الْوَحْدَةُ التَّعْلِيمِيَّةُ

الرَّابِعَةُ

صفوة معلمي الكويت

الْعَمَلِيّاتُ عَلى الْكُسورِ

مَفْهومُ الطَّبَقِ الصِّحِّيِّ

تَقْسيمُ الطَّبَقِ هُوَ مَفْهومٌ بَصَرِيٌّ يُساعِدُ الْأَشْخاصَ عَلى اخْتِيارِ غِذاءٍ صِحِّيٍّ وَمُتَوازِنٍ ، وَيُسْتَخْدَمُ كَثيرًا في التَّوْعِيَةِ الْغِذائِيَّةِ بِخاصَّةٍ في الْمَدارِسِ والْمَراكِزِ الصِّحِّيَّةِ . يُعْرَفُ أَيْضًا بِاسْمِ « طَبَقِ الصِّحَّةِ » .

يُقَسَّمُ الطَّبَقُ الصِّحِّيُّ النَّموذَجِيُّ إلى عِدَّةِ أَقْسامٍ رَئيسِيَّةٍ :

الْفَواكِهُ والْخُضْراواتُ : حَوالَيْ $\frac{١}{٢}$ مِنَ الطَّبَقِ

أَمْثِلَةٌ عَنِ الْفَواكِهِ (التُّفّاحِ ، الْمَوْزِ ، التَّمْرِ ، التّوتِ ، الْبِطّيخِ ، ...) يُفَضَّلُ أَنْ تَكونَ طازَجَةً وَطَبيعِيَّةً دونَ سُكَّرٍ مُضافٍ .

أَمْثِلَةٌ عَنِ الْخُضارِ (الطَّماطِمِ ، الْخِيارِ ، الْجَزَرِ ، السَّبانَخِ ، ...) يُفَضَّلُ تَنْويعُ الْأَلْوانِ لِلْحُصولِ عَلى مُغَذِّياتٍ مُتَنَوِّعَةٍ .

الْحُبوبُ : حَوالَيْ $\frac{١}{٤}$ مِنَ الطَّبَقِ

مِثْلُ (الْخُبْزِ الْأَسْمَرِ ، الْأُرُزِّ الْبُنِّيِّ ، الشّوفانِ ، الْبُرْغُلِ ، ...) يُنْصَحُ بِأَنْ تَكونَ نِصْفُ الْحُبوبِ عَلى الْأَقَلِّ مِنَ الْحُبوبِ الْكامِلَةِ .

الْبروتينُ : حَوالَيْ $\frac{١}{٤}$ مِنَ الطَّبَقِ

مِثْلُ (اللَّحْمِ ، الدَّجاجِ ، السَّمَكِ ، الْبَيْضِ ، الْبُقولِيّاتِ ، ...) يُفَضَّلُ التَّنْويعُ بَيْنَ مَصادِرِ الْبروتينِ النَّباتِيِّ والْحَيَوانِيِّ .

الْحَليبُ وَمُشْتَقّاتُهُ : مِثْلُ (كوبِ حَليبٍ قَليلِ الدَّسَمِ ، اللَّبَنِ ، الزّبادِيِّ ، قِطْعَةِ جُبْنٍ صَغيرَةٍ ، ...)

مَلاحَظاتٌ مُهِمَّةٌ:

١. قَلِّلْ مِنَ الْمِلْحِ والدُّهونِ والسُّكَّرِيّاتِ .
٢. لا تَنْسَ شُرْبَ الْماءِ .
٣. اِسْتَخْدِمْ طَبَقًا مُتَوَسِّطَ الْحَجْمِ لِتَجَنُّبِ الْإِفْراطِ في الْأَكْلِ .

صفوة معلمي الكويت

هَلْ أنْتَ مُسْتَعِدٌّ ؟

١ أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ ، وَضَعْهُ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إنْ أمْكَنَ :

(أ) $\frac{١}{١٦} + \frac{٧}{١٦} = \frac{٨}{١٦} = \frac{١}{٢}$

(ب) $\frac{٦}{٧} - \frac{٢}{٧} = \frac{٤}{٧}$

(ج) $٤\frac{١}{٥} + ٦\frac{٤}{٥} = ١٠\frac{٥}{٥} = ١١$

(د) $١٠\frac{٧}{٩} - ٣\frac{٢}{٩} = ٧\frac{٥}{٩}$

٢ أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ ، وَضَعْهُ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ إنْ أمْكَنَ :

(أ) $\frac{١}{٤} \times ٢٤٠ = ٦٠$

(ب) $\frac{٢}{٥} \times ١٥٠ = ٢ \times ٣٠ = ٦٠$

(ج) $\frac{١}{٢} \times \frac{٨}{٩} = \frac{٤}{٩}$

(د) $\frac{١}{٦} \times \frac{٣}{٧} = \frac{١}{١٤}$

٣ أكْمِلْ ما يَلي بِما هُوَ مُناسِبٌ :

(أ) $٦ = ٥\frac{\boxed{٣}}{٣}$

(ب) $١٠ = \frac{\boxed{٤}}{٤}\boxed{٩}$

٤ حَوِّلِ الْكَسْرَ الْمُرَكَّبَ إلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ :

(أ) $\frac{١٠}{٣} = \frac{\boxed{١}}{\boxed{٣}}\boxed{٣}$

(ب) $\frac{١٤}{٥} = \frac{\boxed{٤}}{\boxed{٥}}\boxed{٢}$

٥ حَوِّلِ الْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ إلى كَسْرٍ مُرَكَّبٍ :

(أ) $٥\frac{١}{٤} = \frac{\boxed{٢١}}{\boxed{٤}}$

(ب) $٦\frac{٢}{٣} = \frac{\boxed{٢٠}}{\boxed{٣}}$

صفوة معلمي الكويت

٤ - ١ جَمْعُ الْكُسورِ والْأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُوَحَّدَةِ وَطَرْحُها

Adding and Subtracting Fractions and Mixed Numbers with Like Denominators

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : جَمْعَ الْكُسورِ والْأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُوَحَّدَةِ وَطَرْحَها .

حُلَّ وَناقِشْ (١)

في جَناحِ الْكُوَيْتِ (مَنارَةِ الْمُسْتَقْبَلِ) في إكسبو ٢٠٢٥ ، قُسِّمَتْ قاعَةُ الْعَرْضِ إلى ٨ أَقْسامٍ مُتَساوِيَةٍ :

خُصِّصَ $\frac{٣}{٨}$ مِنَ الْقاعَةِ لِعَرْضِ التُّراثِ الْكُوَيْتِيِّ .

خُصِّصَ $\frac{١}{٨}$ مِنَ الْقاعَةِ لِعَرْضِ الْمَشْروعاتِ الْمُسْتَقْبَلِيَّةِ .

كَمْ جُزْءًا مِنَ الْقاعَةِ خُصِّصَ لِعَرْضِ التُّراثِ الْكُوَيْتِيِّ والْمَشْروعاتِ الْمُسْتَقْبَلِيَّةِ مَعًا ؟

لِمَعْرِفَةِ ذلِكَ ، اِجْمَعْ : $\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٨}$

اللَّوازِمُ :

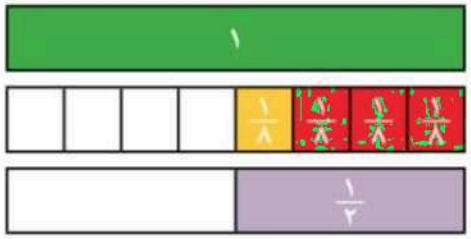
رَقائِقُ الْكُسورِ

تَذَكَّرْ

يَكونُ الْكَسْرُ في أَبْسَطِ صورَةٍ إذا كانَ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِبَسْطِهِ وَمَقامِهِ هُوَ الْعَدَدَ ١ .

هُناكَ أَكْثَرُ مِنْ طَريقَةٍ لِلْحَلِّ

• **الطَّريقَةُ الْأُولى :** اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ .



• **الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ :** اِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةَ والْقَلَمَ .

اُكْتُبِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ ، ثُمَّ اجْمَعِ الْبَسْطَيْنِ واخْتَصِرْ إذا أَمْكَنَ .

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

إذًا ، خُصِّصَ $\frac{١}{٢}$ الْقاعَةِ لِعَرْضِ التُّراثِ الْكُوَيْتِيِّ والْمَشْروعاتِ الْمُسْتَقْبَلِيَّةِ .

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

شارَكَتْ دَوْلَةُ الْكُوَيْتِ في الْمَعْرِضِ الدَّوْلِيِّ إكسبو ٢٠٢٥ الَّذي أُقيمَ في مَدينَةِ أوساكا - الْيابانِ تَحْتَ شِعارِ : « مَنارَةِ الْمُسْتَقْبَلِ » .

وكانَ جَناحُ الْكُوَيْتِ يَهْدِفُ إلى :

- إبْرازِ تاريخِ الْكُوَيْتِ وَتُراثِها .
- عَرْضِ إنْجازاتِها الْحَديثَةِ وَرُؤْيَتِها لِلْمُسْتَقْبَلِ .
- تَعْريفِ الْعالَمِ بِدَوْرِ الْكُوَيْتِ في التَّنْمِيَةِ وَالِاسْتِدامَةِ وَالِابْتِكارِ .

كما تَمَيَّزَ الْجَناحُ بِتَصْميمٍ مِعْمارِيٍّ حَديثٍ يَرْمِزُ إلى الِانْفِتاحِ والنَّهْضَةِ ، ويُظْهِرُ كَيْفَ تَجْمَعُ الْكُوَيْتُ بَيْنَ الْأَصالَةِ والْحَداثَةِ .

صفوف معلم الكويت

مِثالُ (١) :

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ : $\frac{٣}{٧} + \frac{٥}{٧}$

الْحَلُّ :

اِجْمَعْ

$\frac{٣}{٧} + \frac{٥}{٧} = \frac{٨}{٧}$

أُكْتُبْ ناتِجَ الْجَمْعِ في أبْسَطِ صورَةٍ :

$\frac{٨}{٧} = \frac{١}{٧} + ١ = ١\frac{١}{٧}$

مِثالُ (٢) :

أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ : $١\frac{٤}{٥} + ٦\frac{٣}{٥}$

الْحَلُّ :

الْخُطْوَةُ (١) :

اِجْمَعِ الْكَسْرَيْنِ .

$\frac{٤}{٥} + \frac{٣}{٥}$

$= \frac{٧}{٥}$

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِجْمَعِ الْعَدَدَيْنِ الْكُلِّيَّيْنِ .

$١\frac{٤}{٥} + ٦\frac{٣}{٥}$

$= ٧\frac{٧}{٥}$

الْخُطْوَةُ (٣) :

أُكْتُبْ ناتِجَ الْجَمْعِ في أبْسَطِ صورَةٍ .

$٧ + \frac{٧}{٥} = ٧\frac{٧}{٥}$

$= ٧ + ١\frac{٢}{٥} = ٨\frac{٢}{٥}$

إذًا $١\frac{٤}{٥} + ٦\frac{٣}{٥} = ٨\frac{٢}{٥}$

دَوْرُكَ الآنَ (١)

أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $\frac{١}{١٠} + \frac{٣}{١٠}$

$= \frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$

(ب) $\frac{٢}{٧} + ٨\frac{٥}{٧}$

$= ٨\frac{٧}{٧} = ٩$

مِثالُ (٣) :

أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ : $١\frac{٢}{٥} + ٤ \div \frac{٣}{٥}$

الْحَلُّ :

$١\frac{٢}{٥} + ٤ + \frac{٣}{٥} = ١\frac{٢}{٥} + ٤ + \frac{٣}{٥}$ (بِاسْتِخْدامِ الْخاصِّيَّةِ الإبْدالِيَّةِ لِلْجَمْعِ)

$= ١\frac{٥}{٥} + ٤ = ٢ + ٤ = ٦$

صفوة معلمي الكويت

دَوْرَكَ الآنَ (٢)

أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ :

$١٢\frac{٥}{٩} + \frac{٨}{٩} + ٩\frac{٢}{٩} = ٢١\frac{١٥}{٩} = ٢٢\frac{٦}{٩} = ٢٢\frac{٢}{٣}$

طَرْحُ الْكُسورِ والأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُوَحَّدَةِ

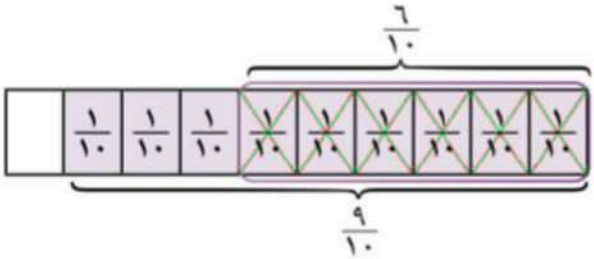
حَلَّ وَناقِشْ (٢)

زَرَعَ مَشاري في حَديقَةِ مَنْزِلِهِ $\frac{٩}{١٠}$ مِنَ الْمَساحَةِ بِالْوُرودِ ، وَبَعْدَ فَتْرَةٍ أزالَ $\frac{٦}{١٠}$ مِنَ الْحَديقَةِ لِأنَّ الْوُرودَ ذَبُلَتْ في ذلِكَ الْجُزْءِ . كَمْ جُزْءًا مِنَ الْحَديقَةِ بَقِيَ مَزْروعًا بِالْوُرودِ بَعْدَ الإزالَةِ ؟

لِمَعْرِفَةِ ذَلِكَ ، أوْجِدْ ناتِجَ : $\frac{٩}{١٠} - \frac{٦}{١٠}$

الْخُطْوَةُ (١) :

اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ كَيْ تُمَثِّلَ الْكَسْرَ $\frac{٩}{١٠}$.



