{١٢} =$$

$$١\frac{١}{٤} =$$

٣٨ $\frac{١}{٢} - \frac{٩}{١٠} =$

$$\frac{٥}{١٠} - \frac{٩}{١٠}$$

$$\frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠} =$$

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدِ القاسمَ المشتركَ الأكبرَ لكلٍّ ممَّا يأتي: (الدرس ٤ – ١)

٣٩ ٦، ٩ القاسم المشترك الأكبر = ١٨

٤٠ ٤، ١٠ القاسم المشترك الأكبر = ٢٠

٤١ ٩، ١٥ القاسم المشترك الأكبر = ٤٥

٤٢ ١٦، ٢٤ القاسم المشترك الأكبر = ٤٨

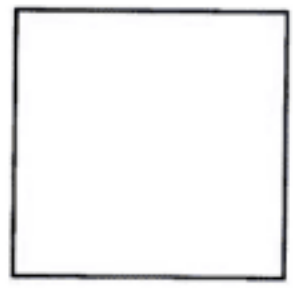
استكشافُ
٦ - ٧

معملُ الرياضيات

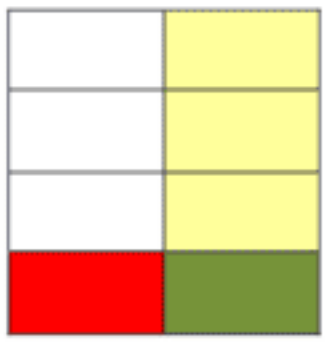
ضربُ الكسورِ

i) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٤}$

أ) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٨}$



ابدأ بمربعٍ لتمثيلِ العددِ ١

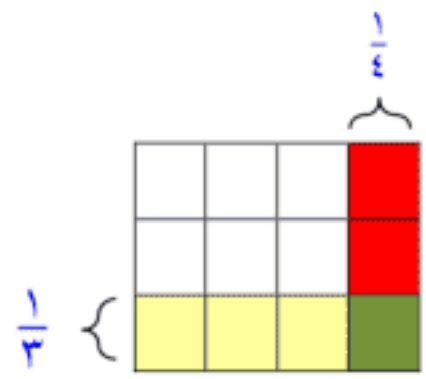


لون $\frac{١}{٢}$ المربع باللون الأصفر

لون $\frac{١}{٤}$ المربع باللون الأحمر فيظهر الجزء المظلل باللونين الأصفر والأحمر معا أخضر.

ب) $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣}$

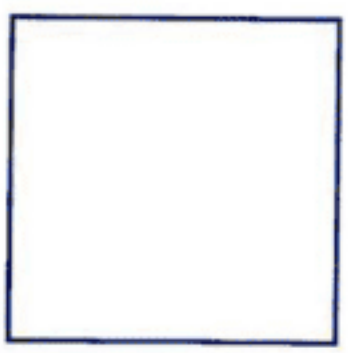
ب) بالمثل يكون $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{١٢}$



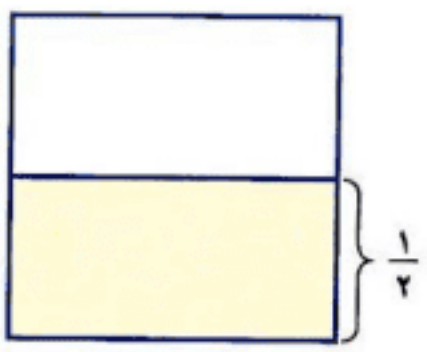
ج) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥} = \frac{١}{٥} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{١٠}$

---

١ صفْ كيفَ يمكنُكَ تغييرُ النموذجِ لتجدَ $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣}$ هلِ الناتجُ هو نفسُه ناتجُ $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$؟ فسّرْ إجابتَكَ.



ابدأْ بمربعٍ لتمثيلِ العددِ ١

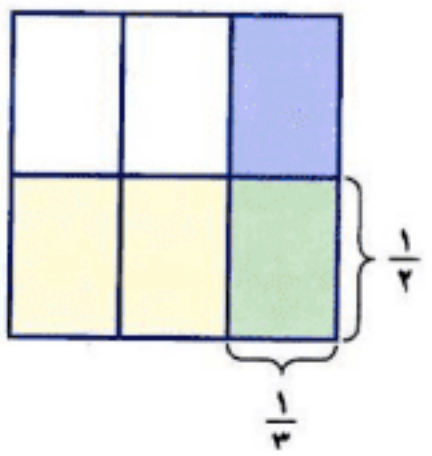


لوّنْ $\frac{١}{٢}$ المربعِ باللونِ الصفرِ

الناتجان متساويان لأن:

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

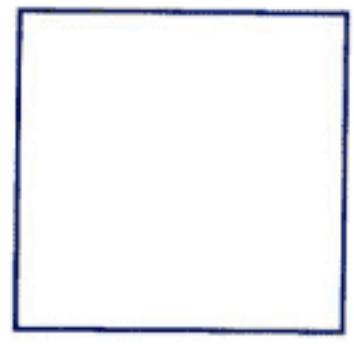
لإيجاد $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$



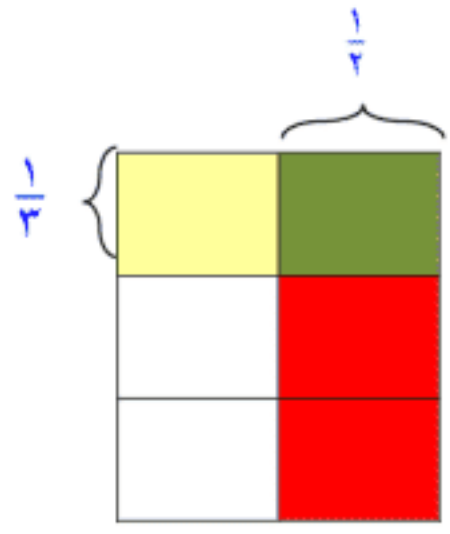
لوّنْ $\frac{١}{٣}$ المربعِ باللونِ الأزرقِ
فيظهرُ الجزءُ المظلَّلُ باللونينِ الأصفرِ والأزرقِ معًا أخضرَ

أما لإيجاد $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$

ابدأ بمربعٍ لتمثيلِ العددِ ١



لون $\frac{١}{٣}$ المربع باللون الأصفر.

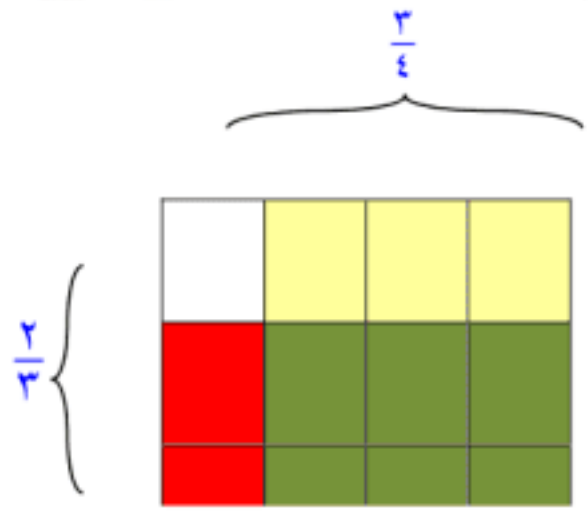


لون $\frac{١}{٢}$ المربع بالأحمر فيظهر الجزء المظلل باللونين الأصفر والأحمر معا اي الاخضر.

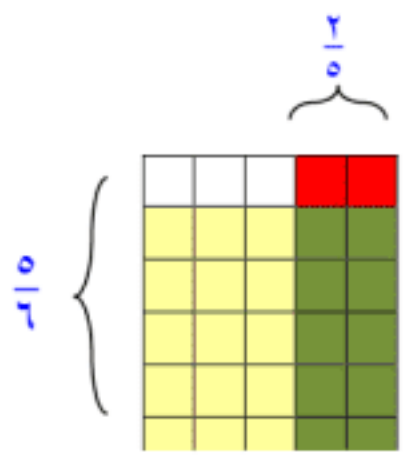
استعملْ نموذجًا لإيجادِ ناتجِ ضربِ كلٍّ ممّا يأتي، ثم اكتبهُ في أبسطِ صورةٍ:

د) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣}$ هـ) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٦}$ و) $\frac{٤}{٥} \times \frac{٣}{٨}$

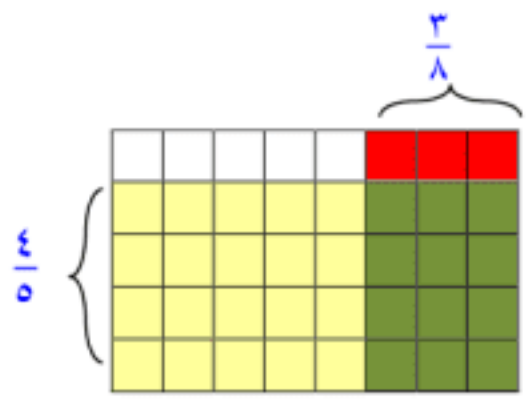
د) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢}$



هـ) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{٣٠} = \frac{١}{٣}$



و) $\frac{٤}{٥} \times \frac{٣}{٨} = \frac{١٢}{٤٠} = \frac{٣}{١٠}$



٢ ارسمْ نموذجًا لتوضحَ أنَّ $\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{١٨}$، ثمَّ اشرحْ كيفَ يوضّحُ النموذجُ أنَّ أبسطَ صورةٍ للكسرِ $\frac{١٠}{١٨}$ هِيَ $\frac{٥}{٩}$

نفس طريقة رسم المسألة السابقة ويكون $\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{١٨}$ وبالقسمة على ٢ بسط ومقام يكون الناتج = $\frac{٥}{٩}$

٣ فسِّرِ العلاقةَ بينَ بسطي الكسرينِ في المسألةِ وبسّطِ الناتجِ. ماذا تلاحظُ حولَ مقاماتِ الكسرينِ في المسألةِ ومقامِ الناتجِ؟

بسط الناتج يكون عبارة عن ضرب البسطين وبالمثل يكون مقام الناتج يكون عبارة عن حاصل ضرب المقامين.

٤ **خمّنْ:** اكتبْ قاعدةً تستعملُها لضربِ الكسورِ.

ضرب البسوط معا وضرب المقامات معا ثم الاختصار إن أمكن.

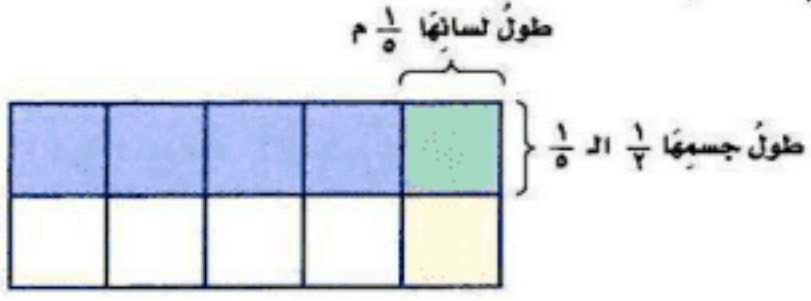
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦-٧ ضربُ الكسورِ

زواحفُ: يبلغُ طولُ جسمِ الحرباءِ $\frac{١}{٢}$ طولِ لسانِها تقريبًا. وهناكَ نوعٌ منها يصلُ طولُ لسانِه إلى $\frac{١}{٥}$ م.

المنطقةُ المشتركةُ في النموذجِ المجاورِ تُمَثِّلُ طولَ الحرباءِ، والذِي يُساوِي $\frac{١}{٢}$ الـ $\frac{١}{٥}$ $= \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥}$



١ بناءً علىَ النموذجِ، ما الكسرُ الذِي يمثّلُ $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥}$؟

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

٢ ما العلاقةُ بينَ بسطَي العاملينِ (الكسرينِ) ومقامِهما معَ بَسطِ الناتجِ ومقامِه؟

الناتج عبارة عن حاصل ضرب البسطين معا والمقامين معا.

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

أ) $\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٥}$ أ) $\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٥} = \frac{٣}{١٠}$ ب) $\frac{١}{٣} \times \frac{٣}{٤}$ ب) $\frac{١}{٣} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{١٢} = \frac{١}{٤}$

جـ) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٦}$ ج) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{١٨} = \frac{٥}{٩}$

أوجد ناتجَ ما يلي:

د) $\frac{٢}{٣} \times ٦$

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

هـ) $\frac{٣}{٤} \times ٥$

هـ) $\frac{٣}{٤} \times ٥ = \frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{١} = \frac{١٥}{٤} = ٣\frac{٣}{٤}$

و) $\frac{١}{٢} \times ٣$

و) $\frac{١}{٢} \times ٣ = \frac{١}{٢} \times \frac{٣}{١} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

ز) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٩}$

بالاختصار

ز) $\frac{٣}{\cancel{٤}} \times \frac{\cancel{٤}}{\cancel{٩}_{٣}} = \frac{١}{٣}$

ح) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٩}{١٠}$

$\frac{٣}{٤} = \frac{\cancel{٩}^{٣}}{\cancel{١٠}_{٢}} \times \frac{\cancel{٦}}{\cancel{٦}_{٢}}$

ط) $\frac{٣}{٥} \times ١٠$

ط) $\frac{٣}{\cancel{٥}} \times \frac{\cancel{١٠}^{٢}}{١} = ٦$

ي) إذا كانتْ ب $= \frac{٢}{٥}$، فاحسبْ قيمةَ $\frac{٣}{٤}$ ب

ي) $\frac{\cancel{٢}}{٥} \times \frac{٣}{\cancel{٤}_{٢}} = \frac{٣}{١٠}$

ك) إذا كانتْ أ $= \frac{٣}{١٠}$، فاحسبْ قيمةَ ٥أ

ك) $\frac{٣}{\cancel{١٠}_{٢}} \times \frac{\cancel{٥}}{١} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

١) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٨} = \frac{١}{٨} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{١٦}$

٢) $\frac{٤}{٥} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٥} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٨}{١٥}$

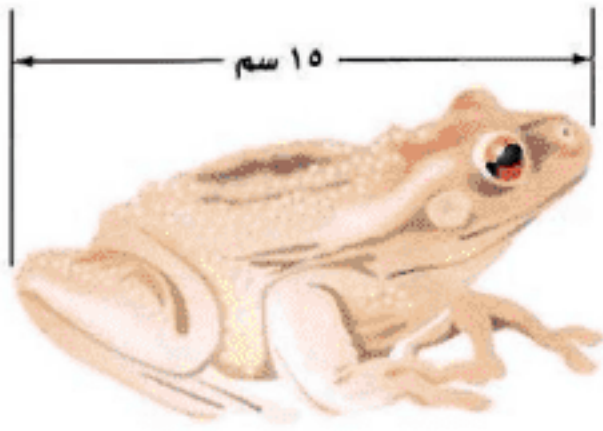
٣) $١٠ \times \frac{٤}{٥} = \frac{١٠}{١} \times \frac{٤}{٥} = ٨$

٤) $١٢ \times \frac{٣}{٤} = \frac{١٢}{١} \times \frac{٣}{٤} = ٩$

٥) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{١٠} = \frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{١٠} = \frac{١}{٤}$

٦) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٥} = \frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٥} = \frac{١}{٢}$

٧) **ضفادعُ:** يبلغُ طولُ ذكرِ أحدِ أنواعِ الضفادعِ $\frac{٢}{٥}$ طولِ أُنثاهُ. فإذا كانَ متوسطُ طولِ الأُنثَى ١٥ سم، فأوجدْ طولَ ذكرِ هذا النوعِ من الضفادعِ.



