الدَّرْسُ ١-٧

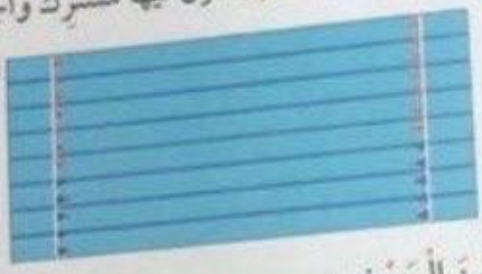
الْكُسورُ

Fractions

تَعَلَّمْ

يُمارِسُ فَهْدٌ السِّباحَةَ في حَوْضٍ ذي ثَماني حاراتٍ وَلِمُدَّةِ ساعَتَيْنِ كُلَّ يَوْمٍ، لكِنَّهُ يَتَمَرَّنُ ضِمْنَ حارَةٍ واحِدَةٍ مِنَ الْحاراتِ الثَّماني، وَيَتَمَرَّنُ زُمَلاؤُهُ ضِمْنَ الْحاراتِ السَّبْعِ الْأُخرى، ما الْكَسْرُ الَّذي تُمَثِّلُهُ الْحارَةُ الَّتي يَتَمَرَّنُ ضِمْنَها فَهْدٌ؟

قُسِّمَ حَوْضُ السِّباحَةِ إلى ثَماني حاراتٍ مُتَطابِقَةٍ، كُلُّ حارَةٍ يَتَمَرَّنُ فيها مُشْتَرِكٌ واحِدٌ.



تُمَثِّلُ الْحارَةُ الَّتي يَتَمَرَّنُ ضِمْنَها فَهْدٌ «ثُمْنَ الْحَوْضِ»

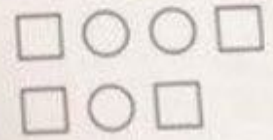
وَنَكْتُبُ $\frac{١}{٨}$ ← الْبَسْطُ
$\frac{١}{٨}$ ← الْمَقامُ

أَيْ أَنَّ فَهْدًا يَسْبَحُ في $\frac{١}{٨}$ الْحَوْضِ، أَمّا زُمَلاؤُهُ الآخَرونَ فَيَسْبَحونَ في $\frac{٧}{٨}$ الْحَوْضِ.

أَرْبُطُ

تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ الْكُسورِ لِتُمَثِّلَ جُزْءًا مِنْ عَناصِرِ الْمَجْموعَةِ أَوْ جُزْءًا مِنْ قِطْعَةٍ مُسْتَقيمَةٍ كالتّالي:

١ أَكْتُبُ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الدَّوائِرِ في الْمَجْموعَةِ:

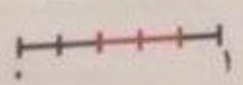


عَدَدُ الدَّوائِرِ = ٣

عَدَدُ الْكُلِّ = ٧

الْكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الدَّوائِرِ هُوَ $\frac{٣}{٧}$

ب أَكْتُبُ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزاءِ الْحَمْراءِ:



عَدَدُ الْأَجْزاءِ الْحَمْراءِ = ٢

عَدَدُ كُلِّ الْأَجْزاءِ = ٥

إِذًا الْكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزاءِ الْحَمْراءِ هُوَ $\frac{٢}{٥}$

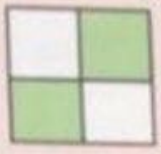
تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ

هَلْ يَدُلُّ بَسْطُ الْكَسْرِ عَلى الشَّيْءِ نَفْسِهِ في حالَةِ الْمَناطِقِ أَوِ الْمَجْموعاتِ أَوِ الْقِطَعِ الْمُسْتَقيمَةِ؟ وَهَلْ يَدُلُّ مَقامُ الْكَسْرِ عَلى الشَّيْءِ نَفْسِهِ في الْحالاتِ الثَّلاثِ؟ وَضِّحْ ذلِكَ.