الْخُطْوَةُ (٢) :

أُشْطُبْ ما يُمَثِّلُ $\frac{٦}{١٠}$ مِنَ النَّموذَجِ السّابِقِ .

الْخُطْوَةُ (٣) :

ما تَبَقّى مِنْ رَقائِقِ الْكُسورِ :

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

إذًا ، بَقِيَ $\frac{٣}{١٠}$ مِنَ الْحَديقَةِ مَزْروعًا بِالْوُرودِ .

مِثالٌ (٤) :

أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ : $٤\frac{٧}{٨} - ١\frac{٣}{٨}$

الْحَلُّ :

الْخُطْوَةُ (١) :

اِطْرَحِ الْكَسْرَيْنِ .

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

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِطْرَحِ الْعَدَدَيْنِ الْكُلِّيَّيْنِ .

$٤\frac{٧}{٨} - ١\frac{٣}{٨} = ٣\frac{٤}{٨}$

الْخُطْوَةُ (٣) :

بَسِّطْ إنْ أمْكَنَ .

$٣\frac{٤}{٨} = ٣\frac{١}{٢}$

صفوة معلمي الكويت

مِثالٌ (٥):

مَعْ سارَه $٤\frac{١}{٤}$ دَنانيرَ ، اِشْتَرَتْ بِطاقاتِ ألْعابٍ بِمَبْلَغِ $٢\frac{٣}{٤}$ دينارٍ . فَكَمْ دينارًا يَبْقى مَعَها ؟

الْحَلُّ :

لِمَعْرِفَةِ ذَلِكَ ، أوْجِدْ ناتِجَ : $٤\frac{١}{٤} - ٢\frac{٣}{٤}$

الْخُطْوَةُ (١) :

عَلَيْكَ بِإعادَةِ تَسْمِيَةِ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ لِتَتَمَكَّنَ مِنَ الطَّرْحِ .

لِأنَّ $\frac{١}{٤} < \frac{٣}{٤}$

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

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِطْرَحِ الْكَسْرَيْنِ ، وَمِنْ ثَمَّ اطْرَحِ الْعَدَدَيْنِ الْكُلِّيَّيْنِ .

بَسِّطْ إنْ أمْكَنَ .

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

∴ يَبْقى لَدى سارَه $١\frac{١}{٢}$ دينارٍ

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

يُعَدُّ الدّينارُ الْكُوَيْتِيُّ الْعُمْلَةَ الرَّسْمِيَّةَ لِدَوْلَةِ الْكُوَيْتِ مُنْذُ عامِ ١٩٦١ بَعْدَ الاِسْتِقْلالِ ، حَيْثُ حَلَّ مَحَلَّ الرّوبيةِ . وَيُقَسَّمُ الدّينارُ إلى ألْفِ فَلْسٍ ، وَهُوَ يُعْتَبَرُ مِنْ أقْوى وَأعْلى الْعُمُلاتِ قيمَةً في الْعالَمِ وَتَحْمِلُ تصاميمُ الْعُمْلَةِ صُوَرًا تُعَبِّرُ عَنِ التُّراثِ الْبَحْرِيِّ والْعِمارَةِ الْكُوَيْتِيَّةِ الْحَديثَةِ ، مِمّا يَجْعَلُها وَسيلَةَ دَفْعٍ تَحْمِلُ بَيْنَ طَيّاتِها رُموزًا مِنْ تاريخِ الْوَطَنِ وَهُوِيَّتِهِ .

دَوْرَكَ الآنَ (٣)

أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $١١\frac{١}{٢} - ٥ = ٦\frac{١}{٢}$

(ب) $٦\frac{٥}{٧} - ٤\frac{٣}{٧} = ٢\frac{٢}{٧}$

(ج) $٩ - ٣\frac{٢}{٥} = ٨\frac{٥}{٥} - ٣\frac{٢}{٥} = ٥\frac{٣}{٥}$

(د) $٩\frac{١}{٨} - ٨\frac{٥}{٨} = ٨\frac{٩}{٨} - ٨\frac{٥}{٨} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

فيمَ تَتَشابَهُ عَمَلِيَّةُ جَمْعِ الْكُسورِ والأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُوَحَّدَةِ ، وَعَمَلِيَّةُ طَرْحِ الْكُسورِ والأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُوَحَّدَةِ ؟

في الحالتَين ، يتمّ العمل على البَسطين إذ يتمّ جمعهما في عملية الجمع وطرحهما في عملية الطرح ؛ أمّا المقام في العمليتَين فلا يتغيّر .

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $٤ + ٥\frac{٦}{٧}$

$= ٩\frac{٦}{٧}$

(ب) $٩\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤}$

$= ٩\frac{٤}{٤} = ١٠$

(ج) $٣\frac{٧}{٨} + ٧\frac{٥}{٨}$

$= ١٠\frac{١٢}{٨}$

$= ١١\frac{٤}{٨} = ١١\frac{١}{٢}$

(د) $٨\frac{٣}{٥} + ٦\frac{٢}{٥}$

$= ١٤\frac{٥}{٥} = ١٥$

(هـ) $١٠\frac{١١}{١٢} - ٩\frac{٥}{١٢}$

$= ١\frac{٦}{١٢} = ١\frac{١}{٢}$

(و) $٣ + ٨\frac{٥}{٦} + ٢\frac{١}{٦}$

$= ٣ + ١٠\frac{٦}{٦} = ١٤$

(ز) $٦ - \frac{١}{٢}$

$= ٥\frac{١}{٢}$

(ح) $١١\frac{٢}{٣} - ١\frac{٢}{٣}$

$= ١٠$

(ط) $٤\frac{١}{٧} - ٢\frac{٢}{٧}$

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

(ي) $٥\frac{١}{٤} - ٢$

$= ٣\frac{١}{٤}$

٢ ذَهَبَتْ كَوْثَرُ إلى السّوقِ لِشِراءِ الْفَواكِهِ ، فاشْتَرَتْ $٢\frac{١}{٥}$ كجم مِنَ التُّفّاحِ ، و $٣\frac{٣}{٥}$ كجم مِنَ الْمَوْزِ .

فَكَمْ كيلوجرامًا اشْتَرَتْ كَوْثَرُ مِنَ الْفَواكِهِ ؟

إجمالي الكيلوجرامات التي اشترتها كوثر من الفواكه

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

منصة معلمي الكويت

٤ - ٢ جَمْعُ الْكُسورِ والْأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُخْتَلِفَةِ

Adding Fractions and Mixed Numbers with Unlike Denominators

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : جَمْعَ الْكُسورِ والْأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُخْتَلِفَةِ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

الْمَقامُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ	Least Common Denominator

حُلَّ وَناقِشْ

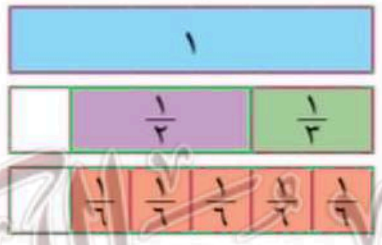
في مُباراةٍ أُقيمَتْ عَلى إستادِ جابِرِ الْأَحْمَدِ الدَّوْلِيِّ ضِمْنَ بُطولَةِ خَليجي ٢٦ في الْكُوَيْتِ :

جَلَسَ $\frac{١}{٢}$ مِنَ الْجَماهيرِ في الْجِهَةِ الْغَرْبِيَّةِ مِنَ الْمُدَرَّجاتِ ، بَيْنَما جَلَسَ $\frac{١}{٣}$ مِنَ الْجَماهيرِ في الْجِهَةِ الْجَنوبِيَّةِ .

كَمْ جُزْءًا مِنَ الْجَماهيرِ جَلَسَ في الْجِهَتَيْنِ الْغَرْبِيَّةِ والْجَنوبِيَّةِ مَعًا ؟

لِمَعْرِفَةِ ذلِكَ ، أَوْجِدْ ناتِجَ : $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٢}$

• **الطَّريقَةُ الْأُولى :** إِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ لِتَمْثيلِ الْمَسْأَلَةِ .



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

• **الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ :** إِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةَ والْقَلَمَ لِحَلِّ الْمَسْأَلَةِ .

الْخُطْوَةُ (١) :

أَوْجِدِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ بِإيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ لِلْمَقامَيْنِ ٣ ، ٢ وَهُوَ ٦

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

إستادُ جابِرِ الْأَحْمَدِ الدَّوْلِيُّ هُوَ أَكْبَرُ مَلْعَبٍ في الْكُوَيْتِ ، يَقَعُ في مِنْطَقَةِ الْعارِضِيَّةِ وَيَتَّسِعُ لِحَوالَيْ ٦٠ أَلْفَ مُتَفَرِّجٍ . أُفْتُتِحَ سَنَةَ ٢٠١٥ ، وَسُمِّيَ بِاسْمِ الْأَميرِ الرّاحِلِ الشَّيْخِ جابِرِ الْأَحْمَدِ الْجابِرِ الصَّباحِ . اِسْتَضافَ الْمَلْعَبُ الْعَديدَ مِنَ الْبُطولاتِ الْمُهِمَّةِ مِثْلِ كَأْسِ الْخَليجِ ٢٦ عامَ ٢٠٢٥ ، وَيُعَدُّ الْيَوْمَ مِنْ أَبْرَزِ الْمَعالِمِ الرِّياضِيَّةِ الْحَديثَةِ في الْكُوَيْتِ .

اللَّوازِمُ :

رَقائِقُ الْكُسورِ

صفوة معلم الكويت

ز) $12\frac{3}{13} + 7\frac{21}{26}$

$= 12\frac{6}{26} + 7\frac{21}{26} = 19\frac{27}{26} = 20\frac{1}{26}$

ح) $7\frac{1}{6} + 2\frac{5}{9}$

$= 7\frac{3}{18} + 2\frac{10}{18} = 9\frac{13}{18}$

ط) $6\frac{3}{4} + 2\frac{5}{8} + 1\frac{1}{6}$

$= 6\frac{18}{24} + 2\frac{15}{24} + 1\frac{4}{24} = 9\frac{37}{24} = 10\frac{13}{24}$

ي) $9\frac{7}{12} + 2\frac{1}{6} + \frac{2}{3}$

$= 9\frac{7}{12} + 2\frac{2}{12} + \frac{8}{12} = 11\frac{17}{12} = 12\frac{5}{12}$

٢ تَرْغَبُ والِدَتُكَ في إعْدادِ قُرْصٍ عَقيلي (مِنَ الْحَلْوَياتِ الْكُوَيْتِيَّةِ) ، وَتَحْتاجُ إلى :

$1\frac{1}{2}$ كوبٍ مِنَ الدَّقيقِ .

$\frac{3}{4}$ كوبٍ مِنَ السُّكَّرِ .

$\frac{2}{3}$ كوبٍ مِنَ الزَّيْتِ .

$\frac{5}{6}$ كوبٍ حَليبٍ .

وَلَدَيْها ثَلاثَةُ أَوْعِيَةٍ لِلْخَلْطِ :

- وِعاءٌ يَسَعُ كوبَيْنِ .
- وِعاءٌ آخَرُ يَسَعُ ٣ أكْوابٍ .
- وِعاءٌ ثالِثٌ يَسَعُ ٤ أكْوابٍ .

إجمالي المكوّنات يساوي

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

$= 1\frac{6}{12} + \frac{9}{12} + \frac{8}{12} + \frac{10}{12}$

$= 1\frac{33}{12} = 3\frac{9}{12} = 3\frac{3}{4}$

أيُّ وِعاءٍ يَنْبَغي أنْ تَخْتارَهُ والِدَتُكَ لِخَلْطِ جَميعِ الْمُكَوِّناتِ ؟

ينبغي أن تختار الوعاء الثالث الذي يتّسع لـ ٤ أكواب .

مَهاراتُ تَفكيرٍ عُليا :

٣ قامَ خالِدٌ بِتَعْبِئَةِ خَزّانِ سَيّارَتِهِ بِالْوَقودِ حَتّى امْتَلَأَ .

- في الْيَوْمِ الْأَوَّلِ ، اِسْتَهْلَكَ $7\frac{1}{2}$ لتراتٍ مِنَ الْوَقودِ في مَشاويرِهِ الْيَوْمِيَّةِ .
- في الْيَوْمِ الثّاني ، اِسْتَهْلَكَ $6\frac{1}{4}$ لتراتٍ .

وَبَقِيَ في الْخَزّانِ $20\frac{1}{4}$ لترًا مِنَ الْوَقودِ . ما سَعَةُ خَزّانِ السَّيّارَةِ عِنْدَما كانَ مُمْتَلِئًا ؟

سعة خزّان السيارة $= 7\frac{1}{2} + 6\frac{1}{4} + 20\frac{1}{4} = 7\frac{2}{4} + 6\frac{1}{4} + 20\frac{1}{4} = 33\frac{4}{4} = 34$ لترًا

٤ ما الرَّقْمُ الَّذي إذا وُضِعَ في كُلٍّ مِنَ الْمُرَبَّعَيْنِ في الْعَمَلِيَّةِ الْحِسابِيَّةِ التّالِيَةِ أصْبَحَ النّاتِجُ صَحيحًا :

$\frac{\boxed{٣}}{٥} + \frac{١}{\boxed{٣}} = \frac{٩}{١٠}$

مِثالٌ (٢) :

اِجْمَعْ : $٦\frac{٩}{١٠}$ ، $٤\frac{٣}{٤}$ ، $٢\frac{٢}{٥}$ ، ثُمَّ ضَعِ النّاتِجَ في أَبْسَطِ صورَةٍ .

