الدرس (٥ – ١) الكسور :

مثال : اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة :

أ 

ب 

جـ 

الحل :

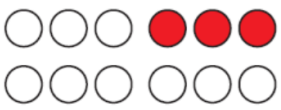
(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٤}$ (جـ) $\frac{٥}{٨}$

حاول أن تحل : اكتب رمز الكسر الذي يمثل عدد الأجزاء المظللة :

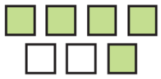
أ 

ب 

جـ 

د 

هـ 

و 

الدرس (٥ – ٢) الكسور المتكافئة :

معلومة تهمك :

للحصول على كسور متكافئة تستطيع ضرب البسط والمقام في العدد نفسه (غير الصفر) كما يلي في المثال التوضيحي :



١ أوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلٍّ مِنَ الْكُسورِ التّالِيَةِ يَكونُ مَقامُهُ ٨ :

أ $\frac{٣}{٤}$ | ب $\frac{٩}{٢٤}$ | ج $\frac{٤}{١٦}$

الحل :

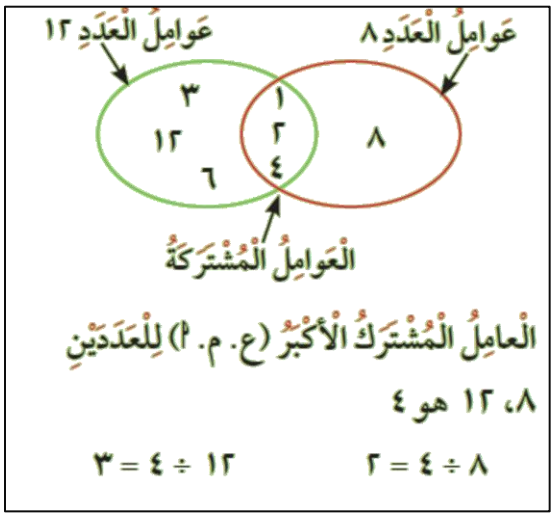
(أ) $\frac{٦}{٨}$ (ب) $\frac{٣}{٨}$ (جـ) $\frac{٢}{٨}$

حاول أن تحل :

٢ أوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلٍّ مِنَ الْكُسورِ التّالِيَةِ يَكونُ مَقامُهُ ١٠ :

أ $\frac{٢}{٥}$ | ب $\frac{٨}{٢٠}$ | ج $\frac{٩}{٣٠}$ | د $\frac{١}{٢}$

الدرس (٥ – ٣) العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) :



عوامل العدد ٨ هي : ٨ ، ١ ، ٢ ، ٤

عوامل العدد ١٢ هي : ١٢ ، ١ ، ٢ ، ٦ ، ٣ ، ٤

يستخدم العامل المشترك الأكبر لتبسيط الكسر لأبسط صورة من خلال قسمة البسط والمقام على العامل المشترك الأكبر لهما .

حاول أن تحل : أوجد العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر لكل مما يلي :

أ ٤ ، ٨

ب ٦ ، ٩

جـ ١٤ ، ٢١

د ١٨ ، ٥٤

الدرس (٥ – ٤) الكسر في أبسط صورة :

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

مثال : اُكْتُبْ $\frac{١٢}{١٨}$ في أَبْسَطِ صورَةٍ.

الحل : **الطَّريقَةُ ١**

قَدْ تَحْتاجُ إلى قِسْمَةِ الْبَسْطِ والْمَقامِ عَلى الْعَوامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ أَكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ حَتّى تَصِلَ إلى أَبْسَطِ صورَةٍ لِلْكَسْرِ

$\frac{١٢ \div ٢}{١٨ \div ٢} = \frac{٦}{٩}$ (لَيْسَ في أَبْسَطِ صورَةٍ)

$\frac{٦ \div ٣}{٩ \div ٣} = \frac{٢}{٣}$ (أَبْسَطِ صورَةٍ)

الطَّريقَةُ ٢

اِقْسِمِ الْبَسْطَ والْمَقامَ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ.

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِلْعَدَدَيْنِ ١٢ ، ١٨ هُوَ ٦

$\frac{١٢ \div ٦}{١٨ \div ٦} = \frac{٢}{٣}$

حاول أن تحل : أوجد أبسط صورة لكل من الكسور التالية :

أ) $\frac{٦}{٨}$ | ب) $\frac{٣}{١٥}$ | جـ) $\frac{١٢}{٢٠}$ | د) $\frac{١٤}{٤٢}$

الدرس (٥ – ٥) ربط الكسور الاعتيا دية بالكسور العشرية :

تذكر أن :

$$٢ \times ٥ = ١٠$$
$$٤ \times ٢٥ = ١٠٠$$
$$٨ \times ١٢٥ = ١٠٠٠$$

يمكنك كتابة الكسر الاعتيا دي في صورة كسر عشري بإيجا د كسر مكافئ مقامه إحدى قوى العدد ١٠ (١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ أو ....) ، مثال توضيحي :

أ أُكْتُبْ $\frac{٤}{٥}$ في صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