لاحِظْ

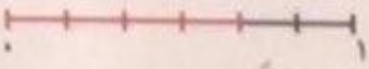
١ أَكْتُبُ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ:

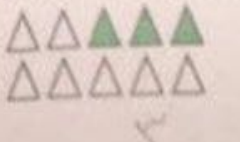
١
١/٣

ب 
٢/٤

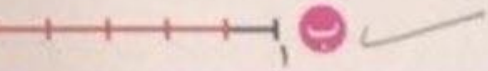
جـ
٥/٨

د
٣/٩

هـ 
٤/٦

و 
١٣/٢٠

٢ أيُّ الشَّكْلَيْنِ يُمَثِّلُ خَمْسَةَ أَجْزاءٍ مِنْ سِتَّةٍ؟

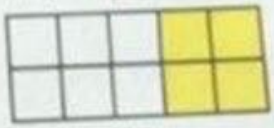
١ 

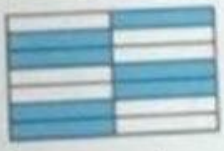
ب

٣ لَوِّنْ ما يُمَثِّلُ الْكَسْرَ ٧/٨

تَمَرَّنْ

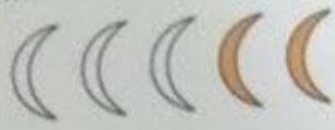
١ أَكْتُبُ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ فيما يَلي:

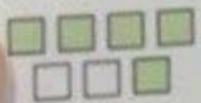
١ 
٤/١٠

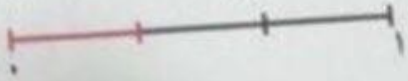
ب 
٧/١٤

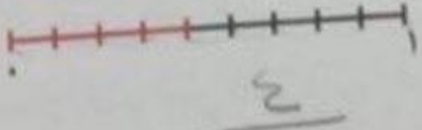
جـ
٩/١٢

د
٣/١٢

هـ 
٢/٥

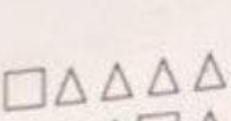
و 
٥/٧

ح 
١/٣


٤/٩

٣ أكْتُبُ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْمُرَبَّعاتِ في كُلِّ مَجْموعَةٍ.

أ



٢/٦

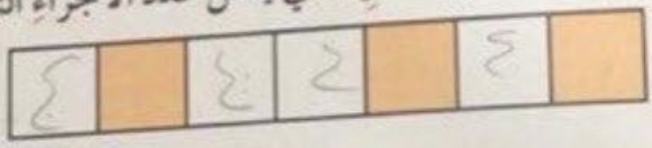
ب

٤/١٠

٤ كَمْ جُزْءًا مِنَ الْفَطيرَةِ يَحْتَوي عَلى الْجُبْنِ فَقَطْ؟
أكْتُبُ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يَدُلُّ عَلى هذِهِ الأَجْزاءِ.

٢/٥

٥ أكْمِلُ تَظْليلَ الشَّكْلِ التّالي، ثُمَّ اكْتُبْ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الأَجْزاءِ الَّتي قُمْتَ أَنْتَ بِتَظْليلِها.



٤/٧

٦ اِقْرَأِ الْمَعْلوماتِ الْواردَةَ في الْجَدْوَلِ الْمُجاوِرِ، وَأَجِبْ عَمّا يَلي:

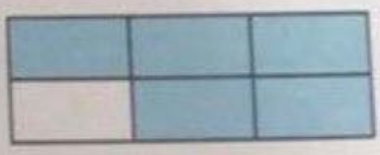
عَدَدُ الْميداليّاتِ		
الذَّهَبِيَّةُ	الْفِضِّيَّةُ	الْبرو
١٣	١١	٢

أ ما رَمْزُ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْميداليّاتِ الذَّهَبِيَّةِ؟ ١٢/٢٦

ب ما رَمْزُ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْميداليّاتِ الْبرونزيَّةِ؟ ٢/٢٦

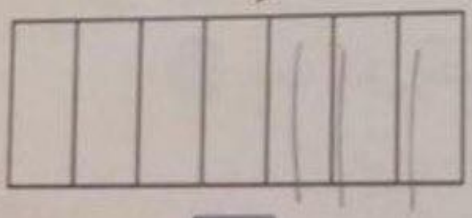
٧ تَقْييمٌ ذاتِيٌّ

أ أكْتُبُ رَمْزَ الْكَسْرِ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ.



٥/٦

ب لَوِّنْ ما يُمَثِّلُ رَمْزَ الْكَسْرِ.