الْحَلُّ :

الْمَقامُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِلْكُسورِ يُساوي ٢٠ .

$$٦\frac{٩}{١٠} = ٦\frac{١٨}{٢٠}$$

$$٤\frac{٣}{٤} = ٤\frac{١٥}{٢٠}$$

$$٢\frac{٢}{٥} = ٢\frac{٨}{٢٠}$$

$$٦\frac{٩}{١٠} + ٤\frac{٣}{٤} + ٢\frac{٢}{٥}$$

$$= ٦\frac{١٨}{٢٠} + ٤\frac{١٥}{٢٠} + ٢\frac{٨}{٢٠}$$

$$= ١٢\frac{٤١}{٢٠}$$

$$= ١٤\frac{١}{٢٠}$$

دَوْرُكَ الآنَ (٢)

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ :

$$٧\frac{٥}{١٢} + ١\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٦} = ٧\frac{١٠}{٢٤} + ١\frac{٩}{٢٤} + \frac{٤}{٢٤} = ٨\frac{٢٣}{٢٤}$$

تَماريـنُ ذاتِيَّةٌ :

١ أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ .

(أ) $\frac{٢}{٧} + \frac{١}{٥}$

$= \frac{١٠}{٣٥} + \frac{٧}{٣٥} = \frac{١٧}{٣٥}$

(ب) $\frac{٥}{١١} + \frac{٣}{٨}$

$= \frac{٤٠}{٨٨} + \frac{٣٣}{٨٨} = \frac{٧٣}{٨٨}$

(ج) $\frac{١}{٣} + \frac{١}{٩}$

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

(د) $١\frac{٣}{٤} + \frac{١}{١٦}$

$= ١\frac{١٢}{١٦} + \frac{١}{١٦} = ١\frac{١٣}{١٦}$

(هـ) $١\frac{٣}{٥} + ٥\frac{٧}{٨}$

$= ١\frac{٢٤}{٤٠} + ٥\frac{٣٥}{٤٠} = ٦\frac{٥٩}{٤٠} = ٧\frac{١٩}{٤٠}$

(و) $٦\frac{١}{٣} + ٤\frac{٣}{٥}$

$= ٦\frac{٥}{١٥} + ٤\frac{٩}{١٥} = ١٠\frac{١٤}{١٥}$

صفوت معلم الكيمياء

الْخُطْوَةُ (٢) :

أُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُتَكافِئَةَ .

$\frac{١}{٣} = \frac{١ \times \boxed{٢}}{٣ \times \boxed{٢}} = \frac{٢}{٦}$

$\frac{١}{٢} = \frac{١ \times \boxed{٣}}{٢ \times \boxed{٣}} = \frac{٣}{٦}$

الْخُطْوَةُ (٣) :

اِجْمَعْ وَبَسِّطْ إنْ أَمْكَنَ .

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

$= \frac{٥}{٦}$

إذًا $\frac{٥}{٦}$ مِنَ الْجَماهيرِ جَلَسَ في الْجِهَتَيْنِ الْغَرْبِيَّةِ والْجَنوبِيَّةِ مَعًا .

الْمَقامُ الْمُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ هُوَ الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ لِمَقامَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ .

عِنْدَ جَمْعِ كُسورٍ ذاتِ مَقاماتٍ مُخْتَلِفَةٍ ، قُمْ بِإعادَةِ تَسْمِيَةِ هذِهِ الْكُسورِ بِكُسورٍ أُخْرى ذاتِ مَقاماتٍ مُوَحَّدَةٍ ، وَحَلِّ مَسْأَلَةٍ أَبْسَطَ .

مِثالٌ (١) :

أَوْجِدِ ناتِجَ : $٢٠\frac{٢}{٣} + ٢٥\frac{٣}{٤}$ في أَبْسَطِ صورَةٍ .

الْحَلُّ :

الْخُطْوَةُ (١) :

أُكْتُبْ كُسورًا مُتَكافِئَةً مُسْتَخْدِمًا الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ لِلْكَسْرَيْنِ يُساوي ١٢ .

$٢٠\frac{٢}{٣} = ٢٠\frac{٨}{١٢}$

$٢٥\frac{٣}{٤} = ٢٥\frac{٩}{١٢}$

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِجْمَعْ ثُمَّ بَسِّطْ ناتِجَ الْجَمْعِ .

$٢٠\frac{٢}{٣} + ٢٥\frac{٣}{٤}$

$= ٢٠\frac{٨}{١٢} + ٢٥\frac{٩}{١٢}$

$= ٤٥\frac{١٧}{١٢} = ٤٥ + ١\frac{٥}{١٢} = ٤٦\frac{٥}{١٢}$

دَوْرَكَ الآنَ (١)

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ :

$٨\frac{٢}{٩} + ٣\frac{١}{٦} = ٨\frac{٤}{١٨} + ٣\frac{٣}{١٨} = ١١\frac{٧}{١٨}$

صفوة معلمي الكويت

• **الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَةُ :** اِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةَ والْقَلَمَ .

الْخُطْوَةُ (١) :

أوْجِدِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ بِإِيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ لِلْمَقامَيْنِ ٤ ، ٣ وَهُوَ ١٢.

الْخُطْوَةُ (٢) :

اُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُتَكافِئَةَ .

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

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

الْخُطْوَةُ (٣) :

اِطْرَحْ وَبَسِّطْ إِنْ أَمْكَنَ .

$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٣} = \frac{٩}{١٢} - \frac{٤}{١٢}$

$= \frac{٥}{١٢}$

قَضى لِلْمُتَعَلِّمونَ $\frac{٥}{١٢}$ ساعَةٍ فِعْلِيًّا داخِلَ قاعَةِ الْفَضاءِ .

مِثالٌ (١):

أوْجِدْ ناتِجَ : $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥}$.

الْحَلُّ :

$\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥}$ — الْمَقامُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِلْكَسْرَيْنِ هُوَ ١٠

$= \frac{٥}{١٠} - \frac{٢}{١٠}$ — اُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُتَكافِئَةَ مُسْتَخْدِمًا الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ

$= \frac{٣}{١٠}$ — اِطْرَحْ وَبَسِّطْ إِنْ أَمْكَنَ

مِثالٌ (٢):

أوْجِدْ ناتِجَ : $٥\frac{١}{٢} - ٣\frac{٣}{٤}$.

الْحَلُّ :

$٥\frac{١}{٢} - ٣\frac{٣}{٤}$ — الْمَقامُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِلْكَسْرَيْنِ هُوَ ٤

$= ٥\frac{٢}{٤} - ٣\frac{٣}{٤}$ — اُكْتُبِ الْكُسورَ الْمُتَكافِئَةَ مُسْتَخْدِمًا الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ

$= ٤\frac{٦}{٤} - ٣\frac{٣}{٤}$ — أعِدِ التَّسْمِيَةَ في حالِ لَمْ تَتَمَكَّنْ مِنَ الطَّرْحِ

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

$= ١\frac{٣}{٤}$ — اِطْرَحْ وَبَسِّطْ إِذا كانَ ذَلِكَ مُمْكِنًا

دَوْرُكَ الآنَ

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $\frac{٩}{١٠} - \frac{٢}{٥}$

$= \frac{٩}{١٠} - \frac{٤}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

(ب) $٧\frac{١١}{١٢} - ١٠\frac{٣}{٨}$

$= ٧\frac{٢٢}{٢٤} - ١٠\frac{٩}{٢٤}$

$= ٢\frac{١١}{٢٤} = ٧\frac{٢٢}{٢٤} - ٩\frac{٣٣}{٢٤}$

صفوة معلمي الكويت

٤ ـ ٣ طَرْحُ الْكُسورِ والْأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُخْتَلِفَةِ

Subtracting Fractions and Mixed Numbers with Unlike Denominators

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : طَرْحَ الْكُسورِ والْأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ الْمَقاماتِ .

حَلَّ وَناقِشْ

خُصِّصَ لِلْمُتَعَلِّمينَ وَقْتٌ مِقْدارُهُ $\frac{٣}{٤}$ ساعَةً لِزِيارَةِ قاعَةِ الْفَضاءِ في مَعْرِضِ عَبْدِاللّهِ السّالِمِ الثَّقافِيِّ . لكِنْ بِسَبَبِ الِازْدِحامِ عِنْدَ الْمَدْخَلِ تَأَخَّروا عَنِ الدُّخولِ $\frac{١}{٣}$ ساعَةٍ .

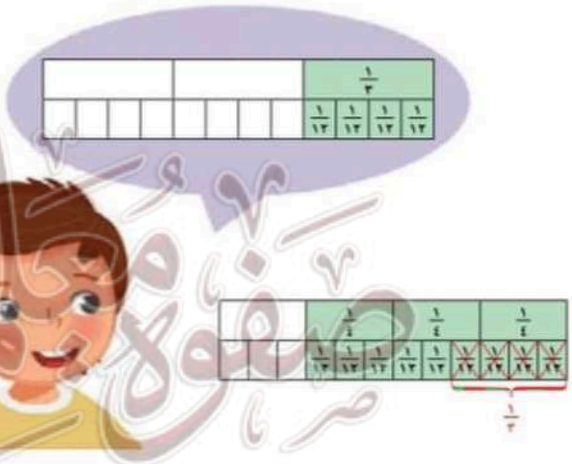
فَكَمْ ساعَةً قَضى لِلْمُتَعَلِّمونَ فِعْلِيًّا داخِلَ قاعَةِ الْفَضاءِ ؟

لِمَعْرِفَةِ ذلِكَ ، أَوْجِدْ ناتِجَ : $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٣}$

• **الطَّريقَةُ الْأولى :** اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ لِتَمْثيلِ الْمَسْأَلَةِ .

اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ لِتَجِدَ الْكُسورَ الْمُتَكافِئَةَ قَبْلَ أَنْ تُجْرِيَ عَمَلِيَّةَ الطَّرْحِ .

$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٣} =$



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

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

مَرْكَزُ الشَّيْخِ عَبْدِاللّهِ السّالِمِ الثَّقافِيِّ في الْكُوَيْتِ مُجَمَّعٌ ثَقافِيٌّ ضَخْمٌ افْتُتِحَ في أَوائِلِ عامِ ٢٠١٨ م .

يَضُمُّ الْمَرْكَزُ سِتَّةَ مَبانٍ رَئيسِيَّةٍ :

- مُتْحَفُ التّاريخِ الطَّبيعِيِّ
- مُتْحَفُ الْعُلومِ
- مُتْحَفُ الْفَضاءِ
- مُتْحَفُ الْعُلومِ الْإِسْلامِيَّةِ والْعَرَبِيَّةِ
- مَرْكَزٌ لِلْفُنونِ الْجَميلَةِ
- الْمِساحاتُ الْخارِجِيَّةُ (الْحَدائِقُ والْفِناءُ الْعامُّ)

الْمِساحَةُ الْمَعْروضَةُ في الْمَعْرِضِ تَتَجاوَزُ ٢٢٠٠٠ مِتْرٍ مُرَبَّعٍ ، ويَضُمُّ أَكْثَرَ مِنْ ١١٠٠ قِطْعَةٍ وَمَعْرِضٍ تَفاعُلِيٍّ .

اللَّوازِمُ :

رَقائِقُ الْكُسورِ

٤ - ٤ تَقْديرُ نَواتِجِ الْجَمْعِ أوِ الطَّرْحِ

Estimating Sums and Differences

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : اِسْتِخْدامَ التَّقْريبِ لِتَقْديرِ نَواتِجِ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ عَلى الْكُسورِ .

حُلَّ وَناقِشْ

في مَعْمَلِ صِناعَةِ الْعُطورِ ، قامَتْ مُنى بِتَحْضيرِ عِطْرِ الْوَرْدِ بِاسْتِخْدامِ $\frac{٣}{٤}$ كوبٍ مِنَ الزَّيْتِ الْعِطْرِيِّ ، بَيْنَما اسْتَخْدَمَتْ زَميلَتُها أَمَلُ في عِطْرِ الْفانيليا $\frac{١}{٨}$ كوبٍ مِنَ الزَّيْتِ نَفْسِهِ .

إذا أَرادَتا تَقْديرَ كَمِّيَّةِ الزَّيْتِ الْمُسْتَخْدَمَةِ في الْعِطْرَيْنِ مَعًا تَقْريبًا ،
فَكَمْ تَبْلُغُ الْكَمِّيَّةُ الْكُلِّيَّةُ بِشَكْلٍ تَقْريبِيٍّ ؟

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

في حَياتِنا الْيَوْمِيَّةِ ، لا نَحْتاجُ دائِمًا إلى إجابَةٍ دَقيقَةٍ ، بَلْ نَحْتاجُ أَحْيانًا إلى تَقْديرٍ سَريعٍ يُساعِدُنا على اتِّخاذِ قَراراتٍ أَسْرَعَ دونَ اسْتِخْدامِ الْوَرَقَةِ والْقَلَمِ .

يُقَرَّبُ كُلُّ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ إلى إحْدى الْقِيَمِ :
٠ ، $\frac{١}{٢}$ ، ١ وَذلِكَ وَفْقَ قُرْبِ هذا الْكَسْرِ مِنْ إحْدى هذِهِ الْقِيَمِ .

إذا كانَ الْكَسْرُ أَكْبَرَ مِنْ أَوْ يُساوي $\frac{٣}{٤}$ يُقَرَّبُ إلى ١

إذا كانَ الْكَسْرُ أَكْبَرَ مِنْ أَوْ يُساوي $\frac{١}{٤}$ وَأَصْغَرَ مِنْ $\frac{٣}{٤}$ يُقَرَّبُ إلى $\frac{١}{٢}$.