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

ب أُكْتُبْ $\frac{٣}{٨}$ في صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

$$\frac{٣}{٨} = \frac{٣ \times ١٢٥}{٨ \times ١٢٥} = \frac{٣٧٥}{١٠٠٠} = ٠,٣٧٥$$

يمكنك كتابة الكسر العشري في صورة كسر اعتيا دي (مثال توضيحي) :

أ أُكْتُبْ ٠,٦ في صورَةِ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ إنْ أَمْكَنَ:

$$٠,٦ = \frac{٦}{١٠} = \frac{٦ \div ٢}{١٠ \div ٢} = \frac{٣}{٥}$$

ب أُكْتُبْ ٠,١٣ في صورَةِ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ إنْ أَمْكَنَ:

$$٠,١٣ = \frac{١٣}{١٠٠}$$

حاول أن تحل :

١ أُكْتُبْ في صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ كُلًّا مِمّا يَلي:

أ $\frac{١}{٥}$ ب $\frac{٣}{٤}$ ج $\frac{٥}{٨}$

٢ أُكْتُبْ في صورَةِ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ إنْ أَمْكَنَ كُلًّا مِمّا يَلي:

أ ٠,٩ ب ٠,١٤ ج ٠,٠٧ د ٠,٠٠٨

الدرس (٥ – ٦) الأعداد الكسرية :

الْكَسْرُ الْمُرَكَّبُ: هُوَ كَسْرٌ بَسْطُهُ أَكْبَرُ مِنْ أَوْ مُساوٍ لِمَقامِهِ.
الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ: عَدَدٌ مُؤَلَّفٌ مِنْ عَدَدٍ كُلِّيٍّ وَكَسْرٍ.

مثال توضيحي للكسر مركب



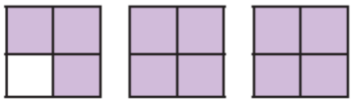
$\frac{٩}{٤} = ٢\frac{١}{٤}$

لأن : ٩ ÷ ٤ = ٢ والباقي ١

يكتب العدد الكلي على يسار الكسر أما الباقي فيكتب في البسط .

حاول أن تحل :

اُكْتُبْ رَمْزَ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ أَوِ الْكُلِّيِّ والْكَسْرِ الْمُرَكَّبِ اللَّذَيْنِ يُمَثِّلانِ كُلًّا مِنَ الْأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ.

أ 

ج 

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

أ $\frac{٧}{٣}$	ب $\frac{١٢}{٨}$	ج $\frac{١٠}{٥}$

اُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ التّالِيَةِ عَلى شَكْلِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ:

أ $١\frac{١}{٢}$	ب $٢\frac{٥}{٦}$	ج $٣\frac{٢}{٣}$

الدرس (٥ – ٧) إيجاد المقام المشترك الأصغر :

الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ (م. م. أ):

هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ يَكونُ مُضاعَفًا مُشْتَرَكًا لِعَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ.

مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ٢ هِيَ ٢ ، ٤ ، (٦) ، ٨ ، ١٠ ، (١٢) ، ١٤ ، ١٦ ، (١٨) ، ...

وَمُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ٣ هِيَ ٣ ، (٦) ، ٩ ، (١٢) ، ١٥ ، (١٨) ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ...

لاحِظْ هُناكَ مُضاعَفاتٌ مُشْتَرَكَةٌ لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٣ هِيَ ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ...

الْعَدَدُ ٦ هُوَ أَصْغَرُ الْمُضاعَفاتِ الْمُشْتَرَكَةِ لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٣ وَيُسَمّى الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ.

أَوْجِدْ أَصْغَرَ مَقامٍ مُشْتَرَكٍ لِلْكَسْرَيْنِ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$

نوجِدُ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ لِلْمَقامَيْنِ ٣ ، ٤ :

مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ٣ هِيَ: ٣ ، ٦ ، ٩ ، (١٢) ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ، (٢٤) ، ...

مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ٤ هِيَ: ٤ ، ٨ ، (١٢) ، ١٦ ، ٢٠ ، (٢٤) ، ٢٨ ، ٣٢ ، ...

الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م. م. أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٣ ، ٤ هو ١٢

حاول أن تحل : أوجد المقام المشترك الأصغر لكل زوج من الكسور التالية :

أ) $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$

ب) $\frac{٥}{١٢}$ ، $\frac{١}{٦}$

جـ) $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٥}{٨}$

د) $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{١٠}$

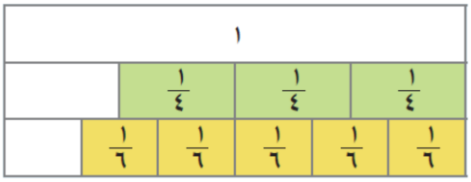
هـ) $\frac{٦}{٧}$ ، $\frac{١}{١٤}$

و) $\frac{٢}{٩}$ ، $\frac{١}{٨}$

الدرس (٥ – ٨) مقارنة الكسور ، (٥ – ٩) ترتيب الكسور :

للمقارنة بين كسرين مثل ($\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٣}{٤}$) يمكن ا ستخدام طريقتان هما :

أولاً : رقائق الكسور :



ثانيًا : إيجا د مقام مشترك للكسرين كالتالي :

الْخُطْوَةُ ١ : أوْجِدِ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ لِلْعَدَدَيْنِ ٤ ، ٦

٤ : ٤ ، ٨ ، (١٢) ، ١٦ ، ٢٠ ، ...