$\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{١} = \frac{٦}{١} = ٦$. إذن طول الذكر = ٦

٨) جبر إذا كانتْ س $= \frac{١}{٤}$ ، ص $= \frac{٥}{٦}$ ، فاحسبْ قيمةَ س ص.

س ص $= \frac{١}{٤} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٥}{٢٤}$

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

٩) $\frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٣} = \frac{٢}{١٥}$

١٠) $\frac{١}{٨} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٨} = \frac{٣}{٣٢}$

١١) $\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٨} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٨} = \frac{١٥}{٣٢}$

١٢) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٧} = \frac{٣}{٧} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٦}{٣٥}$

١٣) $٢ \times \frac{٣}{٤} = \frac{٢}{١} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

١٤) $٤ \times \frac{٢}{٣} = \frac{٤}{١} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٨}{٣} = ٢\frac{٢}{٣}$

١٥) $١٥ \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٥}{١} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٧٥}{٦} = ١٢\frac{١}{٢}$

١٦) $\frac{٣}{٨} \times ١١ = \frac{٣}{٨} \times \frac{١١}{١} = \frac{٣٣}{٨} = ٤\frac{١}{٨}$

١٧) $\frac{١}{٤} \times \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢\cancel{٤}} \times \frac{\cancel{٢}}{٣} = \frac{١}{٦}$

١٨) $\frac{٣}{٥} \times \frac{٥}{٧} = \frac{\cancel{٣}}{٧} \times \frac{\cancel{٥}}{\cancel{٣}} = \frac{٣}{٧}$

١٩) $\frac{٤}{٩} \times \frac{٣}{٨} = \frac{\cancel{٤}}{٣\cancel{٩}} \times \frac{\cancel{٣}}{٢\cancel{٨}} = \frac{١}{٦}$

٢٠) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٦} = \frac{\cancel{٥}}{٣\cancel{٦}} \times \frac{\cancel{٢}}{\cancel{٥}} = \frac{١}{٣}$

جبر إذا كانتْ أ $= \frac{٣}{٥}$ ، ب $= \frac{١}{٢}$ ، جـ $= \frac{١}{٣}$ ، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممّا يأتي:

٢١) أ ب $=$ أ $\times$ ب $= \frac{٣}{٥} \times \frac{١}{٢} = \frac{٣}{١٠}$

٢٢) ب جـ $=$ ب $\times$ جـ $= \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٦}$

٢٣) $\frac{١}{٣}$ أ $= \frac{١}{٣}$ أ $= \frac{١}{\cancel{٣}} \times \frac{\cancel{٣}}{٥} = \frac{١}{٥}$

٢٤) $\frac{٦}{٧}$ جـ $= \frac{٦}{٧}$ جـ $= \frac{\overset{٢}{\cancel{٦}}}{٧} \times \frac{\cancel{٦}}{\cancel{٣}} = \frac{٢}{٧}$

٢٥ **حيواناتٌ:** يُمضِي حيوانُ الكسلانِ $\frac{٤}{٥}$ عمرِهِ تقريبًا نائمًا، فإذا كانَ يعيشُ حتَّى ٢٨ سنةً، فأوجدْ عددَ السنواتِ التِي يُمضِيها نائمًا.

عدد السنوات $= \frac{٤}{٥} \times ٢٨ = \frac{١١٢}{٥} = ٢٢\frac{٢}{٥}$ سنة

٢٦ **نفطٌ:** إذا كانَ الإنتاجُ اليوميُّ لسلطنةِ عُمانَ منْ النفطِ $\frac{٢}{٢٥}$ إنتاجَ المملكةِ العربيةِ السعوديَّةِ. فما إنتاجُ السلطنةِ، إذا كانَ إنتاجُ المملكةِ ٩ ملايين برميلٍ يوميًّا.

$\frac{٢}{٢٥} \times ٩٠٠٠٠٠٠ = ٢٧٠٠٠٠$ برميل يوميًا.

٢٧ **القياسُ:** تشكّلُ المسافةُ بينَ مكةَ المكرمةِ والمدينةِ المنورةِ $\frac{٢}{٥}$ المسافةِ بينَ مكةَ المكرمةِ ونجرانَ تقريبًا. فإذا كانتِ المسافةُ بينَ مكةَ ونجرانَ ٩٠٠ كلم، فأوجدِ المسافةَ بينَ مكةَ والمدينةَ. $\frac{٢}{٥} \times ٩٠٠ = ٣٦٠$ كلم.

٢٨) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٤}$ ٢٨) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٢٤}$

٢٩) $\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣}$ ٢٩) $\frac{\cancel{٢}}{\cancel{٣}} \times \frac{\cancel{٣}}{\cancel{٤}_{\cancel{٢}}} \times \frac{\cancel{٢}}{\cancel{٣}} = \frac{١}{٣}$

٣٠) $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٥} \times \frac{١٥}{١٦}$ ٣٠) $\frac{\cancel{١}}{\cancel{٢}} \times \frac{\cancel{٢}}{\cancel{٥}} \times \frac{\cancel{١٥}^{٣}}{١٦} = \frac{٣}{١٦}$

الجبر: إذا كانتْ س $= \frac{٤}{٥}$ ، ص $= \frac{٣}{٧}$ ، ع $= \frac{٧}{١٠}$ ، فاستعملْ ترتيبَ العملياتِ لتجدَ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتي:

٣١) $\frac{٢}{٣}$ س ع ٣١) $\frac{٢}{٣}$ س ع $= \frac{\cancel{٢}}{٣} \times \frac{٤}{٥} \times \frac{٧}{\cancel{١٠}_{٥}} = \frac{٢٨}{٧٥}$

٣٢) س ص ع ٣٢) س ص ع $= \frac{\cancel{٤}^{٢}}{٥} \times \frac{٣}{\cancel{٧}} \times \frac{\cancel{٧}}{\cancel{١٠}_{٥}} = \frac{٦}{٢٥}$

٣٣) $\frac{٣}{٤}$ س + ع ٣٣) $\frac{٣}{٤}$ س + ع $= \frac{\cancel{٣}}{\cancel{٤}} \times \frac{\cancel{٤}}{٥} + \frac{٧}{١٠} = \frac{٧}{١٠} + \frac{٣}{٥}$

$= \frac{٧+٦}{١٠} = \frac{١٣}{١٠} = ١\frac{٣}{١٠}$ $\quad \frac{٧+٢\times٣}{١٠}$

٣٤) $\frac{٧}{٨}$ ص + $\frac{٥}{٧}$ ع ٣٤) $\frac{٧}{٨}$ ص + $\frac{٥}{٧}$ ع $= \frac{\cancel{٧}}{٨} \times \frac{\cancel{٨}}{\cancel{٧}} + \frac{٣}{\cancel{٧}} \times \frac{\cancel{٧}}{\cancel{٢٠}_{٢}} = \frac{٣}{٨} + \frac{١}{٢}$

$= \frac{٣+٤\times١}{٨} = \frac{٣+٤}{٨} = \frac{٧}{٨}$

٣٥) **مساحةٌ:** تبلغُ مساحةُ جامعةِ الملكِ عبداللهِ للعلومِ والتقنيةِ ٣٦ كلم^{٢}، إذا كانتِ المباني السكنيةُ والجامعيةُ والمرافقُ المركزيةُ تُغطِّي $\frac{١}{٥}$ هذهِ المساحةِ. فأوجدْ مساحةَ هذَا الجزءِ؟

المساحة $= \frac{١}{٥} \times ٣٦ = \frac{٣٦}{٥} = ٧\frac{١}{٥}$ **كلم^{٢}.**

٣٦) **صحةٌ:** إذا كانَ متوسطُ عددِ ضرباتِ القلبِ لدى الإنسانِ ٧٢ مرةً في الدقيقةِ، فأوجدْ $\frac{١}{١٥}$ هذا العددِ واكتبهُ في صورةِ عددٍ كسريٍّ. $\frac{١}{١٥} \times ٧٢ = \frac{٧٢}{١٥} = ٤\frac{١٢}{١٥} = ٤\frac{٤}{٥}$ **مرة**

٣٧ **أداءُ العمرةِ:** ذهبَ $\frac{١}{٦}$ موظَّفِي شركةٍ لأداءِ مناسكِ العمرةِ، فاشترَى ٤ منهُمْ هدَايا عندَ عودتِهم. فأيٌّ ممَّا يأتِي يمكِنُ أنْ يكونَ تقديرًا معقولًا لعددِ موظَّفِي تلكَ الشركةِ: ١٨، أم ٢٦، أم ٣٠ موظفًا؟

$\frac{١}{٦} \times ١٨ = ٣$ موظفين وهو غير معقول حيث من المسأله ان ٤ من المعتمرين اشتروا هدايا

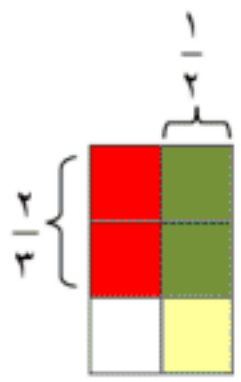
$\frac{١}{٦} \times ٢٦ = ٤\frac{١}{٣}$ غير معقول حيث لا يوجد $\frac{١}{٣}$ موظف

$\frac{١}{٦} \times ٣٠ = ٥$ موظفين، هي الاجابة الصحيحة.

٣٨ **أشجارٌ:** تمثِّلُ أشجارُ الحمضياتِ $\frac{١٣}{٢٠}$ منْ أشجارِ بستانٍ. إذا علمْتَ أنَّ $\frac{١}{٤}$ أشجارِ الحمضياتِ ليمونٌ، وأنَّ العددَ الكليَّ لأشجارِ البستانِ هُوَ ٧٢٠ شجرةً، فما عددُ أشجارِ الليمونِ؟

$\frac{١}{٤} \times \frac{١٣}{٢٠} \times ٧٢٠ = ١١٧$ شجرة.

٣٩ **مسألة مفتوحة:** اعملْ نموذجًا توضحُ من خلالِه أنَّ ناتجَ $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٢}$ يُساوِي $\frac{١}{٣}$



تبـــرير: أيُّ الجملتينِ الآتيتينِ صحيحةٌ وأيُّهما خاطئةٌ؟ أعطِ مثالًا مضادًّا للجملةِ الخاطئةِ:

٤٠ ناتجُ ضربِ عددٍ كسريٍّ بينَ ٤ وَ ٥ وكسرٍ بينَ ٠ وَ ١، يكونُ أصغرَ منْ ٤

٤١ ناتجُ ضربِ عددينِ كسريينِ، كلٌّ منهُما بينَ ٤ وَ ٥ يقعُ بينَ ١٦ وَ ٢٥

٤٠) $٢\frac{١}{٤} = \frac{٩}{٤} = \frac{١}{٢} \times \frac{٩}{٢}$ **أصغر من ٤.**

إذن الجملة صحيحة.

٤١) $١٩\frac{١}{٢} = \frac{١١٧}{٦} = \frac{١٣}{٣} \times \frac{٩}{٢}$ **يقع بين ١٦ و ٢٥**

إذن الإجابة صحيحة.

٤٢ **الحس العددي:** إذا كانَ أ، ب كسرينِ ناتجُ ضربِهِمَا $\frac{١٥}{٥٦}$، فأوجدْ ثلاثَ قيمٍ ممكنةٍ لكلٍّ منْ أ، ب.

بفرض أ $= \frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٨}$

بفرض ب $= \frac{١٥}{٢٨}$ ، $\frac{٥}{١٤}$ ، $\frac{٣}{٧}$

٤٣ **تحدٍ:** هلْ ناتجُ ضربِ كسرينِ موجبينِ، كلٌّ منهُما أصغرُ من ١ يكونُ أيضًا أصغرَ منْ ١؟ فسّرْ إجابتكَ.

نعم لأن ضرب س في كسر أصغر من ١ يعطي كسرا أصغر من س. لذا إذا كان س كسرا أصغر من ١، فإن الناتج يكون أصغر من ١.