إذا كانَ الْكَسْرُ أَصْغَرَ مِنْ $\frac{١}{٤}$ يُقَرَّبُ إلى ٠

صفوة معلمي الكويت

٢ ذَهَبَ أَحْمَدُ وَصَدِيقُهُ سُلَيْمانُ في رِحْلَةٍ بَحْرِيَّةٍ لِمُمارَسَةِ هِوايَتِهِما الْمُفَضَّلَةِ وَهِيَ الْحَدّاقُ (صَيْدُ السَّمَكِ) ، فاصْطادَ أَحْمَدُ $٢\frac{٣}{٤}$ كيلوجرامٍ مِنْ سَمَكِ النُّوَيْبي واصْطادَ صَديقُهُ سُلَيْمانُ $٢\frac{٢}{٥}$ كيلوجرامٍ مِنْ سَمَكِ الشَّعِمِ . كَمْ تَزيدُ كُتْلَةُ النُّوَيْبي عَنْ كُتْلَةِ الشَّعِمِ ؟

$٢\frac{٣}{٤} - ٢\frac{٢}{٥} = ٢\frac{١٥}{٢٠} - ٢\frac{٨}{٢٠} = ٢\frac{٧}{٢٠}$

إذا ، كتلة سمك النويبي تزيد عن كتلة سمك الشعم بمقدار $\frac{٧}{٢٠}$ كجم .

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

يُعَدُّ سَمَكُ الشَّعِمِ مِنَ الْأَسْماكِ الشَّعْبِيَّةِ في الْكُوَيْتِ ، يَتَمَيَّزُ بِلَوْنِهِ الْفِضِّيِّ وَطَعْمِهِ اللَّذيذِ ، وَيَكْثُرُ صَيْدُهُ في مَوْسِمِ الصَّيْفِ ، أَمّا سَمَكُ النُّوَيْبي فَهُوَ مِنَ الْأَسْماكِ الْمَعْروفَةِ أَيْضًا في السَّواحِلِ الْكُوَيْتِيَّةِ ، لَوْنُهُ فِضِّيٌّ مائِلٌ إِلى الْأَخْضَرِ وَلَهُ خُطوطٌ طولِيَّةٌ عَلى جِسْمِهِ ، وَيَشْتَهِرُ بِلَحْمِهِ الطَّرِيِّ الْخَفيفِ .

مَهاراتُ تَفْكيرٍ عُلْيا :

٣ ضَعْ عَدَدًا في ☐ لِتَحْصُلَ عَلى عِبارَةٍ صَحيحَةٍ :

$\frac{\boxed{٣}}{٤} - \frac{٧}{١٠} = \frac{١}{٢٠}$

صفوة معلمي الكويت

مِثالٌ (٣) :

لدى دَلالَ $٤\frac{١}{٣}$ أكْوابٍ مِنَ الطَّحينِ . اِسْتَخْدَمَتْ مِنْها $١\frac{٢}{٩}$ كوبٍ لِصُنْعِ فَطائِرَ ، فَما مِقْدارُ كَمِّيَّةِ الطَّحينِ الْمُتَبَقِّيَةِ لَدَيْها ؟

الْحَلُّ :

مِقدارُ الطَّحينِ الْمُتَبَقّي $= ٤\frac{١}{٣} - ١\frac{٢}{٩}$

$= ٤\frac{٣}{٩} - ١\frac{٢}{٩}$

$= ٣\frac{١}{٩}$ أكْوابٍ

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $\frac{٧}{١٦} - \frac{١}{٤}$

$= \frac{٧}{١٦} - \frac{٤}{١٦} = \frac{٣}{١٦}$

(ب) $\frac{٤}{٥} - \frac{٧}{١٠}$

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

(ج) $\frac{٩}{١٠} - \frac{٤}{١٥}$

$= \frac{٢٧}{٣٠} - \frac{٨}{٣٠} = \frac{١٩}{٣٠}$

(د) $١\frac{٢}{٩} - \frac{٣}{٤}$

$= ١\frac{٨}{٣٦} - \frac{٢٧}{٣٦} = \frac{٤٤}{٣٦} - \frac{٢٧}{٣٦} = \frac{١٧}{٣٦}$

(هـ) $٣\frac{٥}{٦} - ١\frac{١}{٣}$

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

(و) $٤\frac{٤}{٥} - ٣\frac{٢}{٩}$

$= ٤\frac{٣٦}{٤٥} - ٣\frac{١٠}{٤٥} = ١\frac{٢٦}{٤٥}$

(ز) $٣\frac{١}{٨} - ١\frac{١}{٢}$

$= ٣\frac{١}{٨} - ١\frac{٤}{٨} = ٢\frac{٩}{٨} - ١\frac{٤}{٨} = ١\frac{٥}{٨}$

(ح) $٦\frac{١}{٧} - ٤\frac{٢}{٢١}$

$= ٦\frac{٣}{٢١} - ٤\frac{٢}{٢١} = ٢\frac{١}{٢١}$

(ط) $٥\frac{١}{٣} - \frac{٩}{١٠}$

$= ٥\frac{١٠}{٣٠} - \frac{٢٧}{٣٠} = ٤\frac{٤٠}{٣٠} - \frac{٢٧}{٣٠} = ٤\frac{١٣}{٣٠}$

(ي) $٦\frac{٢}{٣} - ٢\frac{١}{٦}$

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

(ك) $٤\frac{٥}{٨} - \frac{٣}{٤}$

$= ٤\frac{٥}{٨} - \frac{٦}{٨} = ٣\frac{١٣}{٨} - \frac{٦}{٨} = ٣\frac{٧}{٨}$

(ل) $٣\frac{٣}{٨} - ٢\frac{٢}{٤}$

$= ٣\frac{٣}{٨} - ٢\frac{٦}{٨} = ٢\frac{١١}{٨} - ٢\frac{٦}{٨} = \frac{٥}{٨}$

صفوة معلمي الكويت

قامَتْ مُنى بِاسْتِخْدامِ التَّقْديرِ كالْآتي :

$\frac{٣}{٤}$ ⟵ ١

$\frac{١}{٨}$ ⟵ ٠

$٣\frac{٣}{٤}$ + $\frac{١}{٨}$ ≈ ١ + ٠ = ١ كوبٍ

إذًا ، كَمِّيَّةُ الزَّيْتِ الْمُسْتَخْدَمَةُ في الْعِطْرَيْنِ تُساوي كوبًا واحِدًا تَقْريبًا .

تَذَكَّرْ

≈ تُقْرَأُ يُساوي تَقْريبًا

مِثالٌ (١):

أَكْمِلْ.

١ يُقَرَّبُ الْكَسْرُ $\frac{١}{٨}$ إلى ٠ ، وَيُقَرَّبُ الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ $٢\frac{١}{٨}$ إلى ٢

٢ يُقَرَّبُ الْكَسْرُ $\frac{٥}{١٢}$ إلى $\frac{١}{٢}$ ، وَيُقَرَّبُ الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ $٤\frac{٥}{١٢}$ إلى $٤\frac{١}{٢}$

٣ يُقَرَّبُ الْكَسْرُ $\frac{٨}{٩}$ إلى ١ ، وَيُقَرَّبُ الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ $٦\frac{٨}{٩}$ إلى ٧

دَوْرُكَ الْآنَ (١)

قَرِّبْ كُلًّا مِمّا يَلي :

أ $\frac{١}{٥} \approx$ ٠

ب $\frac{٣}{٧} \approx \frac{١}{٢}$

ج $٤\frac{٧}{١٦} \approx ٤\frac{١}{٢}$

د $٥\frac{٣}{٤} \approx ٦$

مِثالٌ (٢):

قَدِّرِ النّاتِجَ مُسْتَخْدِمًا التَّقْريبَ : $٣\frac{٣}{٥} - ٢\frac{٩}{١٠}$

الْحَلُّ :

تَسْتَطيعُ تَقْريبَ كُلٍّ مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ لِتَقومَ بِعَمَلِيَّةِ التَّقْديرِ .

الْخُطْوَةُ (١) :

قَرِّبْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ .

$٣\frac{٣}{٥}$ ⟵ $٣\frac{١}{٢}$

$٢\frac{٩}{١٠}$ ⟵ ٣

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِطْرَحْ .

$٣\frac{٣}{٥} - ٢\frac{٩}{١٠} \approx ٣\frac{١}{٢} - ٣ = \frac{١}{٢}$

دَوْرُكَ الْآنَ (٢)

قَدِّرْ ناتِجَ $١\frac{١}{٦} + ٣\frac{٣}{٧}$ مُسْتَخْدِمًا التَّقْريبَ . نقرّب كلًّا من العددَين الكسريَّين لنقوم بعملية التقريب

الخطوة ١ : نقرّب كلًّا من العددَين الكسريَّين	الخطوة ٢ : اجمع
$١\frac{١}{٦}$ ⟵ ١ ، $٣\frac{٣}{٧}$ ⟵ $٣\frac{١}{٢}$	$١\frac{١}{٦} + ٣\frac{٣}{٧} \approx ١ + ٣\frac{١}{٢} = ٤\frac{١}{٢}$

صفوف معلمي الكويت

مِثالٌ (٣) :

قَدِّرْ ناتِجَ : $٣\frac{٣}{٤} + ١\frac{٥}{٨} + ٢\frac{٣}{٨}$ مُسْتَخْدِمًا التَّقْرِيبَ .

الْحَلُّ :

بِالتّالي $٣\frac{٣}{٤} + ١\frac{٥}{٨} + ٢\frac{٣}{٨}$

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

دَوْرُكَ الآنَ (٣)

قَدِّرْ ناتِجَ $١\frac{٩}{١٢} + ٥\frac{١}{٧} + \frac{٢}{٥}$ مُسْتَخْدِمًا التَّقْرِيبَ .

$٢ + ٥ + \frac{١}{٢} = ٧\frac{١}{٢}$

تَمارِينُ ذاتِيَّةٌ :

١ قَرِّبْ كُلًّا مِمّا يَلي :

أ) $\frac{٢}{٩} \approx$ ٠

ب) $\frac{٥}{٦} \approx$ ١

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

د) $٢\frac{٢}{١٥} \approx$ ٢

٢ قَدِّرْ ناتِجَ جَمْعٍ أَوْ ناتِجَ طَرْحِ كُلٍّ مِمّا يَلي ، مُسْتَخْدِمًا التَّقْرِيبَ :

أ) $\frac{٥}{١١} + \frac{٣}{٨}$

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

ب) $\frac{١٧}{٢٠} - \frac{١}{١٠}$

$\approx ١ - ٠ = ١$

ج) $٧\frac{٤}{٥} - ٢\frac{٥}{٦}$

$\approx ٨ - ٣ = ٥$

د) $٢\frac{٣}{٥} + ٢\frac{٧}{٨}$

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

هـ) $٣\frac{٢}{٩} - ٢\frac{٣}{٨}$

$\approx ٣ - ٢\frac{١}{٢} = ٠\frac{١}{٢}$

و) $١٤\frac{٤}{٥} - ٣\frac{٢}{٩}$

$\approx ١٥ - ٣ = ١٢$

ز) $\frac{١٧}{١٨} + ٢\frac{٣}{٧}$

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

ح) $٢\frac{١}{٧} + ١\frac{٥}{٩}$

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

ط) $١١\frac{٧}{١٣} - ٨\frac{٣}{١٠}$

$\approx ١١\frac{١}{٢} - ٨\frac{١}{٢} = ٣$

ي) $\frac{١٣}{١٦} + ١\frac{٥}{٦} + ٤\frac{٥}{١٢}$

$\approx ١ + ٢ + ٤\frac{١}{٢} = ٧\frac{١}{٢}$

صفوة معلمي الكويت

٤ - ٥ ضَرْبُ الْكُسورِ

Multiplying Fractions

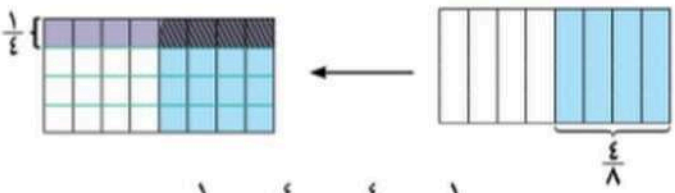
سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : ضَرْبَ الْكُسورِ الاِعْتِيادِيَّةِ .

اِسْتَكْشِفْ

إذا كانَ لَدى عُثْمانَ كَعْكَةٌ مُقَسَّمَةٌ إلى ٨ أجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ ، وَأخَذَ $\frac{٤}{٨}$ الْكَعْكَةِ ، وَأعْطى صَديقَهُ $\frac{١}{٤}$ مِمّا أخَذَهُ ، فَهَلْ يُمْكِنُكَ مَعْرِفَةُ مِقْدارِ الْجُزْءِ الَّذي أخَذَهُ صَديقُهُ ؟

لِمَعْرِفَةِ ذلِكَ ، أوْجِدْ ناتِجَ : $\frac{١}{٤} \times \frac{٤}{٨}$

• **الطَّريقَةُ الأُولى :** اِسْتَخْدِمِ النَّماذِجَ لِإيجادِ النّاتِجِ :



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

• **الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ :** اِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةَ والْقَلَمَ .

الْخُطْوَةُ (١) :

اِضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ ، وَمِنْ ثَمَّ اضْرِبِ الْمَقامَيْنِ .