٦ : ٦ ، (١٢) ، ١٨ ، ٢٤ ، ...

الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م. م. أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٤ ، ٦ هُوَ ١٢

الْخُطْوَةُ ٢ : أُكْتُبْ كُسورًا مُكافِئَةً مَقاماتُها ١٢

$\frac{٣}{٤} = \frac{٩}{١٢}$ (×٣ ، ×٣)

$\frac{٥}{٦} = \frac{١٠}{١٢}$ (×٢ ، ×٢)

الْخُطْوَةُ ٣: قارِنْ.

بِما أنَّ ١٠ < ٩

إذًا $\frac{١٠}{١٢} < \frac{٩}{١٢}$

وَبالتّالي $\frac{٥}{٦} < \frac{٣}{٤}$

حاول أن تحل :

١) ضع رمز العلاقة المنا سب (> أو < أو=) :

أ) $\frac{١}{٤}$ ◯ $\frac{١}{٣}$ | ب) $\frac{٢}{٥}$ ◯ $\frac{١}{٣}$ | جـ) $\frac{٣}{٧}$ ◯ $\frac{١}{٢}$

د) $\frac{٨}{١٢}$ ◯ $\frac{٢}{٣}$ | هـ) $\frac{٣}{٤}$ ◯ $\frac{٤}{٥}$ | و) $\frac{٢}{١٢}$ ◯ $\frac{١}{٦}$

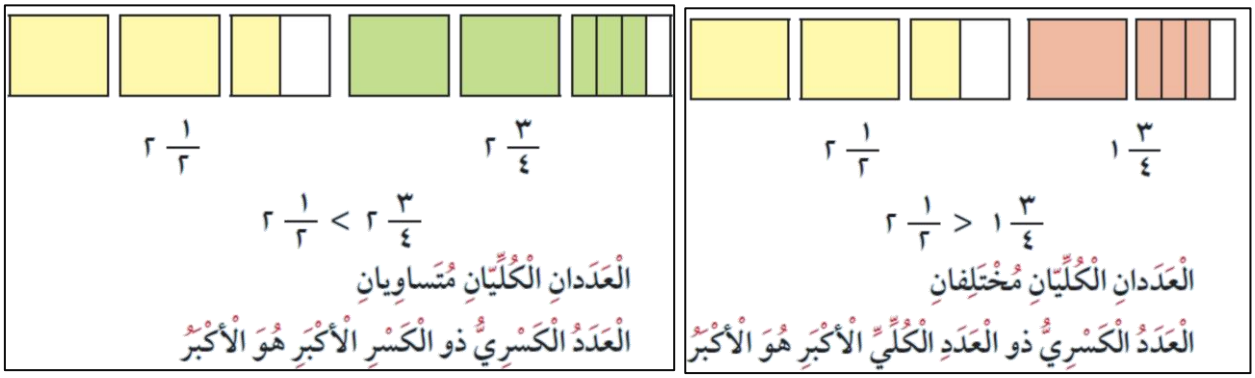
٢) رتب تصاعديًا : $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٣}$

٣) رتب تنازليًا : $\frac{٧}{٩}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{١٣}{١٨}$

الدرس (٥ – ١٠) مقارنة الأعداد الكسرية وترتيبها :

للمقارنة بين عددين كسريين مثل ($١\frac{٣}{٤}$ ، $٢\frac{١}{٢}$ ، $٢\frac{٣}{٤}$) يمكن

استخدام رقائق الكسور كالتالي :



حاول أن تحل : أولاً : اكتب العدد الكسري الذي يمثل الأجزاء المظللة في كل من الأشكال التالية ، ثم ضع رمز العلاقة المناسب (> أو < أو =) :

أ 

ب 

ثانيًا : اكتب رمز العلاقة المناسب (> أو < أو =) :

أ $٣\frac{١}{٦}$ ◯ $٣\frac{١}{٨}$

ب $٥\frac{١}{٢}$ ◯ $٣\frac{٧}{٨}$

جـ $٤\frac{٧}{٨}$ ◯ $٦\frac{٢}{٣}$

ثالثًا : رتب تصاعديًا :

$٦\frac{١}{٥}$ ، $٤\frac{٥}{٨}$ ، $١\frac{٢}{٥}$ ، $٤\frac{١}{٤}$

رابعًا : رتب تنازليًا :

$٢\frac{١}{٢}$ ، $١\frac{٤}{٥}$ ، $٢\frac{٢}{٣}$ ، $٢\frac{١}{٤}$

درس (٦ – ١) جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة :

تذكر أن : $١ = \frac{٢}{٢} = \frac{٣}{٣} = \frac{٤}{٤} = \frac{٥}{٥} = \ldots$

أ $\frac{٥}{٧} + \frac{٦}{٧}$

$\frac{٥}{٧} + \frac{٦}{٧} = \frac{١١}{٧} = ١\frac{٤}{٧}$

.....

ب $\frac{٥}{٨} - \frac{١}{٨}$

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

.....

جـ $\frac{٢}{٥} + \frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥}$

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

.....