٣/٧

الدَّرْسُ ٢-٧

الْكُسورُ الْمُتكافِئَةُ

Equivalent Fractions

تَعَلَّمْ

في الْوِعاءِ الزُّجاجِيِّ ٨ سَمَكاتٍ، ٤ مِنْها حَمْراءُ اللَّوْنِ. أَكْتُبُ كَسْرَيْنِ مُتكافِئَيْنِ يُمَثِّلُ كُلٌّ مِنْهُما عَدَدَ السَّمَكاتِ حَمْراءِ اللَّوْنِ الْمَوْجودَةَ في الْوِعاءِ.

عَدَدُ السَّمَكاتِ حَمْراءِ اللَّوْنِ ← $\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

عَدَدُ السَّمَكاتِ كُلِّها ← $\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ رَقائِقِ الْكُسورِ لِتُبَيِّنَ كُسورًا تُكافِئُ الْكَسْرَ $\frac{١}{٢}$:

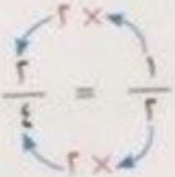
$\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

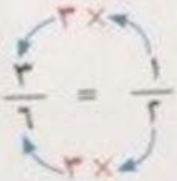
$\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$

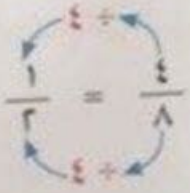
$\frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

$\frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

لِلْحُصولِ عَلى كُسورٍ مُتكافِئَةٍ، تَسْتَطيعُ ضَرْبَ الْبَسْطِ والْمَقامِ في الْعَدَدِ نَفْسِهِ (غَيْرِ الصِّفْرِ) أَوْ قِسْمَتَهُما عَلى الْعَدَدِ نَفْسِهِ (غَيْرِ الصِّفْرِ).







تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ

١ صِفِ الأَنْماطَ الَّتي تُلاحِظُها في الْكُسورِ الْمُكافِئَةِ لِلْكَسْرِ $\frac{١}{٢}$

٢ كَيْفَ يُمْكِنُ لِكَسْرٍ ما أَنْ تَزْدادَ قيمَةُ بَسْطِهِ وَمَقامِهِ وَأَنْ يُمَثِّلَ مَعَ ذلِكَ الْمِقْدا

لاحِظْ

أَوْجِدْ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلٍّ مِنَ الْكُسورِ التّالِيَةِ يَكونُ مَقامُهُ يُساوي ١٢ :

١ $\frac{١}{٤} = \frac{٣}{١٢}$ ×٣

ب $\frac{٢}{٣} = \frac{٨}{١٢}$ ×٤

جـ $\frac{٤}{٢٤} = \frac{٢}{١٢}$ ÷٢

د $\frac{١٢}{٣٦} = \frac{٤}{١٢}$ ÷٣

تَمرَّنْ

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

أ) $\frac{٣}{٤}$ | ب) $\frac{٩}{٢٤}$ | جـ) $\frac{٤}{١٦}$ | د) $\frac{٢٥}{٤٠}$

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

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

٣ اُكْتُبْ (كَسْرانِ مُتكافِئانِ) أَوْ (كَسْرانِ غَيْرُ مُتكافِئَيْنِ) لِكُلِّ زَوْجٍ مِنَ الْكُسورِ، ثُمَّ وَضِّحْ ذٰلِكَ.

أ) $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٣}{١٢}$

مكافئان

ب) $\frac{١٢}{١٨}$ ، $\frac{٣}{٩}$

غير مكافئان

٤ اِنْتَهى شَوْطانِ مِنْ أَصْلِ ٤ أَشْواطٍ في مُباراةِ كُرَةِ السَّلَّةِ. هَلِ انْقَضى نِصْفُ الْوَقْتِ؟ وَضِّحْ ذٰلِكَ.

لا

٥ ظَلِّلْ دائِرَةَ الرَّمْزِ الدّالِّ عَلى الإِجابَةِ الصَّحيحَةِ.

الْكَسْرُ الَّذي لا يُكافِئُ $\frac{١٢}{٢٠}$ هُوَ

أ) $\frac{٦}{١٠}$ | ب) $\frac{٣}{٥}$ | جـ) $\frac{١}{٢}$ | د) $\frac{٢٤}{٤٠}$

٦ سَجِّلِ الْقِياسَ الَّذي حَصَلْتَ عَلَيْهِ بَعْدَ يَوْمٍ هَطَلَ فيهِ الْمَطَرُ.