٤٤ **اكتب:** تفسيرًا، لماذا يكونُ $\frac{أ}{هـ}$ هو ناتجَ $\frac{أ}{ب} \times \frac{ب}{جـ} \times \frac{جـ}{د} \times \frac{د}{هـ}$؟

$$\frac{أ}{ب} \times \frac{ب}{جـ} \times \frac{جـ}{د} \times \frac{د}{هـ} = \frac{أ}{هـ}$$

٤٥ إذا كانَ $\frac{٥}{٨}$ الدواجنِ الموجودةِ في مزرعةٍ هو دجاجًا، وكانَ $\frac{١}{٣}$ هـذا الدجـاجِ ديـوكًا، فأيٌّ ممَّـا يأتي يمثِّلُ الكسرَ الدالَّ على عددِ الديوكِ بالنسبةِ للمزرعةِ؟

أ) $\frac{١}{٣} + \frac{٥}{٨}$

ب) $\frac{١}{٣} - \frac{٥}{٨}$

جـ) $\frac{١}{٣} \times \frac{٥}{٨}$

د) $\frac{١}{٣} \div \frac{٥}{٨}$

الإجابة جـ) $\frac{٣}{٨} \times \frac{١}{٣}$

٤٦ جمعيةٌ تطوُّعيةٌ عددُ أعضائِها ١٥٠ شخصًا، ولكنَّ نصفَهم رجالٌ، وجمعيةٌ أخرى عددُها ٩٠ شخصًا و $\frac{٤}{٥}$ عددِ هذهِ الجمعيةِ رجالٌ. كمْ يزيدُ عددُ الرجالِ في الجمعيةِ الأولى على عددِ الرجالِ في الجمعيةِ الثانيةِ؟

أ) ٣

ب) ١٨

جـ) ٢٧

د) ٧٢

الإجابة أ) ٣

قدِّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتي: (الدرس ٦ – ٦)

٤٧ $\frac{١}{٦}$ الـ ٢٩

$\frac{١}{٦} \times ٢٩$

$= ٤\frac{٥}{٦}$

٤٨ $٥\frac{١}{٦} \times ١\frac{٨}{٩}$

$٥\frac{١}{٦} \times ١\frac{٨}{٩}$

$= \frac{٣١}{٦} \times \frac{١٧}{٩}$

$= \frac{٥٢٧}{٥٤} = ٩\frac{٤١}{٥٤}$

٤٩ $\frac{٨}{٩} \times \frac{٤}{٩}$

$\frac{٨}{٩} \times \frac{٤}{٩}$

$= \frac{٣٢}{٨١}$

٥٠ **قياس** كمْ يزيدُ $\frac{٧}{٨}$ المترِ علَى $\frac{٥}{٦}$ المترِ؟ (الدرس ٦ – ٤)

$\frac{٥}{٦} - \frac{٧}{٨}$

$= \frac{٤٠}{٤٨} - \frac{٤٢}{٤٨}$

$= \frac{٢}{٤٨} = \frac{١}{٢٤}$

٥١ **كعكٌ**: تحتاجُ منالُ إلى $٢\frac{١}{٣}$ كوب من دقيقِ القمحِ و $١\frac{١}{٥}$ منْ عجوةِ التمرِ لعملِ طبقٍ من الكعكِ. كمْ كوبًا من دقيقِ القمحِ يزيدُ على ما تحتاجُ إليه من عجوةِ التمرِ؟ (الدرس ٦ – ٥)

$١\frac{١}{٥} - ٢\frac{١}{٣}$

$= ١\frac{٣}{١٥} - ٢\frac{٥}{١٥}$

$= ١\frac{٢}{١٥}$

مهارةٌ سابقةٌ: اكتبِ الأعدادَ الكسريةَ الآتيةَ في صورةِ كسورٍ غيرِ فعليةٍ: (الدرس ٤ – ٣)

٥٢ $٣\frac{١}{٤}$ $\frac{١٣}{٤} = ٣\frac{١}{٤}$

٥٣ $٥\frac{٢}{٣}$ $\frac{١٧}{٣} = ٥\frac{٢}{٣}$

٥٤ $٢\frac{٥}{٧}$ $\frac{١٩}{٧} = ٢\frac{٥}{٧}$

٥٥ $٦\frac{٥}{٨}$ $\frac{٥٣}{٨} = ٦\frac{٥}{٨}$

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦-٨ ضربُ الأعدادِ الكسريَّةِ

تشريحٌ: مُقْلةُ عينِ الحبارِ العملاقِ الذي يعيشُ في المحيطِ الأطلسيِّ أوسعُ ١٢ مرّةً تقريبًا من متوسطِ اتساعِ مُقْلَةِ عينِ الإنسانِ. إذا كانَ متوسطُ اتساعِ مُقْلَةِ عينِ الإنسانِ $٣\frac{١}{٥}$ سم. فأوجدِ اتساعَ مقلَةِ عينِ الحبارِ العملاقِ.

١ اكتبْ عبارةَ ضربٍ عدديةً توضّحُ اتساعَ مُقْلَةِ عينِ الحبارِ.

$$١٢ \times ٣\frac{١}{٥}$$

٢ استعملِ الجمعِ المتكررَ لتجدَ ناتجَ $١٢ \times ٣\frac{١}{٥}$ (مساعدةٌ: $١٢ \times ٣\frac{١}{٥}$ تعنِي: ١٢ مجموعةً فِي كلٍّ منْهَا $٣\frac{١}{٥}$).

$$٣\frac{١}{٥} \times ١٢ = \frac{١٦}{٥} \times ١٢ = \frac{١٩٢}{٥} = ٣٨\frac{٢}{٥}$$

٣ اكتبْ عبارةَ الضربِ في السؤالِ ١ باستعمالِ كسرينِ غيرِ فعليينِ.

$$\frac{١٦}{٥} \times \frac{١٢}{١}$$

٤ أوجدْ ناتجَ ضربِ الكسرينِ غيرِ الفعليينِ في السؤالِ ٣. وما اتساعُ مُقلَةِ عينِ الحبارِ؟

$$٣\frac{١}{٥} \times \frac{١٢}{١} = \frac{١٦}{٥} \times \frac{١٢}{١} = \frac{١٩٢}{٥} = ٣٨\frac{٢}{٥}$$ سم

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

أ) $٢\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣}$ أ) $٢\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٢} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٣} = ١\frac{٢}{٣}$

ب) $٣\frac{١}{٣} \times \frac{٣}{٨}$ ب) $٣\frac{١}{٣} \times \frac{٣}{٨} = \frac{١٠}{٣} \times \frac{٣}{٨} = \frac{٥}{٤} = ١\frac{١}{٤}$

جـ) $\frac{١}{٣} \times ٣\frac{١}{٢}$ ج) $٣\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{٧}{٢} \times \frac{١}{٣} = \frac{٧}{٦} = ١\frac{١}{٦}$

د) **قياس** حديقةٌ منزليةٌ مستطيلةُ الشكلِ، طولُها $١٥\frac{١}{٢}$ م، وعرضُها $٩\frac{٣}{٤}$ م.
أوجدْ مساحَتَها.

م = $١٥\frac{١}{٢} \times ٩\frac{٣}{٤} = \frac{٣١}{٢} \times \frac{٣٩}{٤} = \frac{١٢٠٩}{٨} = ١٥١\frac{١}{٨}$ م^{٢}

هـ) **جبرٌ:** إذا كانتْ أ = $٣\frac{١}{٥}$، ب = $٢\frac{٣}{٤}$، فما قيمةُ (أ ب)؟

$٣\frac{١}{٥} \times ٢\frac{٣}{٤} = \frac{١٦}{٥} \times \frac{١١}{٤} = \frac{٤٤}{٥} = ٨\frac{٤}{٥}$

تأكَّدْ

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

١) $٢\frac{٣}{٨} \times \frac{١}{٢}$

$١\frac{٣}{١٦} = \frac{١٩}{١٦} = \frac{١٩}{٨} \times \frac{١}{٢}$

٢) $١\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣}$

$١ = \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٢}$

٣) $٢\frac{٤}{٥} \times ١\frac{٣}{٤}$

$٤\frac{٩}{١٠} = \frac{٤٩}{١٠} = \frac{٧ \times ٧}{٥ \times ٢} = \frac{١٤}{٥} \times \frac{٧}{٤}$

٤) **مشترياتٌ:** اشترى محمدٌ $٣\frac{٤}{٥}$ كيلوجراماتٍ منَ اللَّحمِ. فإذا كانَ ثمنُ الكيلوجرامِ منَ اللحمِ $٢٥\frac{١}{٢}$ ريالًا، فما ثمنُ شراءِ اللحمِ؟

$= \frac{١٩}{٥} \times \frac{٥١}{٢} = \frac{٩٦٩}{١٠} = \frac{٤٩}{١٠} = ٩٦\frac{٩}{١٠}$ ريالًا

٥) **الجبرُ:** إذا كانتْ س = $\frac{٩}{١٠}$، ص = $١\frac{١}{٣}$، فما قيمةَ س ص؟

$= \frac{٩}{١٠} \times \frac{٤}{٣} = \frac{٢ \times ٣}{١ \times ٥} = \frac{٦}{٥} = ١\frac{١}{٥}$

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمَّ اكتبهُ في أبسطِ صورةٍ:

٦) $٢\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$ $= ٢\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{٧}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{٧}{٦} = ١\frac{١}{٦}$

٧) $٢\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{٤}$ $= ٢\frac{٥}{٦} \times \frac{\cancel{٣}}{٤} = \frac{١٧}{\cancel{٦}_{٢}} \times \frac{\cancel{٣}}{٤} = \frac{١٧}{٨} = ٢\frac{١}{٨}$

٨) $١\frac{٧}{٨} \times \frac{٤}{٥}$ $= ١\frac{٧}{٨} \times \frac{٤}{٥} = \frac{\cancel{١٥}^{٣}}{\cancel{٨}_{٢}} \times \frac{\cancel{٤}}{\cancel{٥}} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

٩) $١\frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٦}$ $= ١\frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٦} = \frac{\cancel{٩}^{٣}}{\cancel{٦}_{٢}} \times \frac{\cancel{٥}}{\cancel{٥}} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$

١٠) $٣\frac{١}{٤} \times \frac{٧}{٨}$ $= ٣\frac{١}{٤} \times \frac{٧}{٨} = \frac{١٣}{٤} \times \frac{٧}{٨} = \frac{٩١}{٣٢} = ٢\frac{٢٧}{٣٢}$

١١) $٢\frac{٥}{٦} \times \frac{٣}{١٠}$ $= ٢\frac{٥}{٦} \times \frac{\cancel{٣}}{١٠} = \frac{١٧}{\cancel{٦}_{٢}} \times \frac{\cancel{٣}}{١٠} = \frac{١٧}{٢٠}$

١٢) $١\frac{١}{٣} \times ١\frac{١}{٤}$ $= ١\frac{١}{٣} \times ١\frac{١}{٤} = \frac{٤}{٣} \times \frac{\cancel{٥}}{\cancel{٤}} = \frac{٥}{٣} = ١\frac{٢}{٣}$

١٣) $٣\frac{١}{٥} \times ٣\frac{١}{٦}$ $= ٣\frac{١}{٥} \times ٣\frac{١}{٦} = \frac{\cancel{١٦}^{٨}}{٥} \times \frac{١٩}{\cancel{٦}_{٣}} = \frac{١٥٢}{١٥} = ١٠\frac{٢}{١٥}$

١٤) $٢\frac{٢}{٥} \times ٣\frac{٣}{٤}$ $= ٢\frac{٢}{٥} \times ٣\frac{٣}{٤} = \frac{\cancel{١٥}^{٣}}{\cancel{٤}} \times \frac{\cancel{١٢}^{٣}}{\cancel{٥}} = ٩$

١٥) $٢\frac{٥}{٦} \times ٤\frac{١}{٢}$ $= ٢\frac{٥}{٦} \times ٤\frac{١}{٢} = \frac{\cancel{٩}^{٣}}{٢} \times \frac{١٧}{\cancel{٦}_{٢}} = \frac{٥١}{٤} = ١٢\frac{٣}{٤}$

١٦) $٣\frac{٣}{١٠} \times ٦\frac{٢}{٣}$ $= ٣\frac{٣}{١٠} \times ٦\frac{٢}{٣} = \frac{\cancel{٢٠}^{٢}}{\cancel{٣}} \times \frac{\cancel{٣٣}^{١١}}{\cancel{١٠}} = ٢٢$

١٧) $٥\frac{٥}{١٢} \times ٣\frac{٣}{٥}$ $= ٥\frac{٥}{١٢} \times ٣\frac{٣}{٥} = \frac{\cancel{١٨}^{٣}}{\cancel{٦}} \times \frac{\cancel{٦٥}^{١٣}}{\cancel{١٢}_{٢}} = \frac{٣٩}{٢} = ١٩\frac{١}{٢}$

جبر إذا كانتْ أ = $\frac{٢}{٣}$ ، ب = $٣\frac{١}{٢}$، جـ = $١\frac{٣}{٤}$، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتِي:

١٨) أ ب = $\frac{٢}{٣} \times ٣\frac{١}{٢} = \frac{٧}{٣} = \frac{٧}{٢} \times \frac{٢}{٣} = ٢\frac{١}{٣}$

١٩) $\frac{١}{٢}$ جـ = $\frac{١}{٢} \times ١\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٤} \times \frac{١}{٢} = \frac{٧}{٨}$

٢٠) ب جـ = $٣\frac{١}{٢} \times ١\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٢} \times \frac{٧}{٤} = \frac{٤٩}{٨} = ٦\frac{١}{٨}$

٢١) $\frac{١}{٨}$ أ = $\frac{١}{٨} \times \frac{٢}{٣} = \frac{١}{١٢}$

٢٢ **كرةُ قدمٍ**: إذا كانَ طولُ مرمَى كرةِ القدمِ $٧\frac{٨}{٢٥}$م، وارتفاعُهُ $٢\frac{١١}{٢٥}$م. فمَا مساحتُهُ؟

$٧\frac{٨}{٢٥} \times ٢\frac{١١}{٢٥} = \frac{١٨٣}{٢٥} \times \frac{٦١}{٢٥} = \frac{١١١٦٣}{٦٢٥} = ١٧\frac{٥٣٨}{٦٢٥}$ م٢.

٢٣ **حيواناتٌ**: يستطيعُ حيوانُ الكسلانِ، ذو الأصابعِ الثلاثِ في قدمِهِ، أنْ يسيرَ بسرعةِ $\frac{٦}{٢٥}$ كلم/ الساعةِ. فما المسافةُ التي يقطعُها في $٢\frac{١}{٢}$ ساعة إذا حافظَ على سرعتِهِ المذكورةِ؟

المسافة = $\frac{٦}{٢٥} \times ٢\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٥}$ **كلم.**

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

٢٤) $\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٢} \times \frac{٤}{٤} = ١\frac{١}{٢}$

٢٥) $\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٣} \times ١\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٥}$

٢٦) $٢\frac{٢}{٣} \times ٤\frac{١}{٢} \times ٣\frac{٢}{٥} = \frac{٨}{٣} \times \frac{٩}{٢} \times \frac{١٧}{٥} = \frac{٢٠٤}{٥} = ٤٠\frac{٤}{٥}$

٢٧ **رياضةٌ**: استعملِ الصيغةَ ف = ع ن حيثُ (ف: تمثلُ المسافةَ، ع: السرعةَ، ن: الزمن) لتجدَ المسافةَ التي يقطعُها متسابقٌ في $١\frac{٣}{٤}$ ساعةٍ. إذا كانتْ سرعتُه $١٥\frac{١}{٢}$ كلم/ الساعةِ.