د $١ - \frac{٢}{٩}$

$= \frac{٩}{٩} - \frac{٢}{٩} = \frac{٧}{٩}$

حاول أن تحل : أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة وضعه في صورة عدد كسري إن أمكن :

أ $\frac{١}{٦} + \frac{٤}{٦}$

ب $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤}$

.....

جـ $\frac{٢}{٣} + \frac{٢}{٣}$

د $\frac{٢}{٧} - \frac{١}{٧}$

.....

هـ $\frac{٧}{٨} + \frac{١}{٨}$

و $\frac{٨}{٩} - \frac{٥}{٩}$

درس (٦ – ٢) جمع كسور ذات مقامات مختلفة :

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

لِجَمْعِ كُسورٍ ذاتِ مَقاماتٍ مُخْتَلِفَةٍ، نَحْتاجُ إلى إعادَةِ كِتابَةِ أَحَدِهِما أَوْ كِلَيْهِما في صورَةِ كُسورٍ ذاتِ مَقاماتٍ مَوَحَّدَةٍ.

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج :

الْخُطْوَةُ ١ : أوْجِدِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ بِإيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ لِلْمَقامَيْنِ ٦ ، ٣ وَهُوَ الْعَدَدُ ٦

الْخُطْوَةُ ٢ : أُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُكافِئَةَ بِحَيْثُ يَكونُ الْمَقامُ ٦

$$\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٦}$$ (×٢ , ×٢)

الْخُطْوَةُ ٣ : اِجْمَعْ واكْتُبِ النّاتِجَ.

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

حاول أن تحل :

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

أ) $\frac{١}{٨} + \frac{٣}{٤}$

ب) $\frac{٢}{٩} + \frac{١}{٣}$

ج) $\frac{٤}{٥} + \frac{١}{٢}$

د) $\frac{٣}{٧} + \frac{٣}{٥}$

ثانيًا :

حَصَدَ مُزارِعٌ $\frac{٣}{٥}$ الْمَحْصولِ يَوْمَ الْأَرْبِعاءِ، وَحَصَدَ $\frac{١}{٤}$ الْمَحْصولِ يَوْمَ الْخَميسِ. فَما الْكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ ما حَصَدَهُ الْمُزارِعُ مِنَ الْمَحْصولِ في الْيَوْمَيْنِ؟

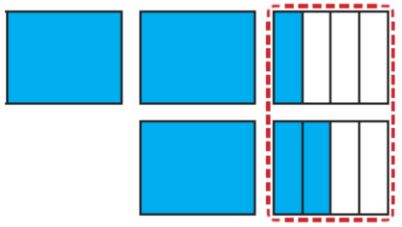
ما حصده المزارع =

درس (٦ – ٣) جمع الأعداد الكسرية :

$$\boxed{\text{؟}} = ١\frac{٢}{٤} + ٢\frac{١}{٤}$$

يمكن استخدام رقائق الكسور لإيجاد الناتج :

الْخُطْوَةُ ١ : مَثِّلِ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ. اِجْمَعِ الْكُسورَ أَوَّلًا.

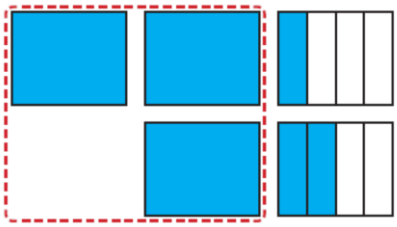


$٢\frac{١}{٤}$

$١\frac{٢}{٤}$

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

الْخُطْوَةُ ٢ : اِجْمَعِ الْأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ.



$١ + ٢ = ٣$

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

أَوْجِدْ ناتِجَ $٦\frac{١}{٤} + ٢\frac{١}{٥}$ ثُمَّ ضَعْهُ في أَبْسَطِ صورَةٍ إِنْ أَمْكَنَ:

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجاد الناتج :

الْخُطْوَةُ ١ : أَوْجِدِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ بِإِيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ لِلْمَقامَيْنِ ٥ ، ٤ وَهُوَ الْعَدَدُ ٢٠

الْخُطْوَةُ ٢ : أُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُكافِئَةَ.

$٢\frac{١}{٥} = ٢\frac{٤}{٢٠}$ (٤×، ٤×)

$٦\frac{١}{٤} = ٦\frac{٥}{٢٠}$ (٥×، ٥×)

الْخُطْوَةُ ٣: اِجْمَعِ الْكُسورَ، ثُمَّ اجْمَعِ الْأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ.

أُكْتُبِ النّاتِجَ في أَبْسَطِ صورَةٍ (إِنْ أَمْكَنَ).