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

الْخُطْوَةُ (٢) :

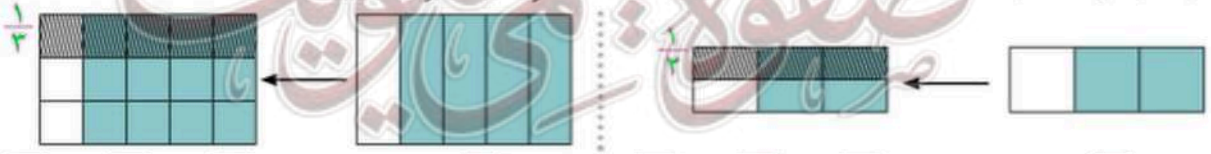
بَسِّطْ إنْ أمْكَنَ .

$$\frac{١}{٤} \times \frac{٤}{٨} = \frac{١ \times \cancel{٤}^{١}}{\cancel{٤}_{١} \times ٨} = \frac{١}{٨}$$

مِقْدارُ الْجُزْءِ الَّذي أخَذَهُ صَديقُهُ يُساوي $\frac{١}{٨}$ الْكَعْكَةِ .

دَوْرُكَ الآنَ (١)

مِنْ خِلالِ شَبَكَةِ الْمُرَبَّعاتِ ، اُكْتُبْ ما يُمَثِّلُ عِبارَةَ الضَّرْبِ ثُمَّ اكْتُبِ النّاتِجَ :



$\frac{٢}{٣}$

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

$\frac{٤}{٥}$

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

صفوة المعلمين الكويت

مِثالٌ (١) :

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

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

(ب) $\frac{١}{٤} \times \frac{٨}{٩} = \frac{{}^{٢}٨ \times ١}{٩ \times {}_{١}٤} = \frac{٢}{٩}$ ، ٨ ÷ ٤ = ٢ ، ٤ ÷ ٤ = ١

(ج) $\frac{٥}{٦} \times \frac{٩}{١٠} = \frac{{}^{١}٥ \times {}^{٣}٩}{{}_{٢}١٠ \times {}_{٢}٦} = \frac{٣}{٤}$ ، ٥ ÷ ٥ = ١ ، ٩ ÷ ٣ = ٣ ، ١٠ ÷ ٥ = ٢ ، ٦ ÷ ٣ = ٢

تَذَكَّر

$\frac{٤}{١} = ٤$

دَوْرُكَ الآنَ (٢)

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $\frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{٢٥}$ .....

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

مِثالٌ (٢) :

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) $٢ \times \frac{١}{٢} = \frac{{}^{١}٢ \times ١}{{}_{١}٢ \times ١} = ١$

(ب) $\frac{٤}{٩} \times \frac{٩}{٤} = \frac{{}^{١}٤ \times {}^{١}٩}{{}_{١}٤ \times {}_{١}٩} = ١$

المَعْكوسُ الضَّرْبِيُّ هُوَ كَسْرٌ يُبَدَّلُ فيهِ بَيْنَ الْبَسْطِ والْمَقامِ فَيُصْبِحُ الْبَسْطُ مَقامًا والْمَقامُ بَسْطًا .

فَنُلاحِظُ أنَّ :

حاصِلَ ضَرْبِ الْكَسْرِ وَمَعْكوسِهِ الضَّرْبِيِّ يُساوي ١ .

دَوْرُكَ الآنَ (٣)

أكْمِلِ الْجَدْوَلَ الآتِيَ بِكِتابَةِ الْمَعْكوسِ الضَّرْبِيِّ .

الْعَدَدُ	الْمَعْكوسُ الضَّرْبِيُّ
$\frac{٥}{٦}$	$\frac{٦}{٥}$
$\frac{٣}{٨}$	$\frac{٨}{٣}$
$\frac{٤}{٩}$	$\frac{٩}{٤}$
١٤	$\frac{١}{١٤}$
$\frac{١}{١٢}$	١٢

صفوت معالي الكيت

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

إذا ضَرَبْتَ كَسْرَيْنِ كُلٌّ مِنْهُما أَصْغَرُ مِنْ ١ ، فَهَلْ يَكونُ ناتِجُ الضَّرْبِ أَصْغَرَ مِنْ ١ ؟ وَضِّحْ ذلِكَ .

نعم ، لأنّ الناتج يكون كسرًا يمثّل جزء الجزء

مِثالٌ (٣) :

اِسْتَخْدِمِ الْحِسابَ الذِّهْنِيَّ لِتَجِدَ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) $٣ - \left(\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٣}\right)$

$= ٣ - \left(\frac{٣^{١} \times ٢^{١}}{٤_{٢} \times ٣_{١}}\right)$

$= ٣ - \frac{١}{٢}$

$= ٢\frac{١}{٢}$

(ب) $\left(٢\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}\right) \times \frac{٢}{٣}$

$= ٣ \times \frac{٢}{٣}$

$= \frac{٣}{١} \times \frac{٢}{٣}$

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

$= ٢$

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أَوْجِدْ ناتِجَ الضَّرْبِ في أَبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $٧ \times \frac{٣}{٧}$

$= ٣$

(ب) $٩ \times \frac{٥}{١٨}$

$= \frac{٥}{٢} = ٢\frac{١}{٢}$

(ج) $\frac{٣}{٨} \times \frac{٦}{١٥}$

$= \frac{٣}{٢٠}$

(د) $\frac{٣}{٧} \times \frac{١٤}{١٥}$

$= \frac{٢}{٥}$

(هـ) $\frac{٥}{٨} \times \frac{٤}{٩}$

$= \frac{٥}{١٨}$

(و) $\frac{٣}{٥} \times \frac{٥}{٧}$

$= \frac{٣}{٧}$

(ز) $\frac{٣}{١٤} \times \frac{٢}{٩}$

$= \frac{١}{٢١}$

(ح) $\frac{٧}{١٠} \times \frac{٥}{٢١}$

$= \frac{١}{٦}$

صفوة معلمي الكويت

دَوْرُكَ الآنَ

أوْجِدْ ناتِجَ ما يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $٦\frac{١}{٢} \times \frac{٤}{٥} =$

$\frac{١٣}{٢} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٢٦}{٥} = ٥\frac{١}{٥}$

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

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

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

ما أوْجُهُ الشَّبَهِ وَالاِخْتِلافِ بَيْنَ ضَرْبِ كَسْرٍ في عَدَدٍ كَسْرِيٍّ وَضَرْبِ كَسْرٍ في كَسْرٍ آخَرَ ؟

عند ضرب كسر في عدد كسري ، نُعيد تسمية العدد الكسري ثمّ نتبع الخطوات نفسها .

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $\frac{١}{٤} \times ٢\frac{٢}{٧}$

$= \frac{١}{٤} \times \frac{١٦}{٧} = \frac{٤}{٧}$

(ب) $٣ \times ٢\frac{١}{٣}$

$= \frac{٣}{١} \times \frac{٧}{٣} = ٧$

(ج) $٦ \times ٢\frac{٣}{٤}$

$= \frac{٦}{١} \times \frac{١١}{٤} = \frac{٣٣}{٣} = ١٦\frac{١}{٣}$

(د) $\frac{٦}{١٧} \times ٢\frac{٥}{٦}$

$= \frac{٦}{١٧} \times \frac{١٧}{٦} = ١$

(هـ) $٥\frac{١}{٣} \times ١\frac{٧}{٨}$

$= \frac{١٦}{٣} \times \frac{١٥}{٨} = ١٠$

(و) $\frac{١٢}{١٣} \times ٣\frac{١}{٤}$

$= \frac{١٣}{٤} \times \frac{١٢}{١٣} = ٣$

(ز) $٣\frac{٣}{٨} \times ٢\frac{٢}{١٥}$

$= \frac{٢٧}{٨} \times \frac{٣٣}{١٥} = \frac{٣٦}{٥} = ٧\frac{١}{٥}$

(ح) $١\frac{١}{٧} \times ١٠\frac{١}{٢}$

$= \frac{٨}{٧} \times \frac{٢١}{٢} = ١٢$

(ط) $١\frac{٢}{٩} \times ٤\frac{١}{٢}$

$= \frac{١١}{٩} \times \frac{٩}{٢} = \frac{١١}{٢} = ٥\frac{١}{٢}$

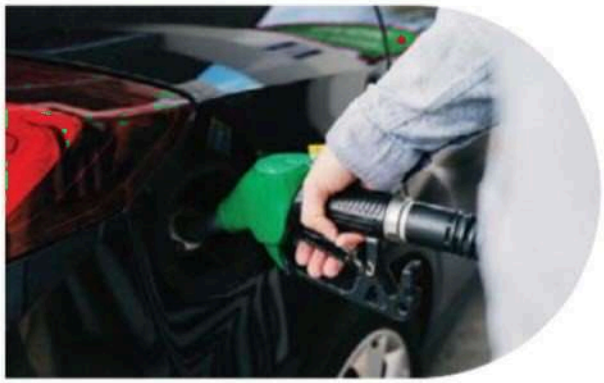
صفوة معلمي الكويت

٤ - ٦ ضَرْبُ الأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ

Multiplying Mixed Numbers

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : اِسْتِخْدامَ الْكُسورِ الْمُرَكَّبَةِ في ضَرْبِ الأعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ .

حُلَّ وَناقِشْ



تَسْتَهْلِكُ سَيّارَةٌ $٥\frac{١}{٢}$ لتراتٍ مِنَ الْوَقودِ في السّاعَةِ الْواحِدَةِ .

كَمْ تَسْتَهْلِكُ في $١\frac{١}{٣}$ ساعَةٍ ؟

لِمَعْرِفَةِ ذلِكَ ، أوْجِدْ ناتِجَ :

$٥\frac{١}{٢} \times ١\frac{١}{٣}$ في أبْسَطِ صورَةٍ .

الْخُطْوَةُ (١) :

أُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ .

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

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِبْحَثْ عَنِ الْعَوامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ وَبَسِّطِ الإجابَةَ .

$$\frac{١١ \times \overset{٢}{\cancel{٤}}}{\underset{١}{\cancel{٣}} \times \cancel{٢}}$$

الْخُطْوَةُ (٣) :

اِضْرِبْ ، ثُمَّ ضَعِ الْكَسْرَ الْمُرَكَّبَ بِصورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ .

$$٧\frac{١}{٣} = \frac{٢٢}{٣} = \frac{٢ \times ١١}{٣ \times ١}$$

إذًا ، تَسْتَهْلِكُ السَّيّارَةُ $٧\frac{١}{٣}$ لتراتٍ مِنَ الْوَقودِ في $١\frac{١}{٣}$ ساعَةٍ .

تَذَكَّرْ

- الْكَسْرُ الْمُرَكَّبُ هُوَ كَسْرٌ أكْبَرُ مِنْ أوْ يُساوي ١ .
  مَثَلًا ، $\frac{٥}{٥}$ ، $\frac{٧}{٦}$ ، $\frac{١٢}{٧}$
  تُسَمّى كُسورًا مُرَكَّبَةً .
- $٥\frac{١}{٢} = \frac{٥ \times ٢ + ١}{٢}$
  $= \frac{١١}{٢}$

مِثالٌ

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $٤\frac{٢}{٣} \times \frac{٩}{١٦}$

$$= \frac{١٤}{٣} \times \frac{٩}{١٦}$$

$$= \frac{\overset{٧}{\cancel{١٤}} \times \overset{٣}{\cancel{٩}}}{\underset{٨}{\cancel{١٦}} \times \underset{١}{\cancel{٣}}}$$

$$= \frac{٢١}{٨}$$

$$= ٢\frac{٥}{٨}$$

(ب) $٤ \times ٢\frac{١}{٨}$

$$= \frac{٤}{١} \times \frac{١٧}{٨}$$

$$= \frac{\overset{٤}{\cancel{٤}} \times ١٧}{١ \times \underset{٢}{\cancel{٨}}}$$

$$= \frac{١٧}{٢}$$

$$= ٨\frac{١}{٢}$$

صفوة معلمي الكويت

٢ أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي بِاسْتِخْدامِ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ :

(أ) $٩ + \left(\frac{١}{٣} \times ٣\right)$

$= ٩ + ١ = ١٠$

(ب) $\frac{٥}{٨} + \left(\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٢}\right)$

$= \frac{٥}{٨} + \frac{٣}{٨}$

$= \frac{٨}{٨} = ١$

(ج) $\frac{٤}{٥} \times \left(٥ \times \frac{١}{٤}\right)$

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

(د) $٢ \times \left(\frac{١}{٨} + \frac{٣}{٨}\right)$

$= ٢ \times \frac{٤}{٨} = ١$

(هـ) $٦\frac{١}{٤} + \left(٣ \times \frac{١}{٤}\right)$

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

$= ٧$

(و) $٥ - \left(\frac{٥}{٧} \times \frac{٧}{٥}\right)$

$= ٥ - ١ = ٤$

مَهاراتُ تَفكيرٍ عُليا :

٣ ضَعِ الْأَرْقامَ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ في الْمُرَبَّعاتِ الْفارِغَةِ لِتَحْصُلَ عَلى أَصْغَرِ ناتِجٍ :

$\frac{\boxed{١}}{\boxed{٤}} \times \frac{\boxed{٢}}{\boxed{٣}}$ أو $\frac{\boxed{١}}{\boxed{٣}} \times \frac{\boxed{٢}}{\boxed{٤}}$

أصغر ناتج هو : $\frac{١}{٦}$

صفوة معلمي الكويت

دَوْرُكَ الآنَ (١)

اِسْتَخْدِمِ الْأَعْدادَ الْمُناسِبَةَ لِتَقْديرِ ناتِجِ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) $\frac{١}{٨} \times ١٦١$

$\approx \frac{١}{٨} \times ١٦٠ = ٢٠$

(ب) $\frac{٢}{٣} \times ١٤٩$

$\approx \frac{٢}{٣} \times ١٥٠ = ١٠٠$

التَّقْديرُ بِاسْتِخْدامِ التَّقْريبِ إلى صِفْرٍ أوْ ١

حَلَّ وَناقِشْ (٢)

يَدورُ الْقَمَرُ حَوْلَ الْأَرْضِ دَوْرَةً كامِلَةً في $٢٩\frac{١}{٢}$ يَومًا .