أَوْجِدْ ٤ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِلْكَسْرِ الَّذي سَجَّلْتَهُ. (اُنْظُرْ إِلى الصَّفْحَةِ ١٤)

الدَّرْسُ ٣-٧

العامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ (ع. م. أ)

Greatest Common Factor (G C F)

تَعَلَّمْ

يُريدُ ٨ عُلَماءَ وَ ١٢ مُصَوِّرًا الْغَوْصَ لِاسْتِكْشافِ أَعْماقِ الْبِحارِ، وَسَوْفَ يَتَوَزَّعونَ عَلى مَجْموعاتٍ صَغيرَةٍ مُتَساوِيَةٍ في عَدَدِ الْعُلَماءِ والْمُصَوِّرينَ.
ما أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الْمَجْموعاتِ يُمْكِنُ تَشْكيلُها مِنَ الْعُلَماءِ والْمُصَوِّرينَ؟

الطَّريقَةُ الأولى

مَجْموعاتٌ صَغيرَةٌ تَضُمُّ الْعَدَدَ نَفْسَهُ مِنَ الْعُلَماءِ.

عَوامِلُ الْعَدَدِ ٨: ١، ٢، ④، ٨

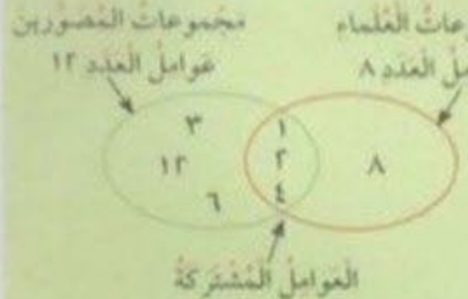
مَجْموعاتٌ صَغيرَةٌ تَضُمُّ الْعَدَدَ نَفْسَهُ مِنَ الْمُصَوِّرينَ.

عَوامِلُ الْعَدَدِ ١٢: ١، ٢، ٣، ④، ٦، ١٢

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ (ع. م. أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٨، ١٢ هُوَ ٤

٨ ÷ ٤ = ٢ ١٢ ÷ ٤ = ٣

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ



الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ (ع. م. أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٨، ١٢ هو ٤

٨ ÷ ٤ = ٢ ١٢ ÷ ٤ = ٣

أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الْمَجْموعاتِ يَتِمُّ تَشْكيلُها هُوَ ٤ مَجْموعاتٍ يَتَأَلَّفُ كُلٌّ مِنْها مِنْ عالِمَيْنِ وَ٣ مُصَوِّرينَ.

تَذَكَّرْ

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ (ع. م. أ): هُوَ أَكْبَرُ عامِلٍ يَقْبَلُ عَدَدانِ أَوْ أَكْثَرُ الْقِسْمَةَ عَلَيْهِ.

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ ما الْعَدَدُ الَّذي يَكونُ عامِلًا لِأَيِّ عَدَدٍ كُلِّيٍّ؟ وَضِّحْ ذلِكَ.

أَرْبِطُ أَوْجِدِ الْعَوامِلَ الْمُشْتَرَكَةَ والْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ (ع. م. أ) لِلْأَعْدادِ: ٦، ٨، ٣٢

عَوامِلُ الْعَدَدِ ٦ : ①، ②، ٣، ٦

عَوامِلُ الْعَدَدِ ٨ : ①، ②، ٤، ٨

عَوامِلُ الْعَدَدِ ٣٢ : ①، ②، ٤، ٨، ١٦، ٣٢

الْعَوامِلُ الْمُشْتَرَكَةُ هِيَ: ١، ٢

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ (ع. م. أ) لِلْأَعْدادِ ٦، ٨، ٣٢ هُوَ ٢

تمرّن

1) أوجِدِ العَواملَ المُشتَرَكةَ والعامِلَ المُشتَرَكَ الأكبَرَ لِكُلٍّ مِمّا يَلي:

أ) ٨ ، ٤

ب) ٦ ، ٩

ج) ١٤ ، ٢١

د) ١٨ ، ٥٤

هـ) ٧ ، ٨ ، ١٠

و) ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦

2) أوجِدْ عَدَدَيْنِ يَكونُ العَدَدُ ١٠ العامِلَ المُشتَرَكَ الأكبَرَ لَهُما. (أعطِ حَلَّيْنِ.)