$٦\frac{٥}{٢٠} + ٢\frac{٤}{٢٠} = ٨\frac{٩}{٢٠}$

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

أ) $١\frac{٢}{٩} + ٧\frac{٤}{٩}$

ب) $٦\frac{١}{١٠} + ٣\frac{٤}{٥}$

درس (٦ – ٤) طرح كسور ذات مقامات مختلفة :

لطرح كسور ذات مقامات مختلفة ، نحتاج إلى إعا دة كتابة أحدهما أو كليهما في صورة كسور ذات مقامات موحدة . (مثال توضيحي) :

أوْجِدْ ناتِجَ طَرْحِ $\frac{١}{٣}$ مِنْ $\frac{٢}{٤}$ ، ثُمَّ ضَعِ النّاتِجَ في أَبْسَطِ صورَةٍ.

$$\frac{٢}{٤} - \frac{١}{٣} = \boxed{\text{؟}}$$

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجا د الناتج

الْخُطْوَةُ ١ : أوْجِدِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ بِإيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ لِلْمَقامَيْنِ ٤ ، ٣ وَهُوَ الْعَدَدُ ١٢

الْخُطْوَةُ ٢ : أُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُكافِئَةَ

$\frac{٢}{٤} = \frac{٦}{١٢}$ (×٣ ، ×٣) $\quad \frac{١}{٣} = \frac{٤}{١٢}$ (×٤ ، ×٤)

الْخُطْوَةُ ٣ : اِطْرَحْ واكْتُبِ النّاتِجَ في أَبْسَطِ صورَةٍ.

$\frac{٦}{١٢} - \frac{٤}{١٢} = \frac{٢}{١٢} = \frac{١}{٦}$ (÷٢ ، ÷٢)

حاول أن تحل : أوجد الناتج لكل مما يلي ، ثم ضع الناتج في أبسط صورة إن أمكن :

أ) $\frac{١}{٣} - \frac{١}{٩}$

ب) $\frac{٤}{٥} - \frac{٣}{١٠}$

جـ) $\frac{٥}{٦} - \frac{١}{٢}$

د) $\frac{٧}{٨} - \frac{٢}{٣}$

هـ) $\frac{٣}{٥} - \frac{١}{٤}$

و) $\frac{٥}{٩} - \frac{١}{٦}$

درس (٦ – ٥) طرح الأعدا د الكسرية :

$$١\frac{١}{٨} - ٢\frac{٤}{٨} = \boxed{؟}$$

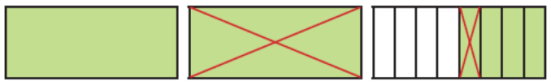
يمكن ا ستخدام رقائق الكسور لإيجا د الناتج :

الْخُطْوَةُ ١ : مَثِّلِ الْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ $٢\frac{٤}{٨}$. اِطْرَحِ الْكُسورَ أَوَّلًا.



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

الْخُطْوَةُ ٢ : اِطْرَحِ الْأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ.



$$١ = ١ - ٢$$

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

أَوْجِدْ ناتِجَ $٣\frac{١}{٣} - ١\frac{١}{٦}$ ، وَضَعْهُ في أَبْسَطِ صورَةٍ إِنْ أَمْكَنَ:

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجا د الناتج :

الْخُطْوَةُ ١ : أَوْجِدِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ بِإيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ لِلْمَقامَيْنِ ٣ ، ٦ وَهُوَ الْعَدَدُ ٦

الْخُطْوَةُ ٢ : أُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُكافِئَةَ.

$$٣\frac{١}{٣} = ٣\frac{٢}{٦}$$

(×٢ ، ×٢)

الْخُطْوَةُ ٣: اِطْرَحِ الْكُسورَ، ثُمَّ اطْرَحِ الْأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ واكْتُبِ النّاتِجَ في أَبْسَطِ صورَةٍ (إِنْ أَمْكَنَ).

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

أَوْجِدْ ناتِجَ $١\frac{٢}{٣} - ٦$ في أَبْسَطِ صورَةٍ إِنْ أَمْكَنَ:

يمكنك اتباع الخطوات التالية لإيجا د الناتج :

الْخُطْوَةُ ١ : أَعِدْ تَسْمِيَةَ الْعَدَدِ ٦ إلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.

$$٦ = ٥\frac{٣}{٣}$$

الْخُطْوَةُ ٢ : اِطْرَحْ واكْتُبِ النّاتِجَ في أَبْسَطِ صورَةٍ (إِنْ أَمْكَنَ).

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

حاول أن تحل : أوجد الناتج وضعه في أبسط صورة إن أمكن :

أ $٢\frac{١}{٢} - ٥\frac{٢}{٣}$

ب $٢\frac{٥}{٧} - ٩$

درس (٦ – ٦) إيجاد قيمة كسر من عدد كلي :

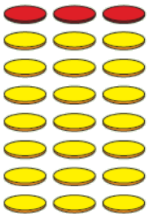
أوجد خمسة أثمان العدد ٢٤

لإيجاد الناتج يمكنك استخدام القسمة ثم الضرب كالتالي :

الْخُطْوَةُ ١ : $\frac{١}{٨}$ الْعَدَدِ ٢٤ هُوَ نَفْسُهُ ناتِجُ قِسْمَةِ ٢٤ عَلى ٨

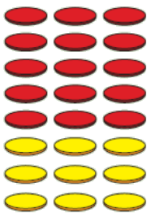
٢٤ ÷ ٨ = ٣

$\frac{١}{٨}$ الْعَدَدِ ٢٤ = ٣



الْخُطْوَةُ ٢ : $\frac{٥}{٨}$ الْعَدَدِ ٢٤ تَعْني ٥ مَضْروبًا في $\frac{١}{٨}$ الْعَدَدِ ٢٤

وَبِالتّالي ٥ × ٣ = ١٥



إذًا الناتج = ١٥

حاول أن تحل : أوجد ناتج ما يلي :

$\frac{١}{٣}$ الْعَدَدِ ١٥ =

$\frac{٣}{٤}$ الْعَدَدِ ٢٠ =

$\frac{٦}{٧}$ الْعَدَدِ ٧ =

نِصْفُ الْعَدَدِ ١٢ =

أَرْبَعَةُ أَخْماسِ الْعَدَدِ ثَلاثينَ =

درس (٦ – ٧) ضرب الكسور :

أوْجِدْ ناتِجَ $\frac{١}{٤} \times \frac{٢}{٣}$

يمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية :

الْخُطْوَةُ ١ : اِضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ واضْرِبِ الْمَقامَيْنِ.