كَمْ يَوْمًا يَسْتَغْرِقُ الْقَمَرُ في الدَّورانِ $١\frac{٢}{٣}$ دَوْرَةٍ تَقْريبًا ؟

تَذَكَّرْ

إذا كانَ الْكَسْرُ أكْبَرَ مِنْ $\frac{١}{٢}$ أو يُساوي $\frac{١}{٢}$ يُقَرَّبُ إلى ١

إذا كانَ الْكَسْرُ أصْغَرَ مِنْ $\frac{١}{٢}$ يُقَرَّبُ إلى ٠

الْحَلُّ :

عَدَدُ الْأَيّامِ التَّقْريبِيُّ لِدَورانِ الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ يُساوي :

$١\frac{٢}{٣} \times ٢٩\frac{١}{٢}$

$\approx ٢ \times ٣٠ = ٦٠$

وَبِالتّالي $١\frac{٢}{٣} \times ٢٩\frac{١}{٢} \approx ٦٠$

إذًا عَدَدُ الْأَيّامِ التَّقْريبِيُّ لِدَورانِ الْقَمَرِ حَوْلَ الْأَرْضِ يُساوي ٦٠ يَوْمًا .

مِثالٌ (٢) :

اِسْتَخْدِمِ التَّقْريبَ إلى أقْرَبِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ لِتُقَدِّرَ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) $\frac{٨}{٩} \times \frac{١١}{١٢}$

$\approx ١ \times ١ = ١$

(ب) $١\frac{٥}{٦} \times \frac{١٣}{١٥}$

$\approx ٢ \times ١ = ٢$

(ج) $٢\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٤}$

$\approx ٣ \times ١ = ٣$

(د) $٨\frac{٣}{٥} \times ٣\frac{١}{٣}$

$\approx ٩ \times ٣ = ٢٧$

دَوْرُكَ الآنَ (٢)

اِسْتَخْدِمِ التَّقْريبَ لِتَقْديرِ ناتِجِ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) $٤\frac{٤}{٥} \times ٤\frac{١}{٦}$

$\approx ٥ \times ٤ = ٢٠$

(ب) $٣\frac{١}{٤} \times \frac{١٢}{١٣}$

$\approx ٣ \times ١ = ٣$

صفوة معلمي الكويت

٤ - ٧ تَقْديرُ نَواتِجِ الضَّرْبِ

Estimating Products

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : تَقْديرَ ناتِجِ الضَّرْبِ .

التَّقْديرُ بِاسْتِخْدامِ الأَعْدادِ الْمَناسِبَةِ

حَلَّ وَناقِشْ (١)

قَرَّرَ مُحَمَّدٌ أَنْ يُنْهِيَ قِراءَةَ $\frac{٢}{٥}$ مِنْ كِتابٍ عِلْمِيٍّ قَبْلَ يَوْمِ الْجُمُعَةِ . إذا عَلِمْتَ أَنَّ عَدَدَ صَفَحاتِ الْكِتابِ ٢٠٤ ، أَوْجِدْ عَدَدَ الصَّفَحاتِ التَّقْرِيبِيَّ الَّذي يَتَعَيَّنُ عَلَيْهِ قِراءَتُها .

لِإيجادِ عَدَدِ الصَّفَحاتِ التَّقْرِيبِيِّ لا بُدَّ أَنْ نَسْتَخْدِمَ الْأَعْدادَ الْمُناسِبَةَ لِتَقْديرِ ناتِجِ : $\frac{٢}{٥} \times ٢٠٤$

الْخُطْوَةُ (١) : حَوِّلِ الْعَدَدَ الْكُلِّيَّ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ مُناسِبٍ لِمَقامِ الْكَسْرِ .

$$\frac{٢}{٥} \times ٢٠٤$$

$$\approx \frac{٢}{٥} \times ٢٠٠$$

الْخُطْوَةُ (٢) : بَسِّطْ وَمِنْ ثَمَّ اضْرِبْ

$$\frac{٢}{٥} \times ٢٠٠$$

$$= \frac{٢}{٥} \times \frac{٢٠٠}{١}$$

$$= \frac{٢ \times ٢٠٠}{١ \times ٥} = ٨٠$$

وَبِالتّالي $\frac{٢}{٥} \times ٢٠٤ \approx ٨٠$

عَدَدُ الصَّفَحاتِ الَّتي يَتَعَيَّنُ عَلى مُحَمَّدٍ قِراءَتُها ٨٠ صَفْحَةً تَقْريبًا .

تَذَكَّرْ

تُعْتَبَرُ الْأَعْدادُ الْمُناسِبَةُ مِنْ إِحْدى طُرُقِ تَقْديرِ نَواتِجِ ضَرْبِ الْكُسورِ .

مِثالٌ (١):

إِسْتَخْدِمْ أَعْدادًا مُناسِبَةً لِتَقْديرِ ناتِجِ : $\frac{١}{٤} \times ١١٨$.

الْخُطْوَةُ (١) : حَوِّلِ الْعَدَدَ الْكُلِّيَّ إلى أَقْرَبِ عَدَدٍ مُناسِبٍ لِمَقامِ الْكَسْرِ .

$$\frac{١}{٤} \times ١١٨$$

$$\approx \frac{١}{٤} \times ١٢٠$$

الْخُطْوَةُ (٢) : بَسِّطْ ، وَمِنْ ثَمَّ اضْرِبْ .

$$\frac{١ \times ١٢٠}{١ \times ٤} = \frac{٣٠}{١}$$

$$= ٣٠$$

بِالتّالي : $\frac{١}{٤} \times ١١٨ \approx ٣٠$

صفوة معلمي الكويت

٢ يَقومُ عامِلٌ بِرَصْفِ الْبَلاطِ في فِناءِ مَنْزِلٍ ، حَيْثُ يَبْلُغُ طولُ كُلِّ بَلاطَةٍ $١\frac{١}{٢}$ متر. إذا اسْتَخْدَمَ الْعامِلُ ٦ بَلاطاتٍ لِرَصْفِ أحَدِ جَوانِبِ الْفِناءِ ، فَكَمْ يَبْلُغُ طولُ هذا الْجانِبِ مِنَ الْفِناءِ ؟

طول الجانب من الفناء = طول كلّ بلاطة × عدد البلاطات

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

صفوة معلمي الكويت

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

كَيْفَ تَسْتَفِيدُ مِنْ تَقْرِيبِ الْكَسورِ الاِعْتِيادِيَّةِ لِتَقْرِيبِ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ ؟

من خلال تقريب الكسور الاعتيادية إلى ٠ أو ١

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

اِسْتَخْدِمِ التَّقْرِيبَ أوِ الْأَعْدادَ الْمُناسِبَةَ لِتَقْدِيرِ ناتِجِ كُلٍّ مِمّا يَلي :

١) $١٢\frac{٧}{٨} \times ٤\frac{٢}{٧}$

$\approx ١٣ \times ٤ = ٥٢$

٢) $\frac{١}{٤} \times ١٢٢$

$\approx \frac{١}{٤} \times ١٢٠ = ٣٠$

٣) $\frac{١}{٦} \times ١٧٧$

$\approx \frac{١}{٦} \times ١٨٠ = ٣٠$

٤) $٤٩\frac{٣}{٤} \times ١\frac{٥}{٦}$

$\approx ٥٠ \times ٢ = ١٠٠$

٥) $\frac{٣}{٥} \times ٢١٩$

$\approx \frac{٣}{٥} \times ٢٢٠ = ١٣٢$

٦) $٥\frac{١}{٣} \times ١٩\frac{١}{٧}$

$\approx ٥ \times ١٩ = ٩٥$

٧) $\frac{٥}{٧} \times ١٤٢$

$\approx \frac{٥}{٧} \times ١٤٠ = ١٠٠$

٨) $٣\frac{١}{٨} \times ٧\frac{٥}{٦}$

$\approx ٣ \times ٨ = ٢٤$

٩) $\frac{٧}{٨} \times \frac{٩}{١٦}$

$\approx ١ \times ١ = ١$

١٠) $\frac{٢}{٩} \times ١٨١$

$\approx \frac{٢}{٩} \times ١٨٠ = ٤٠$

صفوة معلمي الكويت

٤ - ٨ اِسْتِكْشافُ قِسْمَةِ الْكُسورِ

Exploring Fractions Division

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : اِسْتِخْدامَ النَّماذِجِ لِاسْتِكْشافِ قِسْمَةِ الْكُسورِ .

اِسْتَكْشِفْ (١)

اللَّوازِمُ :
رَقائِقُ الْكُسورِ

لَدى لَيْلى بُرْتُقالَتانِ ، إذا أرادَتْ أنْ تُقَسِّمَهُما إلى أرْباعٍ ، فَكَمْ رُبْعًا سَتَحْصُلُ عَلَيْهِ ؟

لِمَعْرِفَةِ ذلِكَ ، اِقْسِمْ ٢ على $\frac{١}{٤}$

١ يُمْكِنُ نَمْذَجَةُ الْبُرْتُقالَةِ الْواحِدَةِ بِنَموذَجٍ يُمَثِّلُ الْعَدَدَ ١ .

٢ نُقَسِّمُ كُلَّ بُرْتُقالَةٍ إلى ٤ أجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ ، أيْ كُلُّ جُزْءٍ يُمَثِّلُ $\frac{١}{٤}$ (رُبْعًا) .

٣ نَعُدُّ كَمْ رُبْعًا حَصَلْنا عَلَيْهِ .

أيْ : $٢ \div \frac{١}{٤} = ٨$

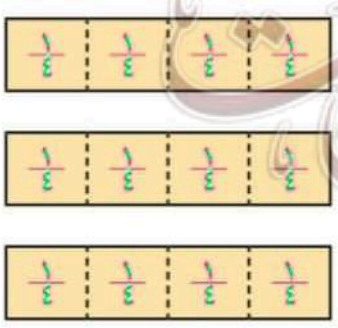
إذًا حَصَلَتْ لَيْلى عَلى ٨ أرْباعٍ .

دَوْرُكَ الآنَ (١)

كَمْ $\frac{١}{٤}$ يوجَدُ في الْعَدَدِ ٣ ؟

$٣ \div \frac{١}{٤} = ١٢$

يوجد ١٢ ربعا .



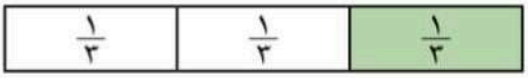
صفوت معلم الكيت

اِسْتَكْشِفْ (٢)

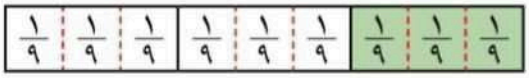
ما الْجُزْءُ مِنَ الْكُلِّ الَّذي نَحْصُلُ عَلَيْهِ عِنْدَما نَقْسِمُ $\frac{١}{٣}$ عَلى ٣ ؟

$\frac{١}{٣} \div ٣$

١ نَصْنَعُ نَموذَجًا يُمَثِّلُ الْعَدَدَ $\frac{١}{٣}$.



٢ نُقَسِّمُ كُلَّ $\frac{١}{٣}$ إلى ثَلاثَةِ أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ .

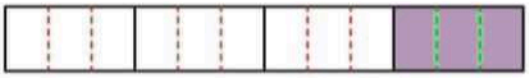


إذًا :

$\frac{١}{٣} \div ٣ = \frac{١}{٩}$

دَوْرُكَ الآنَ (٢)

ما الْجُزْءُ مِنَ الْكُلِّ الَّذي نَحْصُلُ عَلَيْهِ عِنْدَما نَقْسِمُ $\frac{١}{٤}$ عَلى ٣ ؟



$\frac{١}{٤} \div ٣ = \frac{١}{١٢}$

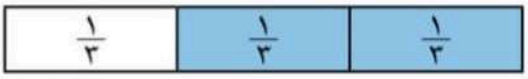
اِسْتَكْشِفْ (٣)

كَمْ جُزْءًا يُمَثِّلُ $\frac{١}{٦}$ مَوْجودًا في $\frac{٢}{٣}$ ؟

$\frac{٢}{٣} \div \frac{١}{٦}$

لِإيجادِ النّاتِجِ، نَتَّبِعُ الْخُطُواتِ التّالِيَةَ :

١ نَصْنَعُ نَموذَجًا يُمَثِّلُ الْعَدَدَ $\frac{٢}{٣}$.



٢ نُكْمِلُ تَقْسيمَ الشَّكْلِ إلى سِتَّةِ أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ لِنَحْصُلَ عَلى الْأَسْداسِ .

٣ عَدَدُ الْأَسْداسِ في الشَّكْلِ يُساوي :

$\frac{٢}{٣} \div \frac{١}{٦} = ٤$

دَوْرُكَ الآنَ (٣)

كَمْ جُزْءًا يُمَثِّلُ $\frac{١}{٤}$ مَوْجودًا في $\frac{١}{٢}$ ؟

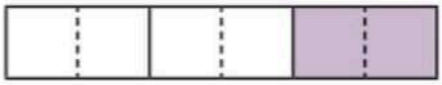
$\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٤} = ٢$

صفوة معالكويت

مِثالٌ :

اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ لِتُمَثِّلَ الْمَسائِلَ في (أ) ، (ب) معًا .