$١٥\frac{١}{٢} \times ١\frac{٣}{٤} = \frac{٣١}{٢} \times \frac{٧}{٤} = \frac{٢١٧}{٨} = ٢٧\frac{١}{٨}$ **كلم.**

جبر إذا كانتْ د = $٥\frac{٣}{٤}$ ، هـ = $٢\frac{١}{٣}$ ، و = $١\frac{٧}{٨}$ ، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأْتِي:

٢٨ د هـ + و

٢٨) **د هـ + و** = $٥\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{١}{٣} + ١\frac{٧}{٨}$ =

$$(\frac{٢٣}{٤} \times \frac{٧}{٣}) + \frac{١٥}{٨} = \frac{١٥}{٨} + \frac{١٦١}{١٢} = \frac{٣ \times ١٥ + ٢ \times ١٦١}{٢٤} = \frac{٣٦٧}{٢٤} = ١٥\frac{٧}{٢٤}$$

٢٩ د هـ و

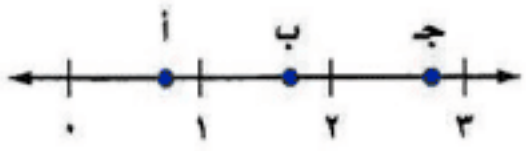
٢٩) **د هـ و** = $٥\frac{٣}{٤} \times ٢\frac{١}{٣} \times ١\frac{٧}{٨} = \frac{٢٣}{٤} \times \frac{٧}{٣} \times \frac{١٥}{٨} = \frac{٢٤١٥}{٩٦} = ٢٥\frac{٥}{٣٢}$

٣٠ د و − هـ

٣٠) **د و − هـ** = $٥\frac{٣}{٤} \times ١\frac{٧}{٨} - ٢\frac{١}{٣}$ =

$$(\frac{٢٣}{٤} \times \frac{١٥}{٨}) - \frac{٧}{٣} = \frac{٣٤٥}{٣٢} - \frac{٧}{٣} = \frac{١٠٣٥ - ٢٢٤}{٩٦} = \frac{٨١١}{٩٦} = ٨\frac{٤٣}{٩٦}$$

٣١ **الحس العددي:** حدّدْ- من دونِ إجراءِ عمليةِ الضربِ- النقطةَ علَى خطِّ الأعدادِ من بينِ النقاطِ (أ، ب، جـ) التِي تمثلُ ناتجَ ضربِ: $٢\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣}$ وفسِّرْ إجابتَكَ.



$٢\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣}$ **يكون الناتج محصور بين العددين. إذن النقطة ب تمثل الإجابة.**

٣٢ **تحد:** هلِ الجملةُ: «ناتجُ ضربِ عددينِ كسريينِ أكبرُ منْ ناتجِ جمعِهِمَا» صحيحةٌ أحيانًا، أم دائمًا، أمْ غيرُ صحيحةٍ مطلقًا؟ فسّرْ إجابتَكَ.

صحيحة أحيانًا.

$$٢\frac{١}{٢} \times ٦\frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٢} \times \frac{٢٠}{٣} = \frac{٥٠}{٣} = ١٦\frac{٢}{٣} \qquad ٢\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٢} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٣} = ١\frac{٢}{٣}$$

$$٢\frac{١}{٢} + ٦\frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٢} + \frac{٢٠}{٣} = \frac{١٥ + ٤٠}{٦} = \frac{٥٥}{٦} = ٩\frac{١}{٦} \qquad ٢\frac{١}{٢} + \frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٢} + \frac{٢}{٣} = \frac{١٥ + ٤}{٦} = \frac{١٩}{٦} = ٣\frac{١}{٦}$$

٣٣ **اكتب:** خطواتِ ضربِ عددينِ كسريينِ باختصارٍ.

تحويل العددين إلي كسرين غير فعليين ثم اختصر أن أمكن ذلك ثم ضرب البسوط معا وضرب المقامات معًا للحصول على الناتج.

٣٤ يبيِّنُ الجدولُ أدناهُ بعضَ مكوناتِ عجينةِ فطيرةٍ عائليةٍ.

طحينٌ	ماءٌ	زبدةٌ
$٣\frac{١}{٢}$ أكوابٍ	$٢\frac{٢}{٣}$ كوب	$\frac{١}{٤}$ كوبٍ

إذا أرادَتْ سارةُ عملَ عجينةٍ لأربعِ فطائرَ، فكمْ كوبًا من الماءِ تحتاجُ؟

أ) $٩\frac{٣}{٤}$ ب) $١٠\frac{١}{٢}$ جـ) $١٠\frac{٢}{٣}$ د) $٥\frac{١}{٣}$

الإجابة جـ) $١٠\frac{٢}{٣}$

٣٥ لدى هنوفَ $٥\frac{٣}{٤}$ كيلوجراماتِ طحينٍ. إذا استعملَت نصفَها في عملِ فطيرةٍ، فكمْ كيلوجرامًا من الطحينِ استعملَت؟

أ) $٥\frac{٣}{٨}$ كيلوجراماتٍ

ب) $٣\frac{٧}{٨}$ كيلوجراماتٍ

جـ) $٣\frac{٣}{٨}$ كيلوجراماتٍ

د) $٢\frac{٧}{٨}$ كيلوجرام

الإجابة د) $٢\frac{٧}{٨}$ كيلو جرام

أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي، ثم اكتبْه في أبسطِ صورةٍ: (الدرس ٦ – ٧)

٣٦ $\frac{٣}{٤} \times \frac{٥}{٧} = \frac{١٥}{٢٨}$

٣٧ $\frac{١}{٦} \times \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٦} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٢}{١٨} = \frac{١}{٩}$

٣٨ $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٨} = \frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٨} = \frac{٦}{٤٠} = \frac{٣}{٢٠}$

٣٩ $\frac{٤}{٧} \times \frac{١}{٢} = \frac{٤}{٧} \times \frac{١}{٢} = \frac{٤}{١٤} = \frac{٢}{٧}$

٤٠ **كتبٌ:** في مكتبةٍ مدرسيةٍ ٣٠٠ كتابٍ، إذا كانَ $\frac{٢}{٥}$ هذهِ الكتبِ تقريبًا كتبًا دينيةً، فما عددُ الكتبِ الدينيةِ تقريبًا؟ (الدرس ٦ – ٦)

عدد الكتب الدينية $= ٣٠٠ \times \frac{٢}{٥} = ١٢٠$ **كتاب**

مهارةٌ سابقةٌ: أوجدْ ناتجَ الضربِ في كلٍّ ممّا يأتي، ثم اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ: (الدرس ٦ – ٧)

٤١ $\frac{١}{٤} \times \frac{٣}{٨}$

$\frac{١}{٤} \times \frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٣٢}$

٤٢ $\frac{٢}{٧} \times \frac{٣}{٤}$

$\frac{٢}{٧} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٢٨} = \frac{٣}{١٤}$

٤٣ $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٦}$

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

٤٤ $\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٦}$

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

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

معملُ الرياضياتِ

قسمةُ الكسورِ

استكشاف
٦ - ٩

وُزِّعتْ ٨ جوائزَ صغيرةٌ على أطفالٍ، فحصلَ كلُّ واحدٍ منهم على جائزتينِ. فما عددُ الأطفالِ الحائزينَ على هذهِ الجوائزِ؟

١ كمْ ٢ يوجدُ في الـ ٨ ؟ اكتبْ ذلكَ في صورةِ عبارةِ قسمةٍ.

٨ ÷ ٢ = ٤.

٢ افترضْ أنه يُرادُ تقسيمُ لوحينِ منَ الشوكولاتةِ بينَ ٨ أطفالٍ بالتَّساوِي. فما نصيبُ كلِّ طفلٍ؟ نصيب كل طفل = $\frac{٢}{٨} = \frac{١}{٤}$ لوح من الشكولاتة

٣ كم طالبًا يشتركُ في اللوحِ الواحدِ؟ اكتبْ ذلكَ في صورةِ عبارةِ قسمةٍ.

$\frac{٨}{٢} = ٤$

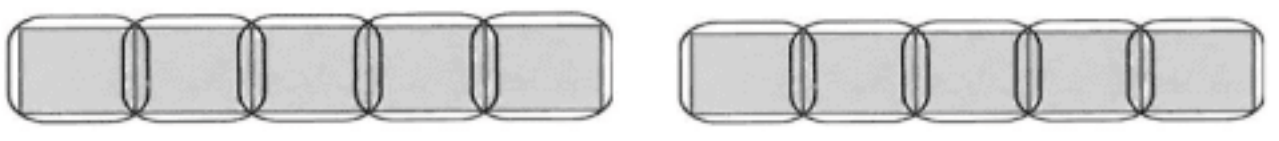
أوجدْ ناتجَ قسمةِ كلٍّ ممَّا يأتِي باستعمالِ نموذجٍ:

أ) ٢ ÷ $\frac{١}{٥}$ الخطوة ١: اعمل نموذج للمقسوم ٢:

أ) ٢ ÷ $\frac{١}{٥}$

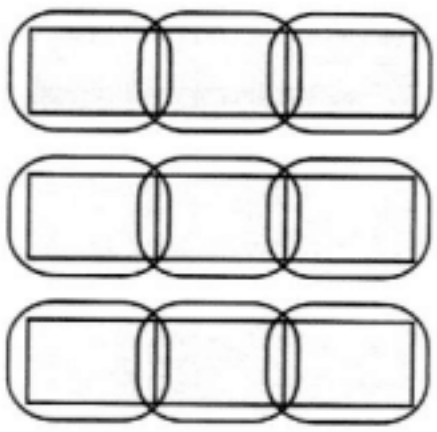
الخطوة ٢: أعد كتابة ٢ على صورة $\frac{١٠}{٥}$ ثم أعد رسم النموذج لتوضيح

الخطوة ٣: حوط كل خمس لتحصل على عشر مجموعات جزئية.

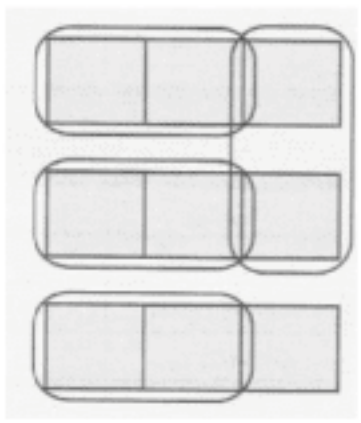


لذلك يكون ناتج ٢ ÷ $\frac{١}{٥}$ = ١٠.

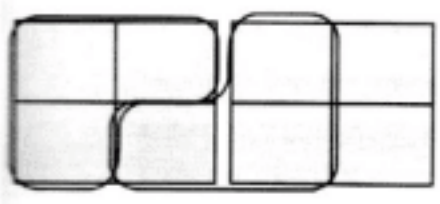
ب) $٣ \div \frac{١}{٣}$ ب) وبالمثل يكون ناتج $٣ \div \frac{١}{٣} = ٩$.



جـ) $٣ \div \frac{٢}{٣}$ ج) ويكون ناتج $٣ \div \frac{٢}{٣} = \frac{٩}{٢} = ٤\frac{١}{٢}$



د) $٢ \div \frac{٣}{٤}$ د) ويكون ناتج $٢ \div \frac{٣}{٤} = \frac{٨}{٣} = ٢\frac{٢}{٣}$



أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي باستعمالِ نموذجٍ:

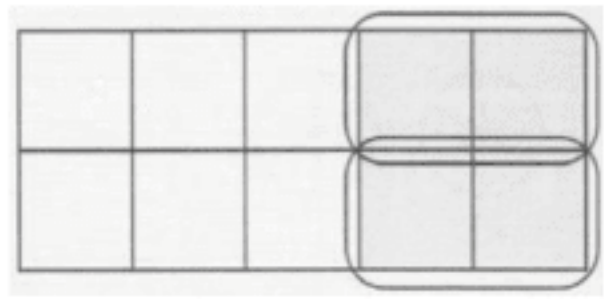
هـ) $\frac{٤}{١٠} \div \frac{١}{٥}$

ه) $\frac{٤}{١٠} \div \frac{١}{٥}$

الخطوة ١: أعد كتابة الكسر $\frac{١}{٥}$ على صورة $\frac{٢}{١٠}$ ليكون للكسرين مقام مشترك

فتصبح المسألة على صورة $\frac{٤}{١٠} \div \frac{٢}{١٠}$ ثم ارسم نموذجا. للمقسوم

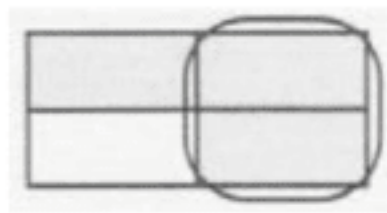
الخطوة ٢: حوط كل مجموعة تمثل المقسوم.



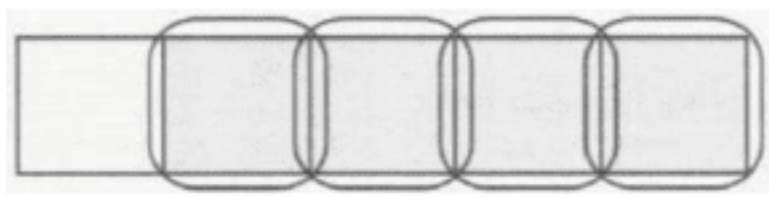
يوجد كسران.

إذن $\frac{٤}{١٠} \div \frac{٢}{١٠} = ٢$.

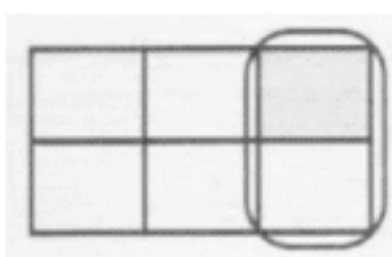
و) $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٢}$ بالمثل $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢}$



ز) $\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٥}$ بالمثل $\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٥} = ٤$.