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

الْخُطْوَةُ ٢ : أوْجِدِ النّاتِجَ:

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

الْخُطْوَةُ ٣: اِخْتَصِرْ.

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

أوْ

الْخُطْوَةُ ١ : اِضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ واضْرِبِ الْمَقامَيْنِ.

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

الْخُطْوَةُ ٢ : اِخْتَصِرْ.

$$\frac{١ \times ٢}{٤ \times ٣} = \frac{١ \times \cancel{٢}^{١}}{\cancel{٤}^{٢} \times ٣}$$

الْخُطْوَةُ ٣: أوْجِدِ النّاتِجَ:

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

حاول أن تحل : أوجد الناتج في أبسط صورة إن أمكن :

أ) $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣}$

ب) $\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٧}$

د) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٥}$

هـ) $\frac{٤}{٥} \times \frac{١}{٦}$

درس (٦ – ٨) ضرب عدد كلي في كسر :

تَذَكَّرْ

٥ أمْثالِ عَدَدٍ ما
تَعْني ٥ × الْعَدَدِ

$٥ \times \frac{١}{٤} = $ ؟

يمكنك اتباع الخطوات التالية :

الْخُطْوَةُ ١ :
فَكِّرْ: $٥ = \frac{٥}{١}$
$٥ \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{٤} \times \frac{٥}{١}$

الْخُطْوَةُ ٢ : اِضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ،
اِضْرِبِ الْمَقامَيْنِ.
$\frac{١}{٤} \times \frac{٥}{١} = \frac{١ \times ٥}{٤ \times ١}$

الْخُطْوَةُ ٣: أوْجِدِ النّاتِجَ.
اِخْتَصِرْ إنْ أمْكَنَ.
$\frac{١ \times ٥}{٤ \times ١} = \frac{٥}{٤} = ١\frac{١}{٤}$

وَبِالتّالي $٥ \times \frac{١}{٤} = ١\frac{١}{٤}$

حاول أن تحل :

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

أ) $٦ \times \frac{٥}{٦} =$

ب) $٩ \times \frac{١}{٣} =$

جـ) $٨ \times \frac{٣}{٧} =$

د) $٤ \times \frac{٥}{٩} =$

ثانيًا : ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

ناتِجُ $١٨ \times \frac{٢}{٩} =$

أ) ٢ ب) $\frac{٢٠}{٩}$ جـ) ٤ د) ٩

درس (٦ – ٩) ضرب الأعداد الكسرية :

ما ناتِجُ $٢\frac{١}{٥} \times ٣\frac{١}{٣}$؟

يمكنك إيجاد الناتج باتباع الخطوات التالية :

الْخُطْوَةُ ١ :
أعِدْ كِتابَةَ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ عَلى شَكْلِ كَسْرَيْنِ مُرَكَّبَيْنِ.

$٢\frac{١}{٥} = \frac{١١}{٥}$ ، $٣\frac{١}{٣} = \frac{١٠}{٣}$

$٢\frac{١}{٥} \times ٣\frac{١}{٣} = \frac{١٠}{٣} \times \frac{١١}{٥}$

الْخُطْوَةُ ٢ :
اِضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ واضْرِبِ الْمَقامَيْنِ.

$\frac{١٠}{٣} \times \frac{١١}{٥} = \frac{١٠ \times ١١}{٣ \times ٥}$

الْخُطْوَةُ ٣:
اِخْتَصِرْ، وَأَوْجِدِ النّاتِجَ.

$\frac{١٠ \times ١١}{٣ \times ٥} = \frac{٢٢}{٣} = ٧\frac{١}{٣}$

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

أ) $١\frac{١}{٧} \times ٧ =$

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

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

درس (٦ – ١٠) النسب :



ما نسبة عدد مضارب التنس إلى عدد الكرات ؟

يُمْكِنُكَ التَّعْبيرُ عَنِ النِّسْبَةِ بِإِحْدى الطُّرُقِ التّالِيَةِ:
٢ إلى ٣ أوْ ٢ : ٣ أوْ $\frac{٢}{٣}$

تذكر أن : التَّرْتيبُ مُهِمٌّ عِنْدَ كِتابَةِ النِّسْبَةِ، فالنِّسْبَةُ ٢ : ٣ تَخْتَلِفُ عَنِ النِّسْبَةِ ٣ : ٢

حاول أن تحل :

١ أُكْتُبْ كُلًّا مِنَ النِّسَبِ التّالِيَةِ بِثَلاثِ طُرُقٍ:

أ عَدَدُ الْقِطَطِ الْكَبيرَةِ إِلى عَدَدِ الْقِطَطِ الصَّغيرَةِ.