(أ) ما الْجُزْءُ مِنَ الْكُلِّ الَّذي نَحْصُلُ عَلَيْهِ عِنْدَما نَقْسِمُ $\frac{١}{٣}$ على ٢ ؟



$\frac{١}{٣} \div ٢$

$\frac{١}{٣} \div ٢ = \frac{١}{٦}$

(ب) $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$

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

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

مِنْ خِلالِ الْمِثالِ السّابِقِ ، ماذا تُلاحِظُ ؟

أنّ ناتج قسمة كسر على كسر يساوي حاصل ضرب الكسر في المعكوس الضربي للكسر الآخر .

دَوْرُكَ الآنَ (٤)

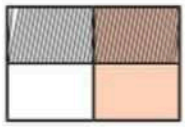
اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ لِتُمَثِّلَ الْمَسائِلَ في (أ) ، (ب) معًا .

(أ) ما الْجُزْءُ مِنَ الْكُلِّ الَّذي نَحْصُلُ عَلَيْهِ عِنْدَما نَقْسِمُ $\frac{١}{٢}$ على ٢ ؟

$\frac{١}{٢} \div ٢$

$\frac{١}{٢} \div ٢ = \frac{١}{٤}$

(ب) $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$



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

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ اُكْتُبْ عَمَلِيَّةَ قِسْمَةٍ تُمَثِّلُ كُلًّا مِنَ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ :

(أ) كَمْ جُزْءًا يُمَثِّلُ $\frac{١}{٢}$ مَوْجودًا في ٤ ؟ $٤ \div \frac{١}{٢} = ٨$ أجزاء

(ب) كَمْ جُزْءًا مُظَلَّلًا يُمَثِّلُ $\frac{١}{٦}$ مَوْجودًا في $\frac{١}{٢}$ ؟ $\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٦} = ٣$ أجزاء

صفوة معلمي الكويت

ج) ما الْجُزْءُ مِنَ الْكُلِّ الَّذي نَحْصُلُ عَلَيْهِ عِنْدَما نَقْسِمُ $\frac{١}{٥}$ عَلى ٢ ؟ $\frac{١}{٥} \div ٢ = \frac{١}{١٠}$ جزء

٢ اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ لِتُمَثِّلَ كُلًّا مِنَ الْمَسائِلِ الْآتِيَةِ :

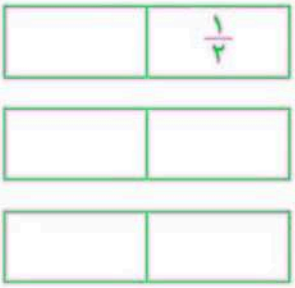
أ) كَمْ جُزْءًا يُمَثِّلُ $\frac{١}{٢}$ مَوْجودًا في ٣ ؟

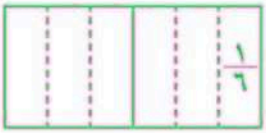
$٣ \div \frac{١}{٢}$

٦

ب) ما الْجُزْءُ مِنَ الْكُلِّ الَّذي نَحْصُلُ عَلَيْهِ عِنْدَما نَقْسِمُ $\frac{١}{٢}$ عَلى ٣ ؟

$\frac{١}{٢} \div ٣ = \frac{١}{٦}$





صفوة معلمي الكويت

هـ) $٤ \div \frac{١}{١٠}$

$\frac{٤}{١} \times \frac{١٠}{١} = ٤٠$

و) $\frac{٤}{٣٥} \div \frac{٢}{٧}$

$\frac{٤}{٣٥} \times \frac{٧}{٢} = \frac{٢}{٥}$

ز) $\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٢٠}$

$\frac{٤}{٥} \times \frac{٢٠}{١} = ١٦$

ح) $٨ \div \frac{٢}{٥}$

$\frac{٨}{١} \times \frac{٥}{٢} = ٢٠$

ط) $٤ \div \frac{٤}{٣}$

$\frac{٤}{١} \times \frac{٣}{٤} = ٣$

ي) $\frac{٣}{٤} \div ٦$

$\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{٦} = \frac{١}{٨}$

ك) $\frac{٩}{١٧} \div \frac{٩}{١٧}$

$\frac{٩}{١٧} \times \frac{١٧}{٩} = ١$

ل) $\frac{٥}{٦} \div \frac{١}{٣}$

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

مَهاراتُ تَفكيرٍ عُليا :

٢ أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْمَسْأَلَةِ الْآتِيَةِ :

$\frac{٢}{٧} \div \frac{\boxed{٣}}{\boxed{٢}} = \frac{٤}{٢١}$

صفوة معلمي الكويت

مِثالٌ :

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $\frac{٢}{٩} \div ٢$

الْحَلُّ :

$\frac{٢}{٩} \div ٢ = \frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٩}$

$= \frac{١ \times ٢^{١}}{٢ \times ٩}$

$= \frac{١}{٩}$

(ب) $\frac{٣}{٨} \div \frac{٥}{٦}$

الْحَلُّ :

$\frac{٣}{٨} \div \frac{٥}{٦} = \frac{٣}{٨} \times \frac{٦}{٥}$

$= \frac{٣ \times ٦^{٣}}{٥ \times ٨_{٤}}$

$= \frac{٩}{٢٠}$

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

عِنْدَما نَقْسِمُ عَدَدًا كُلِّيًّا عَلى كَسْرٍ اِعْتِيادِيٍّ ، هَلْ يَكونُ ناتِجُ الْقِسْمَةِ دائِمًا أكْبَرَ مِنَ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ ؟ وَضِّحْ ذلِكَ . نعم ، لأنّني أقسم الكل إلى أجزاء .

دَوْرُكَ الآنَ

أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ .

(أ) $\frac{٨}{٩} \div ٤$

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

(ب) $\frac{٤}{٥} \div \frac{١}{٢}$

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

(ج) $\frac{٣}{٤} \div \frac{٩}{١٠}$

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

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $\frac{١}{٥} \div \frac{١}{١٠}$

$\frac{١}{٥} \times \frac{١٠}{١} = ٢$

(ب) $\frac{١}{٨} \div \frac{٥}{٦}$

$\frac{١}{٨} \times \frac{٦}{٥} = \frac{٣}{٢٠}$

(ج) $\frac{٢}{٧} \div \frac{٥}{٧}$

$\frac{٢}{٧} \times \frac{٧}{٥} = \frac{٢}{٥}$

(د) $\frac{١}{٦} \div \frac{١}{٣}$

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

صفوة معلمي الكويت

٤ ـ ٩ قِسْمَةُ الْكُسورِ

Fractions Division

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : اِسْتِخْدامَ الْمَعْكوسِ الضَّرْبِيِّ لِإيجادِ ناتِجِ قِسْمَةِ الْكُسورِ .

حَلَّ وَناقِشْ

تَقومُ نَرْجِسُ في حِصَّةِ النَّشاطِ بِخِياطَةِ مَفْرَشٍ لِلطّاوِلاتِ الصَّغيرَةِ .
إذا كانَ الْمَفْرَشُ الْواحِدُ يَحْتاجُ $\frac{٢}{٣}$ مترٍ مِنَ الْقُماشِ ، كَمْ مَفْرَشًا تَسْتَطيعُ أنْ تَصْنَعَ نَرْجِسُ إذا كانَ لَدَيْها ٤ أمتارٍ مِنَ الْقُماشِ ؟

لِمَعْرِفَةِ ذلِكَ ، أوْجِدْ ناتِجَ $٤ \div \frac{٢}{٣}$ ؟

اللَّوازِمُ :
رَقائِقُ الْكُسورِ

تَذَكَّرْ

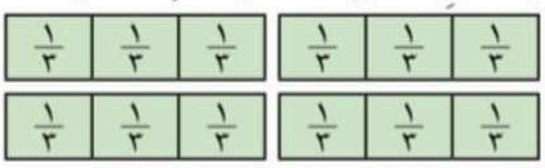
الْكَسْرُ × مَعْكوسِهِ الضَّرْبِيِّ = ١

$\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣} = ١$

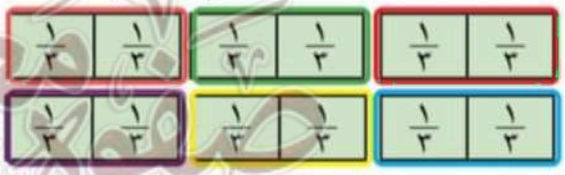
$\frac{٢}{٥} \times \frac{٥}{٢} = ١$

• الطَّريقَةُ الْأولى :

اِسْتَخْدِمِ النَّماذِجَ الْمُلَوَّنَةَ لِتَمْثيلِ الْمَسْأَلَةِ :



نُحَدِّدُ كُلَّ مَجْموعَةٍ تُمَثِّلُ $\frac{٢}{٣}$



حَصَلْنا عَلى ٦ مَجْموعاتٍ .

$٤ \div \frac{٢}{٣} = ٦$

• الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ :

اِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةَ والْقَلَمَ

١ أوْجِدِ الْمَعْكوسَ الضَّربِيَّ لِلْمَقْسومِ عَلَيْهِ .
الْمَعْكوسُ الضَّرْبِيُّ لِـ $\frac{٢}{٣}$ هُوَ $\frac{٣}{٢}$

٢ تَكْتُبُ الْمَسْأَلَةَ عَلى شَكْلِ مَسْأَلَةِ ضَرْبٍ

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

٣ اِضْرِبِ الْبَسْطَيْنِ ، ثُمَّ اضْرِبِ الْمَقامَيْنِ ، وَمِنْ ثَمَّ بَسِّطْ إنْ أمْكَنَ

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

تَسْتَطيعُ نَرْجِسُ أنْ تَصْنَعَ سِتَّةَ مَفارِشَ .

ج) $٦ \div ١\frac{١}{٥}$

$\frac{٦}{١} \div \frac{٦}{٥} = \frac{٦}{١} \times \frac{٥}{٦} = ٥$

د) $٩ \div ٤\frac{١}{٢}$

$\frac{٩}{١} \div \frac{٩}{٢} = \frac{٩}{١} \times \frac{٢}{٩} = ٢$

هـ) $٤\frac{١}{٦} \div ٣\frac{٣}{٤}$

$\frac{٢٥}{٦} \div \frac{١٥}{٤} = \frac{٢٥}{٦} \times \frac{٤}{١٥} = \frac{١٠}{٩} = ١\frac{١}{٩}$

و) $\frac{٣}{٨} \div ٢\frac{١}{٤}$

$\frac{٣}{٨} \div \frac{٩}{٤} = \frac{٣}{٨} \times \frac{٤}{٩} = \frac{١}{٦}$

٢) دَفَعَتْ زَمْزَمُ ٤٥ دينارًا ثَمَنًا لِعَدَدٍ مِنَ الْمُجَسَّماتِ التُّراثِيَّةِ الْمُتَساوِيَةِ السِّعْرِ في مَعْرِضِ التُّراثِ ، حَيْثُ كانَ سِعْرُ الْمُجَسَّمِ الْواحِدِ $٤\frac{١}{٢}$ دَنانيرَ . فَما عَدَدُ الْمُجَسَّماتِ الَّتي اشْتَرَتْها زَمْزَمُ ؟

$٤٥ \div ٤\frac{١}{٢} = \frac{٤٥}{١} \div \frac{٩}{٢} = \frac{٤٥}{١} \times \frac{٢}{٩} = ١٠$

إذًا ، عدد المجسَّمات التي اشترتها زمزم هو ١٠ مجسَّمات .

صفوة معلمي الكويت

مِثالٌ :

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $٤\frac{٢}{٥} \div \frac{٢}{٣}$

الْحَلُّ :

$٤\frac{٢}{٥} \div \frac{٢}{٣} = \frac{٢٢}{٥} \div \frac{٢}{٣}$

$= \frac{٢٢}{٥} \times \frac{٣}{٢}$

$= \frac{٣ \times ٢٢^{١١}}{٥ \times ٢_{١}}$

$= \frac{٣٣}{٥} = ٦\frac{٣}{٥}$

(ب) $٥\frac{١}{٣} \div ٤$

الْحَلُّ :

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

$= \frac{١٦}{٣} \times \frac{١}{٤}$

$= \frac{١ \times ١٦^{٤}}{٣ \times ٤_{١}}$

$= \frac{٤}{٣} = ١\frac{١}{٣}$

(ج) $٣\frac{١}{٥} \div ٨$

الْحَلُّ :

$٨ \div ٣\frac{١}{٥} = \frac{٨}{١} \div \frac{١٦}{٥}$

$= \frac{٨}{١} \times \frac{٥}{١٦}$

$= \frac{٨^{١} \times ٥}{١ \times ١٦_{٢}}$

$= \frac{٥}{٢} = ٢\frac{١}{٢}$

دَوْرُكَ الآنَ

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ .

(أ) $١\frac{١}{٤} \div \frac{٥}{٦}$

$\frac{٥}{٦} \div \frac{٥}{٤} = \frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٢}{٣}$

(ب) $٤٤ \div ١\frac{٥}{٦}$

$\frac{٤٤}{١} \div \frac{١١}{٦}$

$= \frac{٤٤}{١} \times \frac{٦}{١١} = ٢٤$

(ج) $١\frac{٣}{٨} \div ٣\frac{١}{٤}$

$\frac{١١}{٨} \div \frac{١٣}{٤}$

$= \frac{١١}{٨} \times \frac{٤}{١٣} = \frac{١١}{٢٦}$

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

كَيْفَ تَخْتَلِفُ قِسْمَةُ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ عَنْ قِسْمَةِ الْكُسورِ ؟ عند قسمة الأعداد الكسرية ، علينا أوّلًا كتابتها في صورة كسر مركّب ، ثمّ نقوم بعملية القسمة .