ح) $\frac{١}{٦} \div \frac{١}{٣}$ بالمثل $\frac{١}{٦} \div \frac{١}{٣} = \frac{١}{٢}$



حلل النتائج:

املأِ الفراغاتِ الآتيةَ باستعمالِ أحد الرموزِ (> أو < أو =)؛ لتحصلَ على عباراتٍ صحيحةٍ، ثم أعطِ مثالًا يعزّزُ إجابتَكَ:

١ عندَما يتساوَى المقسومُ والمقسومُ عليه، فإنَّ ناتجَ القسمةِ ▢ ١

٢ عندَما يكونُ المقسومُ أكبرَ منَ المقسومِ عليهِ، فإنَّ ناتجَ القسمةِ ▢ ١

٣ عندَما يكونُ المقسومُ أصغرَ منَ المقسومِ عليهِ، فإنَّ ناتجَ القسمةِ ▢ ١

١) عندما يتساوى المقسوم والمقسوم عليه، فإن ناتج القسمة يساوي ١

مثال: $\frac{٢}{٢} = ١$.

٢) عندما يكون المقسوم أكبر من المقسوم عليه، فإن ناتج القسمة أكبر من ١.

مثال: $\frac{٤}{٢} = ٢ > ١$.

٣) عندما يكون المقسوم أكبر من المقسوم عليه، فإن ناتج القسمة أصغر من ١.

مثال: $\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢} < ١$.

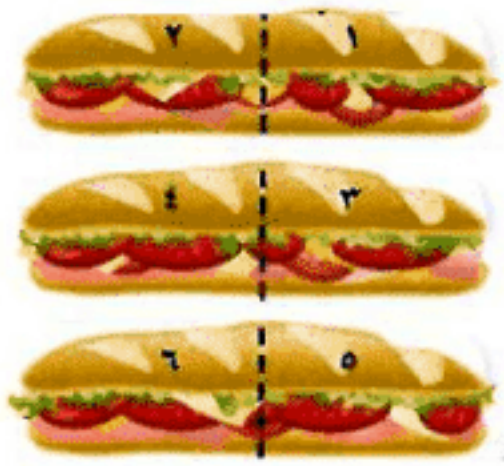
خمّنْ: تعلمُ أنَّ عمليةَ الضربِ إبداليةٌ؛ لأنَّ ناتجَ ٣ × ٤ يُساوِي ناتجَ ٤ × ٣، فهلْ عمليةُ القسمةِ إبداليةٌ أيضًا؟ أعطِ أمثلةً توضّحُ إجابتَكَ.

خطأ لأن ١٠ ÷ ٥ = ٢ ، ولكن ٥ ÷ ١٠ = $\frac{١}{٢}$

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦-٩ قسمةُ الكسورِ



أعدّتْ ندى ثلاثَ شطائرَ كبيرةٍ. وكانَ تقديرُها أنَّ $\frac{١}{٢}$ شطيرةٍ من هذا النوعِ تكفِي للشخصِ الواحدِ.

١ كمْ $\frac{١}{٢}$ شطيرةٍ يوجدُ؟

$٣ \div \frac{١}{٢} = ٦$ أنصاف.

٢ النموذجُ المجاورُ يوضّحُ $٣ \div \frac{١}{٢}$، فما ناتجُ $٣ \div \frac{١}{٢}$؟

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

ارسمْ نموذجًا لإيجادِ ناتجِ كلٍّ ممَّا يأتِي:

٣ $٣ \div \frac{١}{٤}$ $٣ \div \frac{١}{٤} = ٣ \times ٤ = ١٢$.

٤ $٢ \div \frac{١}{٦}$ $٢ \div \frac{١}{٦} = ٢ \times ٦ = ١٢$.

٥ $٤ \div \frac{١}{٢}$ ٥) $٤ \div \frac{١}{٢} = ٤ \times ٢ = ٨$.

أوجدْ مقلوبَ كلِّ عددٍ ممَّا يأتِي:

أ) ١١ أ) $١١ = \frac{١}{١١}$ ب) $\frac{٣}{٥}$ ب) $\frac{٣}{٥} = \frac{٥}{٣}$ جـ) $\frac{١}{٣}$ ج) $\frac{١}{٣} = ٣$

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

د) $\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٨}$ هـ) $\frac{٢}{٣} \div \frac{٣}{٨}$ و) $٤ \div \frac{٣}{٤}$

د) $\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٨} \times \frac{١}{\cancel{٤}^{٢}} = \frac{٢}{٣}$

هـ) $\frac{٢}{٣} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٨} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٨}{٣} = \frac{١٦}{٩} = ١\frac{٧}{٩}$

و) $٤ \div \frac{٣}{٤} = \frac{٤}{١} \times \frac{٤}{٣} = \frac{١٦}{٣} = ٥\frac{١}{٣}$

ز) **قياس** قُسمتْ $\frac{٢}{٣}$ قطعةِ أرضٍ زراعيّةٍ ٤ قطعٍ متساويةِ المساحةِ، أوجدِ الكسرَ الذِي يدلُّ على كلِّ قطعةٍ منها.

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

أوجدْ مقلوبَ كلٍّ ممَّا يأتِي:

١) $\frac{٢}{٣}$ ٢) $\frac{١}{٧}$ المقلوب $\frac{١}{٧}$

٣) $\frac{٢}{٥}$ ٤) ٤ المقلوب $\frac{١}{٤}$

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

٥) $\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \div \frac{١}{٤} = \frac{٢}{١} \times \frac{١}{٤} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

---

٦) $\frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٣} = \frac{٣}{١} \times \frac{٥}{٦} = \frac{١٥}{٦} = ٢\frac{٣}{٦} = ٢\frac{١}{٢}$

---

٧) $٢ \div \frac{١}{٣} = ٢ \div \frac{١}{٣} = \frac{٢}{١} \times \frac{٣}{١} = \frac{٦}{١} = ٦$

---

٨) $٥ \div \frac{٢}{٧} = ٥ \div \frac{٢}{٧} = \frac{٥}{١} \times \frac{٧}{٢} = \frac{٣٥}{٢} = ١٧\frac{١}{٢}$

---

٩) $٢ \div \frac{٤}{٥} = ٢ \div \frac{٤}{٥} = \frac{٢}{١} \times \frac{٥}{٤} = \frac{١٠}{٤} = \frac{٥}{٢}$

---

١٠) $٣ \div \frac{٥}{٦} = ٣ \div \frac{٥}{٦} = \frac{٣}{١} \times \frac{٦}{٥} = \frac{١٨}{٥}$

١١ **خيولٌ:** يحتاجُ الحصانُ البالغُ إلى $\frac{٢}{٥}$ حزمةِ قشٍّ في المتوسطِ طعامًا يوميًّا. فإذا كانَ في الإسطبلِ ٤٤ حزمةَ قشٍّ. فما عددُ الأحصنةِ التي يمكنُ إطعامُها في يومٍ واحدٍ باستعمالِ تلكَ الحُزمِ؟ $٤٤ \div \frac{٢}{٥} = \frac{٤٤}{١} \times \frac{٥}{٢} = \frac{٢٢٠}{٢} =$ **١١٠ أحصنة.**

أوجدْ مقلوبَ كلٍّ ممَّا يأتِي:

١٢) $\frac{١}{٤}$ ١٣) $\frac{١}{١٠}$ المقلوب $\frac{١٠}{١} = ١٠$

١٤) $\frac{٥}{٦}$ ١٥) $\frac{٧}{٩}$ المقلوب $\frac{٦}{٥}$

١٦) ٨ ١٧) ١ المقلوب $\frac{١}{١}$ المقلوب $\frac{١}{٨}$

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

١٨) $\frac{١}{٨} \div \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٤}$

١٩) $\frac{٢}{٣} \div \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{١} = \frac{٤}{٣} = ١\frac{١}{٣}$

٢٠) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٢}{٣} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٢} = \frac{٩}{٨} = ١\frac{١}{٨}$

٢١) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٩}{١٠} = \frac{٣}{٤} \times \frac{١٠}{٩} = \frac{٣٠}{٣٦} = \frac{٥}{٦}$

٢٢) $٣ \div \frac{٣}{٤} = ٣ \times \frac{٤}{٣} = \frac{١٢}{٣} = ٤$

٢٣) $٢ \div \frac{٣}{٥} = ٢ \times \frac{٥}{٣} = \frac{١٠}{٣} = ٣\frac{١}{٣}$

٢٤) $٥ \div \frac{٣}{٤} = ٥ \times \frac{٤}{٣} = \frac{٢٠}{٣} = ٦\frac{٢}{٣}$

٢٥) $٨ \div \frac{٤}{٧} = ٨ \times \frac{٧}{٤} = \frac{٥٦}{٤} = ١٤$

٢٦) $٦ \div \frac{٣}{٥} = ٦ \times \frac{٥}{٣} = \frac{٣٠}{٣} = \frac{١}{١٠}$

٢٧) $٥ \div \frac{٥}{٦} = ٥ \times \frac{٦}{٥} = \frac{٣٠}{٥} = \frac{٦}{١}$

٢٨) $٢\frac{٥}{٨} \div ٢ = \frac{٢١}{٨} \times \frac{١}{٢} = \frac{٢١}{١٦} = ١\frac{٥}{١٦}$

٢٩) $٤ \div \frac{٨}{٩} = ٤ \times \frac{٩}{٨} = \frac{٣٦}{٨} = ٤\frac{٢}{٨} = ٤\frac{١}{٤}$

٣٠ **طعامٌ:** قسّمَتْ هُدَى $\frac{٣}{٤}$ حبةِ أناناسٍ إلى ٦ شرائحَ متساويةٍ. فما الكسرُ الدالُّ على الشريحةِ الواحدةِ؟

$\frac{٣}{٤} \div ٦ = \frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٦} = \frac{٣}{٢٤} = \frac{١}{٨}$

٣١ **قياس** قسّمَ نجارٌ لوحًا منَ الخشبِ طولُه $\frac{٨}{٩}$ م إلى ثلاثةِ أقسامٍ متساويةٍ لعملِ رفوفِ خزانةٍ. فما الكسرُ الدالُّ على طولِ كلِّ رفٍّ؟

$\frac{٨}{٩} \div ٣ = \frac{٨}{٩} \times \frac{١}{٣} = \frac{٨}{٢٧}$ م

٣٢ **تنظيمٌ:** يوزعُ حامدٌ $\frac{٣}{٨}$ يومِه بالتَّساوِي على أنواعِ الأنشطةِ الآتيةِ: دينيةٍ، رياضيةٍ، زياراتٍ، تسوقٍ. فما الكسرُ من اليومِ الذي يخصّصهُ حامدٌ لكلِّ نوعٍ مِنْ هذهِ الأنشطةِ؟

$\frac{٣}{٨} \div ٤ = \frac{٣}{٨} \times \frac{١}{٤} = \frac{٣}{٣٢}$ **يوم.**

٣٣ **قياس** يُرادُ قصُّ خيطٍ طولُهُ $\frac{٤}{٥}$ م إلى قطعٍ متساويةٍ طولُ كلٍّ منْهَا $\frac{١}{٢٥}$ م. فما عددُ هذهِ القطعِ؟

$\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٢٥} = \frac{٤}{٥} \times \frac{٢٥}{١} = \frac{١٠٠}{٥} = ٢٠$ **قطعة.**

التربيةُ الفنيةُ : استعملِ المعطياتِ الآتيةَ لحلِّ السؤالينِ ٣٤ ، ٣٥:

لكتابةِ الاسمِ والرقمِ على قميصِ رياضةٍ نحتاجُ إلى $\frac{٣}{٨}$ علبةٍ صغيرةٍ منَ الصبغِ. والجدولُ أدناهُ يوضّحُ عددَ علَبِ الصبغِ المتوافرةِ في غرفةِ التربيةِ الفنيةِ منْ كلِّ لونٍ:

اللونُ	عددُ العُلب
الأحمرُ	١٢
البرتقاليُّ	$\frac{٣}{٤}$
الأصفرُ	٢
الأخضرُ	$٢\frac{٥}{٦}$
الأزرقُ	٨
البنفسجيُّ	$٥\frac{١}{٢}$
الأسودُ	٦

٣٤ ما عددُ القمصانِ التي يمكنُ استعمالُ اللونِ البرتقاليِّ فقطْ في الكتابةِ عليها؟

عدد القمصان $= \frac{٣}{٤} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٣} = ٢$ **قميص.**

٣٥ إذا كانَ لدَى معلمِ التربيةِ الفنيةِ ثلاثةُ صفوفٍ، ويريدُ أنْ يستعملَ في كلِّ صفٍّ الكميةَ نفسَها من الصبغةِ الحمراءِ، فما عددُ القمصانِ التي يمكنُ الكتابةُ عليها في كلِّ صفٍّ باستعمالِ الصبغةِ الحمراءِ فقطْ؟

عدد القمصان $= ١٢ \div ٣ = ٤$ ، $٤ \div \frac{٣}{٨} = ٤ \times \frac{٨}{٣} = \frac{٣٢}{٣} = ١٠\frac{٢}{٣}$ **قمصان.**

٣٦ **بياناتٌ:** استعملْ بياناتٍ منَ البيئةِ المحليةِ لكتابةِ مسألةٍ من واقعِ الحياةِ يحتاجُ حلُّها إلى قسمةِ الكسورِ **تختلف البيانات التي يجمعها الطلاب.**

٣٧ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** أوجدْ كسرينِ ناتجُ قسمتِهما $\frac{٥}{٦}$ $\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٥} = \frac{٥}{٣} \times \frac{١}{٢} = \frac{٥}{٦}$

٣٨ **اكتشف الخطأ:** أوجدَ كلٌّ منْ أحمدَ وريانَ ناتجَ $\frac{٨}{٩} \div ٤$ فأيُّهما كانتْ إجابتُهُ صحيحةً؟ وضّحْ إجابتَكَ.

أحمد هو الصحيح لأن عند القسمة يتم ضرب مقلوب المقسوم عليه وليس الكسر نفسه.