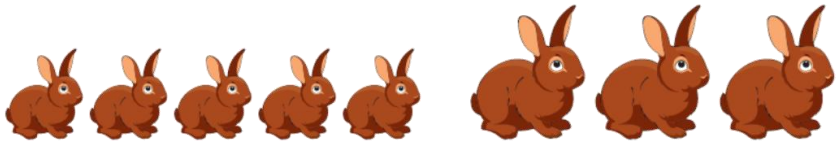
.....

ب عَدَدُ الضَّفادِعِ الصَّغيرَةِ إِلى عَدَدِ كُلِّ الضَّفادِعِ .



.....

ج عَدَدُ كُلِّ الْأَرانِبِ إِلى عَدَدِ الْأَرانِبِ الْكَبيرَةِ.



.....

د عَدَدُ الْكَتاكيتِ إِلى عَدَدِ الدَّجاجاتِ.



درس (٦ – ١١) النسب المتساوية والتناسب :

مثال توضيحي : أَوْجِدْ نِسْبَةً مُكافِئَةً لِلنِّسْبَةِ $\frac{٣}{٩}$ (اِسْتَخْدِمِ الضَّرْبَ أَوِ الْقِسْمَةَ).

أ باسْتِخْدامِ الضَّرْبِ

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

ب باسْتِخْدامِ الْقِسْمَةِ

$\frac{٣}{٩} = \frac{٣ \div ٣}{٩ \div ٣} = \frac{١}{٣}$

فَيَكونُ $\frac{٣}{٩} = \frac{٦}{١٨} = \frac{١}{٣}$

تَساوي نِسْبَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ يُسَمّى تَناسُبًا.

أيٌّ مِمّا يَلي يُكَوِّنُ تَناسُبًا؟

أ $\frac{٢}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$

ب $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٢}{٥}$

يُمْكِنُكَ التَّحَقُّقُ مِنْ ذلِكَ بِإيجادِ ناتِجِ الضَّرْبِ التَّقاطُعِيِّ:

$\frac{٢}{٨} \times \frac{١}{٤}$

$٢ \times ٤ = ٨$

$١ \times ٨ = ٨$

بِما أَنَّ $٢ \times ٤ = ١ \times ٨$

إِذًا $\frac{٢}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$ تُكَوِّنانِ تَناسُبًا

$\frac{٣}{٧} \times \frac{٢}{٥}$

$٣ \times ٥ = ١٥$

$٢ \times ٧ = ١٤$

بِما أَنَّ $٣ \times ٥ \neq ٢ \times ٧$

إِذًا $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٢}{٥}$ لا تُكَوِّنانِ تَناسُبًا

حاول أن تحل : أولاً : ضع النسب التالية في أبسط صورة :

أ $\frac{٨}{٦}$

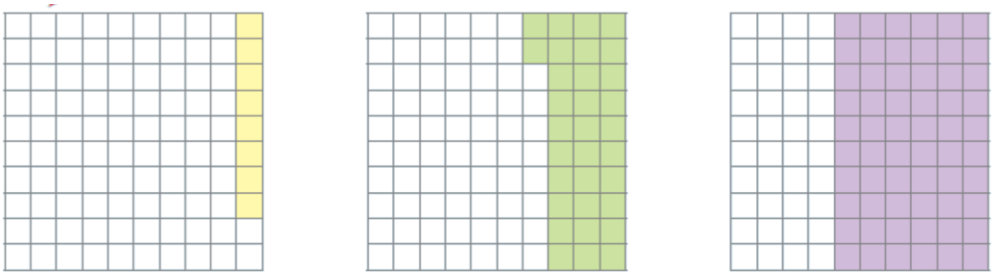
ب ١٥ : ٤٥

ثانيًا : أكمل لتحصل على نسب متكافئة :

$\frac{٧}{٨} = \frac{٤٩}{\square}$

٦ : ١٨ = $\square$: ٣

درس (٦ – ١٢) إدراك مفهوم النسبة المئوية :



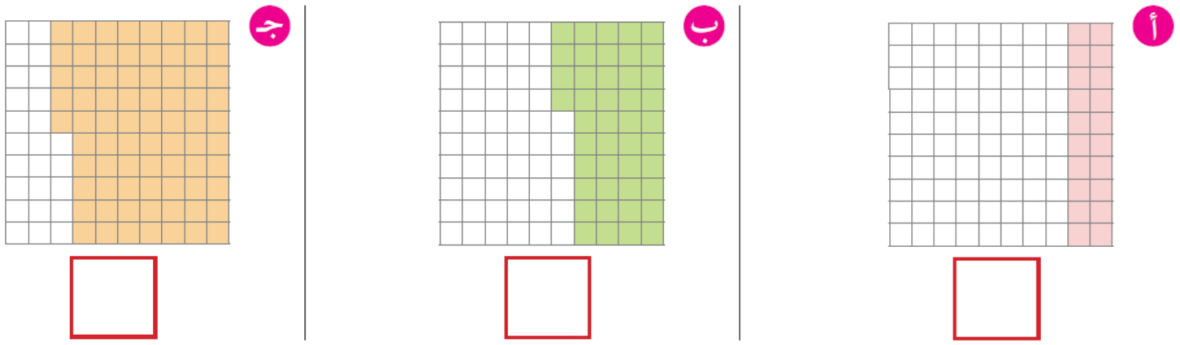
$\frac{٦٠}{١٠٠}$ $\frac{٣٢}{١٠٠}$ $\frac{٨}{١٠٠}$