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $٣\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٤}$

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

(ب) $٢\frac{١}{٧} \div \frac{٥}{٨}$

$\frac{١٥}{٧} \div \frac{٥}{٨} = \frac{١٥}{٧} \times \frac{٨}{٥} = \frac{٢٤}{٧} = ٣\frac{٣}{٧}$

صفوف معلمي الكويت

٤ - ١٠ قِسْمَةُ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ

Mixed Numbers Division

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : اِسْتِخْدامَ الْكُسورِ الْمُرَكَّبَةِ لِقِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ .

حُلَّ وَناقِشْ (١)

أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ الْآتِيَ :

الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ	الْكَسْرُ الْمُرَكَّبُ	الْمَعْكوسُ الضَّرْبِيُّ
$٣\frac{٢}{٥}$	$\frac{١٧}{٥}$	$\frac{٥}{١٧}$
$١\frac{٧}{٩}$	$\frac{١٦}{٩}$	$\frac{٩}{١٦}$
$٦\frac{٥}{٨}$	$\frac{٥٣}{٨}$	$\frac{٨}{٥٣}$
٤	$\frac{٤}{١}$	$\frac{١}{٤}$

تَذَكَّرْ

$٦\frac{٣}{٤} = \frac{٦ \times ٤ + ٣}{٤} = \frac{٢٧}{٤}$

$٦\frac{٣}{٥} = \frac{٣٣}{٥}$

$\frac{٨}{١} = ٨$

حُلَّ وَناقِشْ (٢)

تَحْتاجُ أمينَةُ إلى $١\frac{١}{٨}$ متر مِنَ الصّوفِ لِصُنْعِ بلوزةٍ كروشيه ، إذا كانَ لَدَيْها $٦\frac{٣}{٤}$ أمتارٍ مِنَ الصّوفِ ، فَكَمْ بلوزةً يُمْكِنُها أنْ تَصْنَعَ ؟

أوْجِدِ النّاتِجَ في أبْسَطِ صورَةٍ : $٦\frac{٣}{٤} \div ١\frac{١}{٨}$

الْخُطْوَةُ (١) :

أُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ عَلى شَكْلِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ .

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِضْرِبْ في الْمَعْكوسِ الضَّرْبِيِّ لِلْمَقْسومِ عَلَيْهِ ، ثُمَّ بَسِّطْ إنْ أمْكَنَ .

$$٦\frac{٣}{٤} \div ١\frac{١}{٨} = \frac{٢٧}{٤} \div \frac{٩}{٨} = \frac{٢٧}{٤} \times \frac{٨}{٩} = \frac{{}^{٣}\cancel{٨} \times \cancel{٢٧}^{٣}}{{}_{١}\cancel{٩} \times \cancel{٤}_{١}} = \frac{٦}{١} = ٦$$

إذًا ، تَسْتَطيعُ أمينَةُ أنْ تَصْنَعَ ٦ بلوزاتٍ .

٤ اِشْتَرَتْ سُنْدُسُ ٣ كجم مِنَ التُّفّاحِ ، ثَمَنُ الْكيلوجرامِ الْواحِدِ $١\frac{١}{٤}$ دينارٍ . فَكَمْ دَفَعَتْ سُنْدُسُ لِشِراءِ التُّفّاحِ ؟

ما دفعته سندس = $٣ \times ١\frac{١}{٤} = ٣ \times \frac{٥}{٤} = \frac{١٥}{٤} = ٣\frac{٣}{٤}$ دنانير

٥ نَظَّمَ مُتَعَلِّمو الصَّفِّ السّادِسِ حَمْلَةً لِجَمْعِ النُّفاياتِ الْقابِلَةِ لِلتَّدْويرِ في الْمَدْرَسَةِ . في الْيَوْمِ الْأَوَّلِ جَمَعوا $٢\frac{١}{٣}$ كيلوجرام ، وَفي الْيَوْمِ الثّاني جَمَعوا $١\frac{٥}{٦}$ كيلوجرام .
إذا كانَ هَدَفُ الْحَمْلَةِ جَمْعَ ٧ كيلوجراماتٍ تَقْريبًا مِنَ النُّفاياتِ ، فَكَمْ كيلوجرامًا بَقِيَ لِيُحَقِّقوا هَدَفَهُمْ ؟

ما جمعه المتعلّمون في اليوم الأوّل والثاني = $٢\frac{١}{٣} + ١\frac{٥}{٦} = ٢\frac{٢}{٦} + ١\frac{٥}{٦}$

$= ٣\frac{٧}{٦} = ٤\frac{١}{٦}$ كيلوجرامات

هدف الحملة ٧ كيلوجرامات

الكيلوجرامات المتبقّية = $٧ - ٤\frac{١}{٦} = ٦\frac{٦}{٦} - ٤\frac{١}{٦} = ٢\frac{٥}{٦}$ كيلوجرام

صفوة معلمي الكويت

تَقْوِيمُ الْوَحْدَةِ التَّعْلِيمِيَّةِ الرَّابِعَةِ
Unit Four Assessement

أَوَّلًا : الْبُنودُ الْمَقالِيَّةُ

١ أَوْجِدِ النّاتِجَ في أَبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) $١\frac{٣}{٤} + ٤\frac{١}{٣} =$

$٤\frac{٤}{١٢} + ١\frac{٩}{١٢}$

$= ٥\frac{١٣}{١٢} = ٦\frac{١}{١٢}$

(ب) $٩\frac{٧}{٨} - ٢\frac{٥}{٦} =$

$٩\frac{٢١}{٢٤} - ٢\frac{٢٠}{٢٤}$

$= ٧\frac{١}{٢٤}$

(ج) $٧\frac{١}{٦} - ٤\frac{٥}{٩} =$

$٧\frac{٣}{١٨} - ٤\frac{١٠}{١٨}$

$= ٦\frac{٢١}{١٨} - ٤\frac{١٠}{١٨}$

$= ٢\frac{١١}{١٨}$

(د) $١١ - ٢\frac{٢}{٧} =$

$١٠\frac{٧}{٧} - ٢\frac{٢}{٧} = ٨\frac{٥}{٧}$

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

$\frac{١٦}{٥} \times \frac{٥}{٤} = ٤$

(و) $٨\frac{٢}{٥} \div ٣\frac{١}{٢} =$

$\frac{٤٢}{٥} \div \frac{٧}{٢}$

$= \frac{٤٢}{٥} \times \frac{٢}{٧}$

$= \frac{١٢}{٥} = ٢\frac{٢}{٥}$

(ز) $٢\frac{٢}{٥} \div \frac{٣}{١٠} =$

$\frac{١٢}{٥} \div \frac{٣}{١٠}$

$= \frac{١٢}{٥} \times \frac{١٠}{٣} = ٨$

(ح) $٨ + \left(٩ \times \frac{٤}{٩}\right) =$

$٨ + ٤ = ١٢$

(ط) $\left(\frac{٣}{٥} \div \frac{١}{٥}\right) - \frac{١}{٤} =$

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

$= ٣ - \frac{١}{٤} = ٢\frac{٣}{٤}$

٢ يَسْتَعِدُّ أَحْمَدُ لِاخْتِباراتِ الْفَصْلِ الدِّراسِيِّ الْأَوَّلِ ، فَدَرَسَ $٢\frac{٢}{٣}$ ساعَةٍ صَباحًا ، وَدَرَسَ $٣\frac{٣}{٥}$ ساعَةٍ بَعْدَ الظُّهْرِ . فَكَمْ ساعَةً دَرَسَ أَحْمَدُ ؟

عدد الساعات التي درسها أحمد $= ٢\frac{٢}{٣} + ٣\frac{٣}{٥} = ٢\frac{١٠}{١٥} + ٣\frac{٩}{١٥} = ٥\frac{١٩}{١٥} = ٦\frac{٤}{١٥}$ ساعات

٣ اِشْتَرَتْ أَمَلُ $٥\frac{١}{٤}$ لتراتٍ مِنَ الْحَليبِ ، اِسْتَخْدَمَتْ $٢\frac{٢}{٣}$ لترٍ لِصُنْعِ الْحَلْوَياتِ .

أَوْجِدْ كَمِّيَّةَ الْحَليبِ الْمُتَبَقِّيَةَ مَعَها .

كمّية الحليب المتبقّية $= ٥\frac{١}{٤} - ٢\frac{٢}{٣} = ٥\frac{٣}{١٢} - ٢\frac{٨}{١٢}$

$= ٤\frac{١٥}{١٢} - ٢\frac{٨}{١٢}$

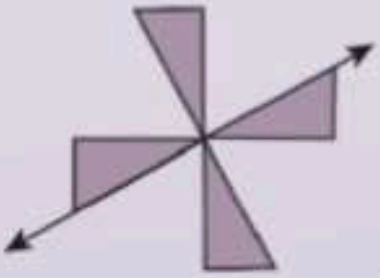
$= ٢\frac{٧}{١٢}$ لتر

وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت

الرياضيات

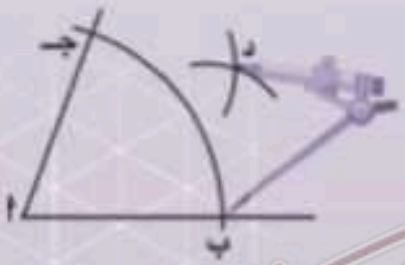
الصف السادس

الفصل الدراسي الأوّل ـ القسم الثاني



حل الكتاب

الوحدة الرابعة



صفوف معلمي الكويت

دورك الآن | استكشف | تمارين ذاتية | حل وناقش | عبر عن فهمك | مهارات تفكير عليا

2/1

المرحلة المتوسّطة

ثانيًا: البُنودُ المَوضوعيَّةُ

في البُنودِ (١-٥) ظَلِّلْ [أ] إذا كانَتِ العِبارَةُ صَحيحَةً، وَظَلِّلْ [ب] إذا كانَتِ العِبارَةُ غَيْرَ صَحيحَةٍ :

١ $٢\frac{٢}{١١} + ١\frac{٩}{١١} = ٣$	[أ]	[ب]
٢ $٧ - ٢\frac{١}{٦} = ٥\frac{١}{٦}$	[أ]	[ب]
٣ $٢\frac{١}{٢} \times ٣\frac{١}{٣} = ٨\frac{١}{٣}$	[أ]	[ب]
٤ $\frac{٦}{٧} \div \frac{٣}{٧} = ٢$	[أ]	[ب]
٥ $٣٠ \div \frac{٣}{٥} = ٥٠$	[أ]	[ب]

في البُنودِ (٦-١٤) لِكُلِّ بَنْدٍ أَرْبَعَةُ اخْتِياراتٍ ، واحِدٌ فَقَطْ مِنْها صَحيحٌ ، ظَلِّلِ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ :

٦ $\frac{٢}{٥} + \frac{١}{١٠} + \frac{١}{١٠} =$

[أ] $\frac{٣}{٥}$ [ب] $\frac{٢}{٥}$ [ج] $\frac{١}{٥}$ [د] $\frac{٤}{١٠}$

٧ $\frac{٧}{٩} - \frac{٢}{٣} =$

[أ] $١\frac{٤}{٩}$ [ب] $\frac{٦}{٩}$ [ج] $\frac{٧}{٩}$ [د] $\frac{١}{٩}$

٨ ناتِجُ $\frac{٦}{٧} \div \frac{١}{٣}$ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ هُوَ :

[أ] $٢\frac{٤}{٧}$ [ب] $٤\frac{٢}{٧}$ [ج] $٢\frac{٢}{٧}$ [د] $\frac{١٨}{٧}$

٩ أَفْضَلُ تَقْديرٍ لِناتِجِ $٨\frac{١}{٥} \times ١٩\frac{٦}{٧}$ هُوَ :

[أ] ٨ [ب] ٢٠ [ج] ١٦٠ [د] ١٦٠٠

١٠ إذا قَرَأَ مُحَمَّدٌ $\frac{٣}{٤}$ كِتابٍ عَدَدُ صَفَحاتِهِ ٢٠٠ صَفْحَةٍ ، فَإِنَّ عَدَدَ الصَّفَحاتِ الَّتي قَرَأَها مُحَمَّدٌ يُساوي :

[أ] ٥٠ صَفْحَةً [ب] ٧٥ صَفْحَةً [ج] ١٠٠ صَفْحَةٍ [د] ١٥٠ صَفْحَةً

صفوة معلمي الكويت

١١ أيٌّ مِمّا يَلي يُوَضِّحُ طَريقَةَ حِسابِ $\frac{١}{٣} - \frac{١}{٤}$:

أ $\frac{١ - ١}{٤ - ٣}$ ب $\frac{٤ - ٣}{٣ \times ٤}$ ج $\frac{١}{٤ - ٣}$ د $\frac{٤ - ٣}{٣ \times ٤}$

١٢ $\frac{١}{٣} + \frac{٢}{٧} =$

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{٢}{٢١}$ ج $\frac{١٣}{٢١}$ د $\frac{٣}{١٠}$

١٣ $\left(\frac{٣}{٥} - \frac{٢}{٥}\right) \times \frac{٥}{٢٣} =$

أ $\frac{١}{٢٣}$ ب $\frac{٥}{٢٣}$ ج $\frac{١٠}{٢٣}$ د $\frac{٢}{٢٣}$

١٤ $٤\frac{١}{٦} \div ١\frac{٢}{٣} =$

أ $\frac{١٥}{٢}$ ب $\frac{٢}{٥}$ ج $٢\frac{١}{٢}$ د $٤\frac{١}{٩}$

صفوة معلمي الكويت