3) وَزَّعَ تاجِرٌ ٣٦ زُجاجَةَ حَليبٍ وَ٤٥ زُجاجَةَ عَصيرٍ عَلى صَناديقَ تَحْوي العَدَدَ نَفْسَهُ مِنْ زُجاجاتِ الحَليبِ وَزُجاجاتِ العَصيرِ. ما أكبَرُ عَدَدٍ مِنَ الصَّناديقِ يُمْكِنُ لِلتّاجِرِ تَكْوينُها؟ وَما عَدَدُ الزُّجاجاتِ مِنْ كُلِّ نَوْعٍ في صُندوقٍ؟

تَقييمٌ ذاتيٌّ

أوجِدِ العامِلَ المُشتَرَكَ الأكبَرَ لِلأعدادِ ٤ ، ١٠ ، ١٤

الدَّرْسُ ٤-٧

الْكَسْرُ في أَبْسَطِ صورَةٍ

Fraction in Simplest Form

تعلَّمْ

هَلْ تساءلْتَ يوْمًا مِنْ أَيْنَ اتَّخَذَ الْبَحْرُ الْمَيِّتُ اسْمَهُ؟ مُلوحَةُ الْبَحْرِ الْمَيِّتِ مُرْتَفِعَةٌ جِدًّا، حَتَّى أَنَّ الأَسْماكَ لا تَسْتَطيعُ أَنْ تَعيشَ فيهِ.

الْكَسْرُ الَّذي يُبَيِّنُ الْمِلْحَ الْمَوْجودَ في الْبَحْرِ الْمَيِّتِ هُوَ $\frac{٢٤}{١٠٠}$ ، هَلِ الْكَسْرُ في أَبْسَطِ صورَةٍ؟

يَكونُ الْكَسْرُ في أَبْسَطِ صورَةٍ عِنْدَما يَكونُ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الأَكْبَرُ لِلْبَسْطِ والْمَقامِ هُوَ الْعَدَدُ ١

أَبْسَطُ صورَةٍ لِلْكَسْرِ هُوَ أَحَدُ كُسورِهِ الْمُكافِئَةِ.

لِوَضْعِ الْكَسْرِ $\frac{٢٤}{١٠٠}$ في أَبْسَطِ صورَةٍ، يُمْكِنُكَ اتِّباعُ التّالي:

١ أَكْتُبْ عَوامِلَ كُلٍّ مِنَ الْعَدَدَيْنِ ٢٤ ، ١٠٠ ، ضَعْ دائِرَةً حَوْلَ الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الأَكْبَرِ.

عَوامِلُ الْعَدَدِ ٢٤ هِيَ: ١ ، ٢ ، ٣ ، ④ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

عَوامِلُ الْعَدَدِ ١٠٠ هِيَ: ١ ، ٢ ، ④ ، ٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٥٠ ، ١٠٠

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الأَكْبَرُ (ع.م.أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٢٤ ، ١٠٠ هُوَ ٤

٢ اِقْسِمْ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ والْمَقامِ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الأَكْبَرِ.

$$\frac{٢٤ \div ٤}{١٠٠ \div ٤} = \frac{٦}{٢٥}$$

الْكَسْرُ $\frac{٢٤}{١٠٠}$ يُكافِئُ $\frac{٦}{٢٥}$ ، الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الأَكْبَرُ لِلْعَدَدَيْنِ ٦ ، ٢٥ هُوَ ١

إِذًا $\frac{٦}{٢٥}$ هُوَ أَبْسَطُ صورَةٍ لِلْكَسْرِ $\frac{٢٤}{١٠٠}$

يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ الشَّبَكاتِ لِلتَّأْكيدِ

$\frac{٢٤}{١٠٠}$

$\frac{٦}{٢٥}$

لاحِظْ أَنَّ $\frac{٢٤}{١٠٠} = \frac{٦}{٢٥}$

أرْبط أكْتُبُ $\frac{١٢}{١٨}$ في أبْسَطِ صورةٍ. يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ إحْدى الطَّرِيقَتَيْنِ:

الطَّرِيقَةُ ١

قَدْ تَحْتاجُ إلى قِسْمَةِ البَسْطِ والمَقامِ عَلى العَواملِ المُشْتَرَكَةِ أكْثَرَ مِنْ مَرَّةٍ حَتّى تَصِلَ إلى أبْسَطِ صورةٍ لِلْكَسْرِ

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

$\frac{٦ \div ٣}{٩ \div ٣} = \frac{٢}{٣}$ (أبْسَطِ صورةٍ)

الطَّرِيقَةُ ٢

أقْسِمُ البَسْطَ والمَقامَ عَلى العامِلِ المُشْتَرَكِ الأكْبَرِ.