تحد: اكتبِ العبارةَ في كلّ منَ السؤالينِ ٣٩، ٤٠ في أبسطِ صورةٍ، ثمَّ اكتبْ جملةً أو جملتينِ لوصفِ كلِّ نتيجةٍ:

٣٩ $\frac{أ}{ب} \div \frac{أ}{جـ}$

٤٠ $\frac{أ}{ب} \div \frac{جـ}{ب}$

٣٩) $\frac{أ}{ب} \div \frac{أ}{جـ} = \frac{أ}{ب} \times \frac{جـ}{أ} = \frac{جـ}{ب}$

اذا كان بسطًا الكسرين متساويين، فإن ناتج قسمة الكسر الأول على الكسر الثاني يعطي كسر بسطه هو مقام الكسر الثاني، ومقامه هو مقام الكسر الأول

٤٠) $\frac{أ}{ب} \div \frac{جـ}{ب} = \frac{أ}{بـ} \times \frac{بـ}{جـ} = \frac{أ}{جـ}$

إذا تساوى مقامًا الكسرين، فإن ناتج قسمة الكسر الأول على الكسر الثاني يعطي كسر بسطه هو بسط الكسر الأول، ومقامه هو بسط الكسر الثاني

٤١ **اكتب:** مسألتينِ منْ واقعِ الحياةِ، تستعملُ فيهِما الكسرَ $\frac{١}{٢}$ والعددَ ٣، على أنْ تتضمَّنَ الأُولَى عمليةَ ضربٍ، والثانيةُ عمليةَ قسمةٍ.

أ) وزعت أم على أطفالها الثلاثة شوكولاتة، فأعطت كلا منهم نصف قطعة، فما عدد القطع التي أعطتها لهم؟

$٣ \times \frac{١}{٢} = ١\frac{١}{٢}$ **قطعة.**

ب)تم توزيع ٣ كجم من التمر على عدد من المحتاجين بحيث أعطي كل منهم كجم. فما عددهم؟

$٣ \div \frac{١}{٢} = ٣ \times ٢ = ٦$ **محتاجين.**

٤٢ إذا كانَت مِلعقةُ زيتٍ واحدةٌ تساوي $\frac{١}{٦}$ الكميةِ اللازمةِ لإعدادِ وجبةِ طعام، فأيٌّ ممَّا يأتي يُعبِّرُ عن عددِ الملاعقِ التي تساوي $\frac{٢}{٣}$ الكميةِ اللازمةِ لإعداد وِجبةِ طعامٍ؟

أ) $\frac{٢}{٣} + \frac{١}{٦}$

ب) $\frac{١}{٦} - \frac{٢}{٣}$

جـ) $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٦}$

الإجابة جـ) $\frac{١}{٦} \times \frac{٢}{٣}$

د) $\frac{١}{٦} \div \frac{٢}{٣}$

٤٣ أيٌّ ممَّا يأتي عندَما يُقسمُ على $\frac{١}{٢}$، فإنَّ الناتجَ يكونُ أقلَّ منْ $\frac{١}{٢}$ ؟

أ) $\frac{٢}{٨}$

ب) $\frac{٧}{١٢}$

جـ) $\frac{٢}{٣}$

د) $\frac{٥}{٢٤}$

الإجابة د) $\frac{٥}{٢٤}$

٤٤ $٣\frac{١}{٣} \times ٢\frac{٢}{٥}$

$٣\frac{١}{٣} \times ٢\frac{٢}{٥}$

$\frac{١٠}{٣} \times \frac{١٢}{٥} =$

$٨ =$

٤٥ $٢\frac{٣}{٤} \times ١\frac{٥}{٦}$

$٢\frac{٣}{٤} \times ١\frac{٥}{٦}$

$\frac{١١}{٤} \times \frac{١١}{٦} =$

$٥\frac{١}{٢٤} = \frac{١٢١}{٢٤} =$

٤٦ $٢\frac{٣}{٨} \times ٣\frac{٣}{٧}$

$٢\frac{٣}{٨} \times ٣\frac{٣}{٧}$

$\frac{١٩}{٨} \times \frac{٢٤}{٧} =$

$٨\frac{١}{٧} = \frac{٥٧}{٧} =$

٤٧ $٥\frac{١}{٤} \times ٤\frac{٤}{٩}$

$٥\frac{١}{٤} \times ٤\frac{٤}{٩}$

$= \frac{٢١}{٤} \times \frac{٤٠}{٩}$

$= \frac{٧٠}{٣} = ٢٣\frac{١}{٣}$

٤٨ **أعمالٌ خيريةٌ :** يتطوَّعُ ٩ من ١٠ طلابٍ في مدرسةٍ سنويًّا بالقيامِ بأعمالٍ خيريةٍ. إذا كانَ $\frac{١}{٣}$ المتطوِّعينَ يقومونَ بجمعِ تبرُّعاتٍ، فما الكسرُ الذي يمثِّل الذين يقومونَ بجمعِ تبرُّعاتٍ بالنسبةِ لعددِ الطلابِ؟

(الدرس ٦ – ٧)

عدد المتبرعين $= \frac{١}{٣} \times \frac{٩}{١٠}$

$= \frac{٣}{١٠}$

مهارةٌ سابقةٌ : اكتبِ الأعدادَ الكسريةَ الآتيةَ في صورةِ كسورٍ غيرِ فعليةٍ، ثمَّ أوجدْ مقلوبَها:

٤٩ $١\frac{٢}{٣}$ $١\frac{٢}{٣} = \frac{٥}{٣}$ ومقلوبة $\frac{٣}{٥}$

٥٠ $١\frac{٥}{٩}$ $١\frac{٥}{٩} = \frac{١٤}{٩}$ ومقلوبة $\frac{٩}{١٤}$

٥١ $٤\frac{١}{٢}$ $٤\frac{١}{٢} = \frac{٩}{٢}$ ومقلوبة $\frac{٢}{٩}$

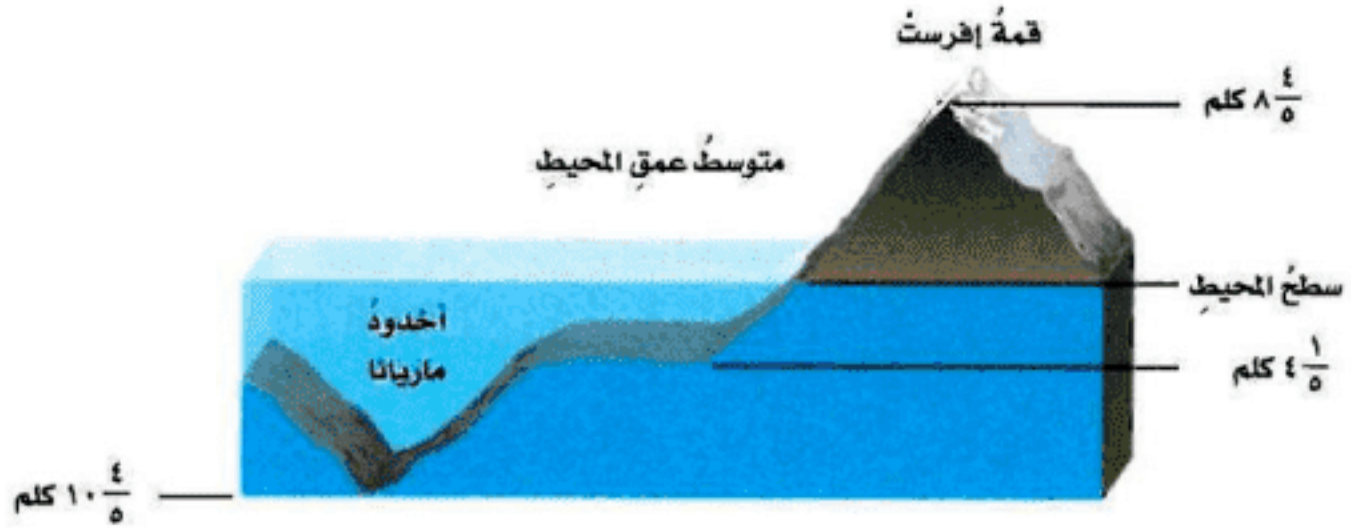
٥٢ $٣\frac{٣}{٤}$ $٣\frac{٣}{٤} = \frac{١٥}{٤}$ ومقلوبة $\frac{٤}{١٥}$

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٦-١٠ قسمةُ الأعدادِ الكسريَّةِ

أعماقٌ: أكثرُ نقاطِ محيطاتِ الأرضِ انخفاضًا هي أخدودُ ماريَانَا في المحيطِ الهادِي، والذي يبلغُ انخفاضُهُ $١٠\frac{٤}{٥}$ كلم تحتَ سطحِ المحيطِ، بينَمَا يبلغُ متوسطُ عمقِ المُحيطاتِ $٤\frac{١}{٥}$، وفي المقابلِ فإنَّ أكثرَ نقاطِ الأرضِ ارتفاعًا هي قمةُ إفرستَ التِي يبلغُ ارتفاعُها عنْ سطحِ المحيطِ $٨\frac{٤}{٥}$ كلم تقريبًا.



١ اكتبِ عبارةَ قسمةٍ لإيجادِ كم مرّةً يساوِي ارتفاعُ قمةِ إفرستْ، من متوسطِ عمقِ المحيطاتِ.

$$٨\frac{٤}{٥} \div ٤\frac{١}{٥} = \frac{٤٤}{٥} \div \frac{٢١}{٥} = \frac{٤٤}{٥} \times \frac{٥}{٢١} = \frac{٤٤}{٢١} = ٢\frac{٢}{٢١}$$

٢ اكتبِ عبارةَ قسمةٍ لإيجادِ كم مرّةٍ يساوي عمقُ أخدودِ ماريانا، منْ متوسطِ عمقِ المحيطاتِ.

$$١٠\frac{٤}{٥} \div ٤\frac{١}{٥} = \frac{٥٤}{٥} \div \frac{٢١}{٥} = \frac{٥٤}{٥} \times \frac{٥}{٢١} = \frac{١٥}{٧} = ٢\frac{١}{٧}$$

تحقق

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ مما يأتِي، واكتُبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

أ) $٢\frac{١}{٣} \div ٤\frac{١}{٥}$ ب) $٢\frac{١}{٢} \div ٨$ جـ) $١\frac{٥}{٩} \div ٢\frac{١}{٣}$

أ) $٢\frac{١}{٣} \div ٤\frac{١}{٥} = \frac{٧}{٣} \div \frac{٢١}{٥} = \frac{٧}{٣} \times \frac{٢١^{٣}}{٥} = \frac{٣}{١} = \frac{٩}{٥} = ١\frac{٤}{٥}$

ب) $٢\frac{١}{٢} \div ٨ = \frac{٥}{٢} \div \frac{٨}{١} = \frac{٥}{٢} \times \frac{٨^{٤}}{١} = \frac{٢٠}{١} = ٣\frac{١}{٥}$

جـ) $١\frac{٥}{٩} \div ٢\frac{١}{٣} = \frac{١٤}{٩} \div \frac{٧}{٣} = \frac{١٤^{٢}}{٩_{٣}} \times \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{٣}$

د) **جبر** إذا كانتْ هـ $= ٢\frac{٣}{٨}$ ، و $= ١\frac{١}{٤}$، فأوجدْ قيمةَ هـ ÷ و.

هـ ÷ و $= ٢\frac{٣}{٨} \div ١\frac{١}{٤} = \frac{١٩}{٨} \div \frac{٥}{٤} = \frac{١٩}{٨_{٢}} \times \frac{٤}{٥} = \frac{١٩}{١٠} = ١\frac{٩}{١٠}$

هـ) **شوكولاتةُ :** إذا وُزِّعَ $١٦\frac{١}{٢}$ لوحَ شوكولاتةٍ على ١٢ طفلًا بالتساوِي.
فما نصيبُ كلِّ واحدٍ منهم؟

نصيب كل واحد منهم =

$١٦\frac{١}{٢} \div ١٢ = \frac{٣٣}{٢} \div \frac{١٢}{١} = \frac{٣٣}{٢} \times \frac{١}{١٢} = \frac{٣٣}{٢٤} = ١\frac{٩^{٣}}{٢٤_{٨}} = ١\frac{٣}{٨}$ لوح شوكولاتة

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، واكتبِهُ في أبسطِ صورةٍ:

١) $٣\frac{١}{٢} \div ٢$ $= \frac{٧}{٢} \div ٢ = \frac{٢}{١} \div \frac{٧}{٢} = \frac{١}{٢} \times \frac{٧}{٢} = \frac{٧}{٤} = ١\frac{٣}{٤}$

٢) $١\frac{١}{٣} \div ٨$ $= \frac{٤}{٣} \div \frac{٨}{١} = \frac{٤}{٣} \div ٨ = ١\frac{١}{٣}$

٣) $٣\frac{١}{٥} \div \frac{٢}{٧}$ $= \frac{١٦}{٥} \div \frac{٢}{٧} = \frac{٧}{٢} \times \frac{١٦}{٥} = \frac{٥٦}{٥} = ١١\frac{١}{٥}$

٤) جبر إذا كانتْ: جـ $= \frac{٣}{٨}$، د $= ١\frac{١}{٢}$، فأوجدْ قيمةَ جـ ÷ د.

جـ ÷ د $= \frac{٣}{٨} \div ١\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٨}{٣} = \frac{١}{٤}$

٥) **رخامٌ:** إذا رُصفتْ حافةُ ساحةٍ طولُها ١٠$\frac{١}{٢}$ م بقطعٍ رخاميةٍ طولُ كلٍّ منها $\frac{٣}{٨}$ م، فما عددُ هذهِ القطعِ؟

عدد هذه القطع $= ١٠\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٢١}{٢} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٢١}{٢} \times \frac{٨}{٣} = ٢٨$ قطعة.

أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، واكتبِهُ في أبسطِ صورةٍ:

٦) $٥\frac{١}{٢} \div ٢$ $= ٢ \div ٥\frac{١}{٢} = ٢ \div \frac{١١}{٢} = \frac{٢}{١} \div \frac{١١}{٢} = \frac{١}{٢} \times \frac{١١}{٢} = \frac{١١}{٤} = ٢\frac{٣}{٤}$

٧) $٤\frac{١}{٦} \div ١٠$ $= ١٠ \div ٤\frac{١}{٦} = ١٠ \div \frac{٢٥}{٦} = \frac{١٠}{١} \div \frac{٢٥}{٦} = \frac{١}{١٠} \times \frac{٢٥}{٦} = \frac{٥}{١٢}$

٨) $٤\frac{١}{٢} \div ٣$ $= ٣ \div ٤\frac{١}{٢} = ٣ \div \frac{٩}{٢} = \frac{٣}{١} \div \frac{٩}{٢} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٩} = \frac{٢}{٣}$

٩) $٢\frac{١}{٤} \div ٦$ $= ٦ \div ٢\frac{١}{٤} = ٦ \div \frac{٩}{٤} = \frac{٦}{١} \div \frac{٩}{٤} = \frac{٤}{٩} \times \frac{٦}{١} = \frac{٨}{٣} = ٢\frac{٢}{٣}$

١٠) $٦\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٤}$ $= ٦\frac{١}{٢} \div \frac{١٣}{٢} = \frac{٣}{٤} \div \frac{١٣}{٢} = \frac{٣}{٤} \times \frac{١٣}{٦} = \frac{٢٦}{٣} = ٨\frac{٢}{٣}$

١١) $٧\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٥}$ $= ٧\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٥} = \frac{٣٩}{٥} \div \frac{١}{٥} = \frac{٣٩}{١} \times \frac{٥}{١} = ٣٩٥$.

جبر إذا كانتْ أ = $٤\frac{٤}{٥}$، ب = $\frac{٢}{٣}$، جـ = ٦، د = $١\frac{١}{٢}$، فاحسبْ قيمةَ كلِّ عبارةٍ ممَّا يأتِي:

١٢) ١٢ ÷ أ = ١٢ ÷ $٤\frac{٤}{٥}$ = $\frac{١٢}{١}$ ÷ $\frac{٢٤}{٥}$ = $\frac{١٢}{١}$ × $\frac{٥}{٢٤}$ = $\frac{٥}{٢}$ = $٢\frac{١}{٢}$ ١٢ ÷ أ

١٣) ب ÷ $١\frac{٢}{٩}$ = $\frac{٢}{٣}$ ÷ $١\frac{٢}{٩}$ = $\frac{٢}{٣}$ ÷ $\frac{١١}{٩}$ = $\frac{٢}{٣}$ × $\frac{٩}{١١}$ = $\frac{٦}{١١}$ ب ÷ $١\frac{٢}{٩}$

١٤) أ ÷ ب = $٤\frac{٤}{٥}$ ÷ $\frac{٢}{٣}$ = $\frac{٢٤}{٥}$ ÷ $\frac{٢}{٣}$ = $\frac{٢٤}{٥}$ × $\frac{٣}{٢}$ = $\frac{٣٦}{٥}$ = $٧\frac{١}{٥}$ أ ÷ ب

١٥) أ ÷ جـ = $٤\frac{٤}{٥}$ ÷ ٦ = $\frac{٢٤}{٥}$ ÷ $\frac{٦}{١}$ = $\frac{٢٤}{٥}$ × $\frac{١}{٦}$ = $\frac{٤}{٥}$ أ ÷ جـ

١٦) جـ ÷ د = ٦ ÷ $١\frac{١}{٢}$ = $\frac{٦}{١}$ ÷ $\frac{٣}{٢}$ = $\frac{٦}{١}$ × $\frac{٢}{٣}$ = ٤ جـ ÷ د

١٧) جـ ÷ (أ ب) = جـ ÷ (أ ب)

٦ ÷ ($٤\frac{٤}{٥}$ × $\frac{٣}{٤}$) = ٦ ÷ ($\frac{٢٤}{٥}$ × $\frac{٢}{٣}$) = ٦ ÷ $\frac{١٦}{٥}$ = ٦ × $\frac{٥}{١٦}$ = $\frac{١٥}{٨}$ = $١\frac{٧}{٨}$

١٨) **علومٌ:** يبلغُ عددُ كروموسوماتِ الإنسانِ ٤٦، والذِي يُساوِي $٥\frac{٣}{٤}$ عددِ كروموسوماتِ ذبابةِ الفاكهةِ. فما عددُ كروموسوماتِ هذه الذبابةِ؟

٤٦ ÷ $٥\frac{٣}{٤}$ = ٤٦ ÷ $\frac{٢٣}{٤}$ = $\frac{٤٦}{١}$ × $\frac{٤}{٢٣}$ = ٨ **كروموسومات.**

١٩) **قياس** قُسِّمَ شريطٌ طولُه $١٣\frac{١}{٢}$ سم إلى قطعٍ طولُ كلٍّ منها $٢\frac{١}{٤}$ سم. فما عددُ هذهِ القطعِ؟

$١٣\frac{١}{٢}$ ÷ $٢\frac{١}{٤}$ = $\frac{٢٧}{٢}$ ÷ $\frac{٩}{٤}$ = $\frac{٢٧}{٢}$ × $\frac{٤}{٩}$ = ٦ **قطع.**

٢٠ **قهوةٌ :** وُزِّعَتْ $٦\frac{٣}{٨}$ كجم منَ القهوةِ على عبوّاتٍ بالتَّساوي فاحتوتْ كلُّ عبوةٍ على $\frac{٣}{٨}$ كجم. فما عددُ هذهِ العبواتِ؟

$$٦\frac{٣}{٨} \div \frac{٣}{٨} = \frac{٥١}{٨} \div \frac{٣}{٨} = \frac{\overset{١٧}{\cancel{٥١}}}{\cancel{٨}} \times \frac{٨}{\cancel{٣}} = ١٧ \text{ عبوة.}$$

٢١ **زينةٌ :** يُرادُ تزيينُ جدارٍ طولُهُ $١١\frac{١}{٤}$ م بأشرطةٍ طولُ كلِّ قطعةٍ منها $\frac{٣}{٤}$ م. أوجدْ عددَ القطعِ المطلوبةِ.

$$١١\frac{١}{٤} \div \frac{٣}{٤} = \frac{٤٥}{٤} \div \frac{٣}{٤} = \frac{\overset{١٥}{\cancel{٤٥}}}{\cancel{٤}} \times \frac{٤}{\cancel{٣}} = ١٥ \text{ قطعة.}$$

٢٢ **رياضةٌ :** مشى كلٌّ من محمد وعلي وخالد حولَ أحد المتنزهاتِ الذي طولهُ $١\frac{١}{٢}$ كيلومتر كما هو موضح في الجدولِ المجاورِ.

كم مرةً مشى كلٌّ منهم حولَ المتنزهِ؟

الشخص	المسافة بالكيلومتر
محمدٌ	$٢\frac{١}{٤}$
عليٌّ	$٤\frac{١}{٢}$
خالدٌ	$١\frac{٧}{٨}$

عدد مرات مشى محمد $= ٢\frac{١}{٤} \div ١\frac{١}{٢} = \frac{٩}{٤} \div \frac{٣}{٢} = \frac{\overset{٣}{\cancel{٩}}}{\overset{٢}{\cancel{٤}}} \times \frac{\cancel{٢}}{\cancel{٣}} = \frac{٣}{٢} = ١\frac{١}{٢}$ مرة

عدد مرات مشى علي $= ٤\frac{١}{٢} \div ١\frac{١}{٢} = \frac{٩}{٢} \div \frac{٣}{٢} = \frac{\overset{٣}{\cancel{٩}}}{\cancel{٢}} \times \frac{\cancel{٢}}{\cancel{٣}} = ٣$ مرة

عدد مرات مشى خالد $= ١\frac{٧}{٨} \div ١\frac{١}{٢} = \frac{١٥}{٨} \div \frac{٣}{٢} = \frac{\overset{٥}{\cancel{١٥}}}{\overset{٤}{\cancel{٨}}} \times \frac{\cancel{٢}}{\cancel{٣}} = \frac{٥}{٤} = ١\frac{١}{٤}$ مرة

٢٣ **اكتشف الخطأ:** حدِّدِ العبارةَ التي ناتجُ القسمةِ فيها أكبرُ من ١ ووضّحْ إجابتَكَ.

$٤\frac{٢}{٣} \div ٥\frac{١}{٤}$	$٣\frac{١}{٨} \div ٢\frac{٢}{٥}$	$١\frac{٦}{٧} \div ٢\frac{١}{٣}$	$٥\frac{٣}{٤} \div ٧\frac{٣}{٨}$

$٣\frac{١}{٨} \div ٢\frac{٢}{٥}$ لأن ٣ ÷ ٢ أكبر من ١ أما في باقي العبارات فإن العدد الأصغر قسم على عدد أكبر منه فكان ناتج القسمة أصغر من ١.

٢٤ **تحد:** بيّنْ ما إذا كانَ ناتجُ $٥\frac{١}{٦} \div ٣\frac{٥}{٨}$ أكبرَ من أو أصغرَ من ناتجِ $٥\frac{١}{٦} \div ٢\frac{٢}{٥}$ من دونِ إجراءِ عمليةِ القسمةِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

ناتج القسمة أصغر من حيث يجب تقسيم نموذج الكسر $٥\frac{١}{٦}$ الى اجزاء اكثر في الحالة الاولى و عند التقسيم الى عدد اكبر من الاجزاء يصبح الجزء أصغر.

٢٥ **اكتب:** بأسلوبِكَ طريقةَ إيجادِ ناتجِ قسمةِ ١٢ على $٢\frac{٢}{٣}$

نكتب ١٢ على هيئة كسر غير فعلي $\frac{١٢}{١}$ ثم نحول الكسر إلي كسر غير فعلى $\frac{٨}{٣}$. نكتب الكسر $\frac{١٢}{١}$ مرة أخرى ثم نضرب في مقلوب الكسر الغير فعلي $\frac{٣}{٨}$ ثم نختصر بقسمة ٨ و١٢ على ٤ واخيرًا نقوم بعملية الضرب ويكون الناتج $\frac{٩}{٢}$ ثم نكتبه في صيغة كسر فعلى $٤\frac{١}{٢}$.

٢٦ عندمَا يرتطمُ نيزكٌ بسطح الأرضِ يكوِّنُ حفرةً دائريةً تقريبًا. إذا كانَت أعمقُ حَفرةٍ كوَّنَها نيزكٌ على سطح الأرضِ تساوي $\frac{٢}{٥٠}$ ميل تقريبًا، وبقطرٍ طولُه $\frac{٤}{٥}$ ميلٍ تقريبًا، فكمْ مرةً تقريبًا طولَ القطرِ يساوي عمقَ هذه الحفرةِ؟

أ) ٢٠ ب) $١٥\frac{١}{٢}$ جـ) $٥\frac{١}{٢}$ د) ٥ الإجابة أ) ٢٠

٢٧ تحتاجُ الهنوفُ إلى $١\frac{١}{٢}$ ملعقة منَ الحليبِ المجفَّفِ لعملِ $\frac{٥}{٦}$ كوبٍ منَ العصيرِ المشكَّلِ. فكمْ ملعقةً منَ الحليبِ المجفَّفِ تحتاجُ لعملِ كوبٍ واحدٍ منَ العصيرِ؟

أ) $\frac{٣}{١٠}$ ملعقة ب) $١\frac{١}{٤}$ ملعقة جـ) $١\frac{٤}{٥}$ ملعقة د) $٢\frac{١}{٢}$ ملعقة

الإجابة جـ) $١\frac{٤}{٥}$ ملعقة

٢٨ قياس إذا استعملَ دهَّانٌ $\frac{١}{٨}$ علبةٍ لطلاءِ حائطٍ، فكمْ $\frac{١}{٤}$ علبةٍ استعملَ؟

$$\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٨}$$
$$= \frac{١}{٤^{١}} \times \frac{١}{٨^{٢}} = \frac{١}{٢}$$

٢٩ **قطارٌ:** يسيرُ قطارٌ بمعدَّلِ سرعةِ ٣٢٠ كم/ س، فكمْ كيلومترًا يقطعُ في $٢\frac{١}{٢}$ ساعة؟

$$٢\frac{١}{٢} \times ٣٢٠$$
$$\frac{٥}{٢} \times ٣٢٠ =$$
$$٨٠٠ =$$

أوجدْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتي في أبسطِ صورةٍ: (الدرس ٦ - ٨)

٣٠ $١\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٧}{٤} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٧}{٥} = ١\frac{٢}{٥}$

٣١ $٢\frac{٥}{٨} \times \frac{٢}{٧} = \frac{٢١}{٨} \times \frac{٢}{٧} = \frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٤}$

٣٢ $١\frac{١}{٨} \times ٥\frac{١}{٣} = \frac{٩}{٨} \times \frac{١٦}{٣} = ٦$

الفصل ٦

اختبارُ الفصلِ

قرّبِ الأعدادَ الكسريةَ التاليةَ إلى أقربِ نصفٍ:

١) $٤\frac{٧}{٨}$ $٤\frac{٧}{٨} = ٤\frac{١}{٢}$. ٢) $١\frac{١٠}{١٨}$ $١\frac{١٠}{١٨} = ١\frac{١}{٢}$. ٣) $١١\frac{١}{١٧}$ $١١\frac{١}{١٧} = ١١$

٤) **سباقُ تتابعٍ:** يريدُ مدربُ سباقِ تتابعٍ اختيارَ ٣ منْ ٤ لاعبينَ. فما عددُ الطرقِ التي يمكنُه اختيارُ الفريقِ بها؟ استعملْ خطةَ تمثيلِ المسألةِ.

افترض اللاعبين س ، ص ، ع ، ل

طرق الاختيار: س ، ص ، ع

ص ، ع ، ل

ع ، ل ، س

ل ، س ، ص

إذاً هناك ٤ طرق لاختيار الفريق

٥) **اختيار من متعدد:** الجدولُ المجاورُ يوضحُ كميةَ المطرِ الساقطةِ على إحدَى المناطقِ في ثلاثةِ أيامٍ متتاليةٍ. أوجدْ مجموعَ كمياتِ الأمطارِ في الأيامِ الثلاثةِ؟

اليوم	كمية المطر (سم)
الجمعة	$١\frac{١}{٤}$
السبت	$\frac{٥}{٨}$
الأحد	$١\frac{٥}{١٦}$

أ) $٢\frac{٣}{١٦}$ سم

ب) $٢\frac{٥}{١٦}$ سم

جـ) $٣\frac{٣}{١٦}$ سم

د) $٣\frac{٥}{١٦}$ سم

الإجابة: $٣\frac{٣}{١٦}$ سم.

أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

٦) $\frac{٢}{٩}+\frac{٥}{٩}$ ٦) $\frac{٢}{٩}+\frac{٥}{٩}=\frac{٧}{٩}$

٧) $\frac{١١}{١٢}-\frac{٣}{٨}$ ٧) $\frac{١١}{١٢}-\frac{٣}{٨}=\frac{٢٢}{٢٤}-\frac{٩}{٢٤}=\frac{١٣}{٢٤}$

٨) $\frac{٢}{٥}+\frac{٢}{٤}$ ٨) $\frac{٢}{٥}+\frac{٢}{٤}=\frac{٨}{٢٠}+\frac{١٠}{٢٠}=\frac{١٨}{٢٠}=\frac{٩}{١٠}$

٩) $\frac{١٧}{٢٤}-\frac{٣}{١٦}$ ٩) $\frac{١٧}{٢٤}-\frac{٣}{١٦}=\frac{٣٤}{٤٨}-\frac{٩}{٤٨}=\frac{٢٥}{٤٨}$

١٠ **حفلٌ:** بعد انتهاءِ حفلٍ، تبقَّى $\frac{١}{٦}$ كعكةٍ، وَ $\frac{١}{٣}$ كعكةٍ أُخرَى مماثلةٍ. ما الكسرُ الدالُّ على ما تبقَّى منَ الكعكتينِ؟

ما تبقي من الكعكتين = $\frac{١}{٣}+\frac{١}{٦}$

$=\frac{٢}{٦}+\frac{١}{٦}$

$=\frac{٣}{٦}=\frac{١}{٢}$

أوجدْ ناتجَ الجمعِ أو الطرحِ في كلٍّ ممَّا يأتِي في أبسطِ صورةٍ:

١١) $٢\frac{١}{٥}+٤\frac{٢}{٥}$ ١١) $٢\frac{١}{٥}+٤\frac{٢}{٥}=٦\frac{٣}{٥}$

١٢) $٤\frac{١}{٢}-٦\frac{٥}{٨}$ ١٢) $٤\frac{١}{٢}-٦\frac{٥}{٨}=٤\frac{٤}{٨}-٦\frac{٥}{٨}=٢\frac{١}{٨}$

١٣) $٧\frac{٣}{٥}-١١\frac{١}{٢}$ ١٣) $٧\frac{٣}{٥}-١١\frac{١}{٢}=٧\frac{٦}{١٠}-١٠\frac{١٥}{١٠}=٣\frac{٩}{١٠}$

١٤ **اختيار من متعدد:** لدى عائشةَ ٣ كجم أرزٍّ، استعملَتْ منها $١\frac{١}{٤}$ كجم. فكمْ بقيَ لديها؟

أ) $٢\frac{٣}{٤}$ كجم ج) $١\frac{١}{٤}$ كجم ب) $١\frac{٣}{٤}$ كجم د) $\frac{٣}{٤}$ كجم

الإجابة ب) $١\frac{٣}{٤}$ كجم

قدّرْ ناتجَ كلٍّ ممَّا يأتِي:

١٥) $\frac{١}{٣} \times ٢٢$ = ٧

١٦) $٣\frac{٢}{٣} \times ٥\frac{١}{٩}$ = ١٥

١٧) $\frac{٧}{٨} \times ٣٩$ = ٣٩

١٨) $٨\frac{١}{٧} \times ٦\frac{٤}{٥}$ = ٥٦

أوجدْ ناتجَ الضربِ، ثمَّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

١٩) $\frac{٣}{٥} \times \frac{٢}{٩} = \frac{٢}{١٥}$

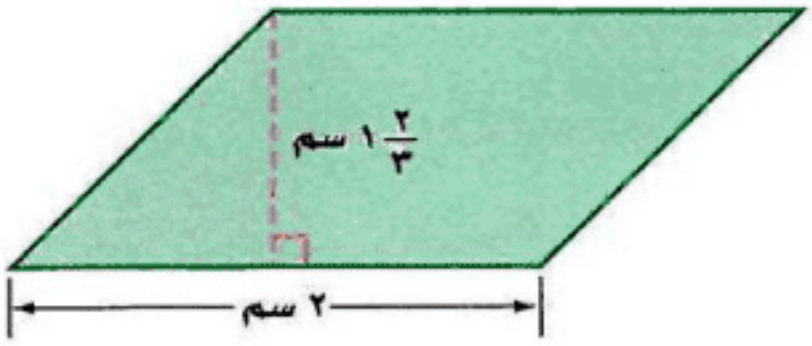
٢٠) $٥\frac{١}{٣} \times ٧\frac{٧}{٨} = \frac{١٦}{٣} \times \frac{٦٣}{٨} = ٤٢$.

---

٢١) **مساحةٌ**: تستعملُ الصيغةُ م = ق ع لإيجادِ مساحةِ متوازِي الأضلاعِ، حيثُ تمثّلُ ق طولَ القاعدةِ، وَ ع الارتفاعَ. أوجدْ مساحةَ متوازِي الأضلاعِ المرسومِ أدنَاهُ.

مساحة متوازي الأضلاع = $١\frac{٢}{٣} \times ٢$ سم^٢

$= \frac{١٠}{٣} = ٣\frac{١}{٣}$



أوجدْ ناتجَ القسمةِ في كلٍّ ممَّا يأتِي، ثمّ اكتبْهُ في أبسطِ صورةٍ:

٢٢) $\frac{٣}{٤} \div \frac{١}{٨} = \frac{٤}{٣} \times \frac{١}{٨} = \frac{١}{٦}$

٢٣) $\frac{٢}{٥} \div ٤ = \frac{١}{٤} \times \frac{٢}{٥} = \frac{١}{١٠}$

٢٤) $١\frac{١}{٢} \div ٥\frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٢} \div \frac{٢٣}{٤} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٢٣}{٤} = ٣\frac{٥}{٦} = \frac{٢٣}{٦}$

---

٢٥ جبر إذا كانتْ س = ٧ ٢/٣، ص = ١ ٤/٥ . فأوجدْ قيمةَ س ÷ ص، ثمَّ اكتبِ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ.

$$١\frac{٤}{٥} \div ٧\frac{٢}{٣}$$

$$\frac{٩}{٥} \div \frac{٢٣}{٣} =$$

$$\frac{٥}{٩} \times \frac{٢٣}{٣} = \text{س} \div \text{ص} =$$

$$\frac{١١٥}{٢٧} =$$

$$٤\frac{٧}{٢٧} =$$

الاختبار التراكميّ (٦)

١ يحتاجُ محمودٌ لإحاطةِ ثلاثِ صورٍ مختلفةٍ بأُطرٍ إلى $\frac{١}{٤}$ ٣م خشبًا للإطارِ الأولِ، وَ $\frac{٢}{٣}$ ١م للإطارِ الثاني، وَ $\frac{١}{٢}$ ٢م للإطارِ الثالثِ. فما طولُ الخشبِ المطلوبِ لجميعِ هذهِ الأطرِ؟

أ) $\frac{٣}{٤}$ ٦م

ب) $\frac{٧}{٨}$ ٧م

جـ) $\frac{٥}{١٢}$ ٧م

د) $\frac{١}{٢}$ ٨م

الإجابة: جـ) $\frac{٥}{١٢}$ ٧م

٢ نحتاجُ لتزيينِ صندوقِ هديةٍ إلى شريطينِ ملوَّنينِ طولُهما: $\frac{٥}{٨}$ م، وَ $\frac{١}{٤}$ م. فأيُّ الأشكالِ الآتيةِ يمثِّلُ تظليلُها الكسرَ الدالَّ على مجموعِ ما نحتاجُ إليه من الأشرطةِ الملونةِ؟

أ)

ب)

الإجابة: ب)

جـ)

د)

٣ لعملِ ٤عبواتٍ من المثلَّجاتِ نحتاجُ إلى $\frac{٢}{٥}$ ٧ لتراتٍ منْ الحليبِ. كمْ لترًا منْ الحليبِ نحتاجُ لعملِ عبوةٍ واحدةٍ منْ المثلَّجاتِ؟

أ) $\frac{١٧}{٢٠}$ ١

ب) $\frac{٣}{٥}$ ٩

جـ) $\frac{٢٠}{٣٧}$

د) $\frac{٢}{٥}$ ٤

الإجابة: أ) $\frac{١٧}{٢٠}$ ١

٤ إذا كانَ نصفُ طلابِ الصفِّ السادسِ يفضّلونَ الرياضةَ، وثلثا هؤلاءِ مسجَّلينِ بالنشاطِ الرياضي، فما الكسرُ الدالُّ على الطلابِ الذينَ يفضّلونَ الرياضةَ وهمْ مسجَّلونَ في النشاطِ الرياضيِّ؟

أ) $\frac{١}{٦}$ ج) $\frac{١}{٢}$

ب) $\frac{١}{٣}$ د) $\frac{٢}{٣}$

الإجابة ب) $\frac{١}{٣}$

٥ يمضي أحمدُ $\frac{١٣}{٢٠}$ ساعة في قراءةِ القصصِ يومَ الجمعةِ، ويمضي $\frac{٨}{١٥}$ ساعة في قراءتها يومَ السبتِ. كمْ يزيدُ وقتُ قراءتِهِ يومَ الجمعةِ عليه في يومِ السبتِ؟

أ) $\frac{٧}{٦٠}$ ساعة

ب) $\frac{٧}{١٥}$ ساعة

ج) $\frac{٧}{٢٠}$ ساعة

د) $\frac{٧}{١٢}$ ساعة

الإجابة أ) $\frac{٧}{٦٠}$ ساعة

٦ أيُّ كسرٍ ممَّا يأتي عندَ قسمتِهِ على $\frac{١}{٣}$ يكونُ الناتجُ أقلَّ منْ $\frac{١}{٣}$ ؟

أ) $\frac{١}{٦}$ ج) $\frac{١}{٩}$

ب) $\frac{١}{٨}$ د) $\frac{١}{١٢}$

الإجابة د) $\frac{١}{١٢}$

٧ قرِّبِ الكسرَ $\frac{٨}{٩}$ إلى أقربِ نصفٍ.

أ) صفر ج) ١

ب) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{١}{٩}$

الإجابة ب) $\frac{١}{٢}$

٨ إذا كانَت س = $\frac{٢}{٥}$، ص = $\frac{١}{٣}$، فما قيمةُ س − ص؟

أ) $\frac{١}{٢}$ ب) $\frac{١}{٥}$ جـ) $\frac{١}{١٥}$ د) $\frac{٢}{١٥}$ الإجابة جـ) $\frac{١}{١٥}$

٩ مقلوبُ الكسرِ $\frac{٣}{٥}$ هو:

أ) $\frac{١}{٥}$ ب) $\frac{٢}{٥}$ جـ) $\frac{٣}{٥}$ د) $\frac{٥}{٣}$ الإجابة د) $\frac{٥}{٣}$

١٠ كمْ مترًا يزيدُ شريطٍ طولهُ $\frac{١٧}{٢٠}$ متر على شريطٍ آخرَ طولهُ $\frac{١٣}{٢٠}$ متر؟

أ) $\frac{١}{٥}$ متر ب) $\frac{٢}{٥}$ متر جـ) $\frac{١}{٤}$ متر د) $\frac{١}{٢}$ ١ متر الإجابة أ) $\frac{١}{٥}$ متر

أجبْ عن كلٍّ من السؤالينِ الآتيينِ:

١١ أوجدْ ناتجَ $\frac{٣}{٢} \times \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٤}$ = $\frac{٣}{٢٤}$ = $\frac{١}{٨}$

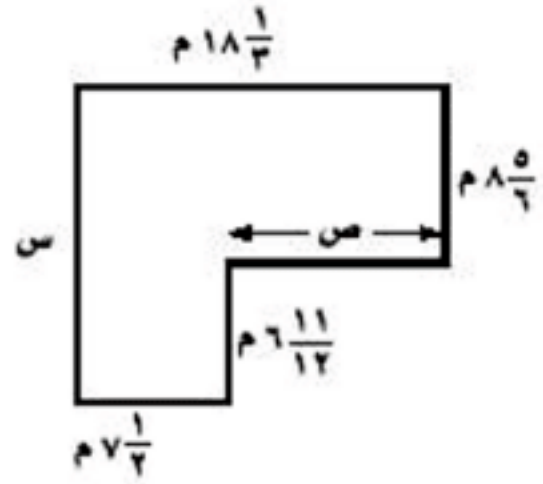
١٢ المسافةُ بينَ بيتِ سعيدٍ والمدرسةِ تساوي $٢\frac{١}{٢}$ مرة المسافةِ بينَ بيت إِسماعيلَ والمدرسةِ. فإذا كانتَ المسافةُ بينَ بيتِ إِسماعيلَ والمدرسةِ $١\frac{١}{٢}$ كلم، فما المسافةُ بينَ بيتِ سعيدٍ والمدرسةِ؟

المسافة بين بيت سعيد والمدرسة = $١\frac{١}{٢} \times ٢\frac{١}{٢}$

= $\frac{٣}{٢} \times \frac{٥}{٢}$ = $\frac{١٥}{٤}$ = $٣\frac{٣}{٤}$

أجِبْ عنِ السؤالِ الآتي، موضِّحًا خطواتِ الحلِّ:

١٣ يوضِّحُ الشكلُ الآتي أبعادَ حديقةِ منزلٍ بالأمتارِ:



أ) أوجد قيمةَ س في أبسطِ صورةٍ.

$٦\frac{١١}{١٢}+٨\frac{٥}{٦}$

س = $٨\frac{١٠}{١٢}+٦\frac{١١}{١٢}=١٥\frac{٢}{٣}$

ب) أوجدْ قيمةَ ص في أبسطِ صورةٍ.

$٧\frac{١}{٢}-١٨\frac{١}{٣}$

ص = $٧\frac{٣}{٦}-١٧\frac{٨}{٦}$

$=١٠\frac{٥}{٦}$

جـ) إذا أردْنا إحاطةَ الحديقةِ بسياجٍ، فأوجدْ طولَ السياجِ في أبسطِ صورةٍ.

طول السياج = $١٨\frac{١}{٣}+٨\frac{٥}{٦}+١٠\frac{٥}{٦}+٦\frac{١١}{١٢}+٧\frac{١}{٢}+١٥\frac{٢}{٣}$

$=٦٤\frac{٥٠}{١٢}=٦٨\frac{١}{٦}$