كُلُّ النِّسَبِ السّابِقَةِ حَدُّها الثّاني ١٠٠ ، لِذلِكَ تُسَمّى نِسَبًا مِئَوِيَّةً وَيُسْتَخْدَمُ الرَّمْزُ ٪ لِلدَّلالَةِ عَلَيْها

وَتُكْتَبُ عَلى الصّورَةِ: ٦٠٪ ٣٢٪ ٨٪

٦٠٪ تَعْني «٦٠ مِنْ أَصْلِ ١٠٠ » وَتُقْرَأُ «٦٠ بِالْمِئَةِ»

حاول أن تحل : أولاً : اكتب النسب المئوية التي تمثل الأجزاء المظللة :



ثانيًا : اكتب على شكل نسبة مئوية كلاً مما يلي :

أ ١٢ من ١٠٠

.....

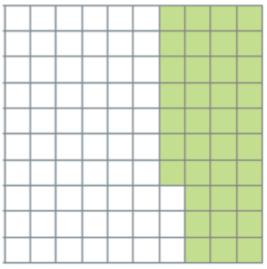
جـ $\frac{٧}{١٠٠}$

ب ٩٠ من ١٠٠

.....

د $\frac{٥٥}{١٠٠}$

درس (٦ – ١٣) البط بين الكسور الاعتيادية والكسور العشرية والنسبة المئوية :



$\frac{٣٧}{١٠٠}$ "كَسْرٌ"

٠,٣٧ "كَسْرٌ عَشْرِيٌّ"

٣٧٪ "نِسْبَةٌ مِئَوِيَّةٌ"

وَبِالتّالي $\frac{٣٧}{١٠٠} = ٠,٣٧ = ٣٧٪$

تَذَكَّرْ

١٠ × ١٠ = ١٠٠

٢ × ٥٠ = ١٠٠

٥ × ٢٠ = ١٠٠

٤ × ٢٥ = ١٠٠

كَيْفَ يُمْكِنُكَ كِتابَةُ ٢٢٪ في صورَةِ كَسْرٍ في أَبْسَطِ صورَةٍ وَصورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ؟

أ كَسْرٌ

$٢٢٪ = \frac{٢٢}{١٠٠} = \frac{٢٢ \div ٢}{١٠٠ \div ٢} = \frac{١١}{٥٠}$

إِذًا $٢٢٪ = \frac{١١}{٥٠}$

ب كَسْرٌ عَشْرِيٌّ

$٢٢٪ = \frac{٢٢}{١٠٠} = ٠,٢٢$

إِذًا $٢٢٪ = ٠,٢٢$

كيف يمكنك كتابة ما يلي على صورة نسبة مئوية ؟

أ $\frac{١}{٤}$

يُمْكِنُكَ كِتابَةُ $\frac{١}{٤}$ في صورَةِ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ بِإِيجادِ كَسْرٍ مُكافِئٍ لَهُ مَقامُهُ ١٠٠

$\frac{١}{٤} = \frac{١ \times ٢٥}{٤ \times ٢٥} = \frac{٢٥}{١٠٠} = ٢٥٪$

إِذًا $\frac{١}{٤} = ٢٥٪$

ب ٠,٠٩

يُمْكِنُكَ كِتابَةُ ٠,٠٩ في صورَةِ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ وَكِتابَتُهُ في صورَةِ كَسْرٍ مَقامُهُ ١٠٠

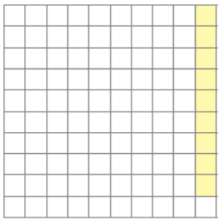
$٠,٠٩ = \frac{٩}{١٠٠} = ٩٪$

إِذًا $٠,٠٩ = ٩٪$

حاول أن تحل :

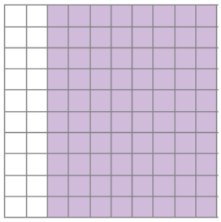
أولاً: اكتب الكسر والكسر العشري والنسبة المئوية التي يمثل كل منها الجزء المظلل فيما يلي :

أ



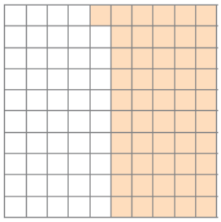
_____

ب



_____

جـ



_____

ثانيًا : اكتب في صورة نسبة مئوية ما يلي :

أ) $\frac{٦}{١٠٠}$ | ب) $\frac{٧}{٢٠}$

د) ٠,١٨ | هـ) ٠,٠١

ثالثًا : اكتب في صورة كسر في أبسط صورة إن أمكن كلاً مما يلي :

أ) ٨١٪ | ب) ٩٠٪

رابعًا : اكتب في صورة كسر عشري كلاً مما يلي :

أ) ٦٤٪ | ب) ٢٪