العامِلُ المُشْتَرَكُ الأكْبَرُ لِلْعَدَدَيْنِ ١٢، ١٨ هُوَ ٦

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

إذًا $\frac{٢}{٣}$ هِيَ أبْسَطُ صورةٍ لِلْكَسْرِ $\frac{١٢}{١٨}$

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ أيُّ الطَّرِيقَتَيْنِ هِيَ الأسْهَلُ؟ وَضِّحْ ذلِكَ.

نَمْرُنُ ١ أوْجِدْ أبْسَطَ صورةٍ لِكُلٍّ مِنَ الكُسورِ التّالِيَةِ:

أ) $\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٤}$

ب) $\frac{٣}{١٥} = \frac{١}{٥}$

ج) $\frac{١٢}{٢٠} = \frac{٣}{٥}$

د) $\frac{١٤}{٤٢} = \frac{١}{٣}$

٢ يَقولُ إبْراهيمُ: الكُسورُ الَّتي بَسْطُها العَدَدُ ١ تَكونُ في أبْسَطِ صورةٍ. هَلْ تُوافِقُهُ الرَّأْيَ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

نعم

٣ وَضِّحْ لِمَ يَكونُ الكَسْرُ الَّذي مَقامُهُ ١٣ دائِمًا في أبْسَطِ صورةٍ؟

لأن ١٣ عدد أولي

٤ حَدِّدِ الكَسْرَ الَّذي يَخْتَلِفُ عَنِ الكُسورِ الثَّلاثَةِ الأُخْرى، وَفَسِّرْ إجابَتَكَ.

$\frac{٣}{١٢}$ $\frac{٤}{١٦}$ $\frac{٥}{٢٥}$ $\frac{٦}{٢٤}$

٥ **تَقْييمٌ ذاتِيٌّ** حَوِّطِ الكُسورَ الَّتي في أبْسَطِ صورةٍ.

$\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٦}{٩}$ ، $\frac{١٠}{١١}$ ، $\frac{١}{٢٠}$

الدَّرْسُ ٥-٧

رَبْطُ الْكُسورِ الاِعْتِيادِيَّةِ بِالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

Relating Fractions to Decimals

تَعَلَّمْ

١ هَلْ يُمْكِنُكَ كِتابَةُ $\frac{١}{٢}$ في صورةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ؟

أُحْضِرْ شَبَكَةَ أَعْشارٍ واتَّبِعِ الْخُطُواتِ التّالِيَةَ:

أ) اِقْسِمْ شَبَكَةَ الْأَعْشارِ إِلى جُزْأَيْنِ مُتَطابِقَيْنِ.

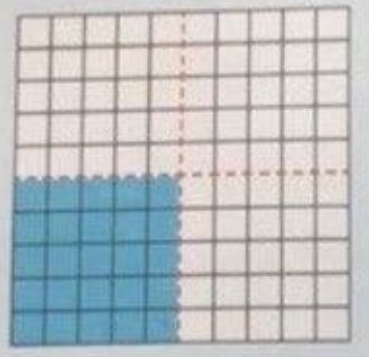
ب) ظَلِّلْ أَحَدَ الْجُزْأَيْنِ فَيُمَثِّلُ $\frac{١}{٢}$

جـ) كَمْ جُزْءًا مِنْ شَبَكَةِ الْأَعْشارِ ظَلَّلْتَ؟ ٥ أَجْزاءٍ

د) أُكْتُبِ الْكَسْرَ الاِعْتِيادِيَّ والْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ اللَّذَيْنِ يُمَثِّلُ كُلٌّ مِنْهُما عَدَدَ الْأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ مِنْ شَبَكَةِ الْأَعْشـ

$\frac{٥}{١٠}$ ، ٠,٥

فَيَكونُ $\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠} = ٠,٥$



٢ هَلْ يُمْكِنُكَ كِتابَةُ $\frac{١}{٤}$ في صورةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ؟

أُحْضِرْ شَبَكَةَ الْمِئَةِ واتَّبِعِ الْخُطُواتِ التّالِيَةَ:

أ) اِقْسِمْ شَبَكَةَ الْمِئَةِ إِلى أَرْبَعَةِ أَجْزاءٍ مُتَطابِقَةٍ.

ب) ظَلِّلْ أَحَدَ هٰذِهِ الْأَجْزاءِ فَيُمَثِّلُ $\frac{١}{٤}$

جـ) كَمْ جُزْءًا مِنْ شَبَكَةِ الْمِئَةِ ظَلَّلْتَ؟ ٢٥ جُزْءًا

د) أُكْتُبِ الْكَسْرَ الاِعْتِيادِيَّ والْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ اللَّذَيْنِ يُمَثِّلُ كُلٌّ مِنْهُما عَدَدَ الْأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ مِنْ شَبَكَةِ الْمِئَةِ.

$\frac{٢٥}{١٠٠}$ ، ٠,٢٥

فَيَكونُ $\frac{١}{٤} = \frac{٢٥}{١٠٠} = ٠,٢٥$

أَرْبِطُ

١ يُمْكِنُكَ كِتابَةُ الْكَسْرِ الاِعْتِيادِيِّ في صورةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ بِإِيجادِ كَسْرٍ مُكافِئٍ مَقامُهُ إِحْدى الْعَدَدِ ١٠ (١٠ أَوْ ١٠٠ أَوْ ١٠٠٠ أَوْ ...)

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

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

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

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

تَذَكَّرْ

$٢ \times ٥ = ١٠$

$٤ \times ٢٥ = ١٠٠$

$٨ \times ١٢٥ = ١٠٠٠$

١ يُمكنُكَ كِتابةُ الكَسرِ العَشريِّ في صورةِ كَسرٍ اعتياديٍّ:

أ أكتُبُ ٠,٦ في صورةِ كَسرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ إنْ أمكنَ:

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

ب أكتُبُ ٠,١٣ في صورةِ كَسرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ إنْ أمكنَ:

$٠,١٣ = \frac{١٣}{١٠٠}$

لاحظْ

١ أكتُبُ في صورةِ كَسرٍ عشريٍّ كُلًّا مِمّا يَلي:

أ $\frac{٢}{٥}$ | **ب** $\frac{٩}{٥٠}$ | **جـ** $\frac{٢١}{٢٥}$

٢ أكتُبُ في صورةِ كَسرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ (إنْ أمكنَ) كُلًّا مِمّا يَلي:

أ ٠,١ | **ب** ٠,٥٥ | **جـ** ٠,٠٢٧

تمرّنْ

١ أكتُبُ في صورةِ كَسرٍ عَشريٍّ كُلًّا مِمّا يَلي:

أ $\frac{١}{٥}$ | **ب** $\frac{٣}{٤}$ | **جـ** $\frac{٥}{٨}$

د $\frac{٧}{٢٠}$ | **هـ** $\frac{٢٧}{٥٠}$ | **و** $\frac{٢}{١٢٥}$

٢ أكتُبُ في صورةِ كَسرٍ اعتياديٍّ في أبسطِ صورةٍ (إنْ أمكنَ) كُلًّا مِمّا يَلي:

أ ٠,٩ | **ب** ٠,١٤ | **جـ** ٠,٠٧ | **د** ٠,٠٠٨

٣ **تقييمٌ ذاتيٌّ** ظَلِّلْ دائرةَ الرَّمزِ الدالِّ على الإجابةِ الصَّحيحةِ فيما يَلي:

$\frac{٤}{٢٥}$ في صورةِ كَسرٍ عَشريٍّ هُوَ

(أ) ٠,٠١٦ (ب) ٠,٠٤ (جـ) ٠,١٦ (د) ٠,٤

الدَّرْسُ ٦-٧

الْأَعْدادُ الْكَسْرِيَّةُ

Mixed Numbers

تَعَلَّمْ

يَنْصَحُ الْأَطِبَّاءُ بِشُرْبِ الْماءِ لِأَنَّهُ الْأَفْضَلُ لِصِحَّةِ الْإِنْسانِ، لِذلِكَ تَشْرَبُ مُنِيرَةُ $\frac{٩}{٤}$ لترٍ مِنَ الْماءِ يَوْمِيًّا.

$\frac{٩}{٤}$ يُسَمّى كَسْرًا مُرَكَّبًا (بَسْطُهُ أَكْبَرُ مِنْ مَقامِهِ)

يُمْكِنُكَ كِتابَةُ الْكَسْرِ الْمُرَكَّبِ $\frac{٩}{٤}$ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ كالتّالي:

أَوَّلًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ رَقائِقِ الْكُسورِ

مَثِّلِ الْكَسْرَ الْمُرَكَّبَ $\frac{٩}{٤}$

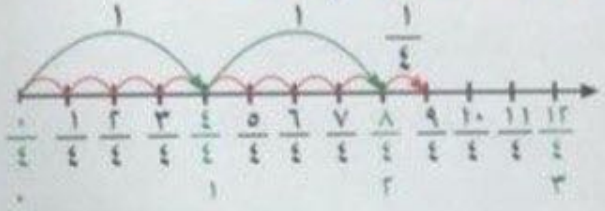
$\frac{٤}{٤} + \frac{٤}{٤} + \frac{١}{٤}$

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

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

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

ثانِيًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ خَطِّ الْأَعْدادِ



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

ثالِثًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ الْقِسْمَةِ

بِما أَنَّ $\frac{٩}{٤} = ٩ \div ٤ =$ ٤ ⟌ ٩

$\frac{٩}{٤} =$ ٢ والْباقي ١

$= ٢ + \frac{١}{٤} =$ ٢ $\frac{١}{٤}$ ← ناتِجُ الْقِسْمَةِ

الْباقي ↓ ١

↑ الْمَقْسومُ عَلَيْهِ

٢ ب ١

٤ ⟌ ٩

$\frac{-٨}{١}$

إِذًا تَشْرَبُ مُنِيرَةُ يَوْمِيًّا ٢ $\frac{١}{٤}$ لترٍ مِنَ الْماءِ.

أَرْبِطُ كَيْفَ يُمْكِنُكَ كِتابَةُ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ ١ $\frac{٢}{٣}$ في صورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ؟

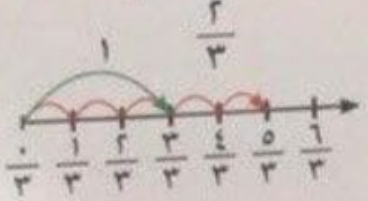
أَوَّلًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ رَقائِقِ الْكُسورِ

مَثِّلِ الْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ ١ $\frac{٢}{٣}$

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

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

ثانِيًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ خَطِّ الْأَعْدادِ



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

ثالِثًا: يُمْكِنُكَ اسْتِخْدامُ الْعَمَلِيّاتِ

اِضْرِبِ الْعَدَدَ الْكُلِّيَّ في الْمَقامِ.

اجْمَعِ الْبَسْطَ مَعَ ناتِجِ الضَّرْبِ.

$٥ = ٢ + ٣ = ٢ + (١ \times ٣)$

ضَعِ الْمَجْموعَ بَسْطًا لِكَسْرٍ مَقامُهُ يُساوي نَفْسَ الْمَقامِ الْأَصْلِيِّ $\frac{٥}{٣}$

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

تفكير ناقد

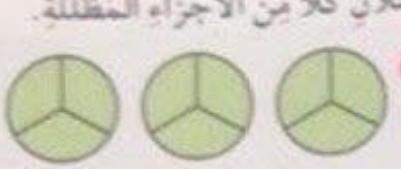
١ ما العمليات التي تجريها لتكتب $\frac{٣}{٥}$ ٤ في صورة كسر مركب ولتكتب $\frac{٧}{٢}$ في صورة عدد كسري؟ ما الصلة بين هذه العمليات؟

٢ إذا كان الباقي صفرًا عند قسمة البسط على المقام، فماذا يعني ذلك؟

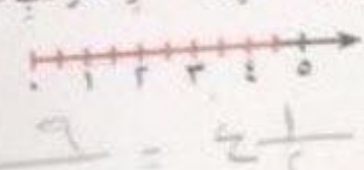
تمرين

١ اكتب رمز العدد الكسري أو الكلي والكسر المركب اللذين يمثلان كلًا من الأجزاء المظللة.

أ



ب



جـ

٢ ارسم صورة تمثل العدد الكسري $\frac{١}{٢}$ ٢، ثم اكتبه في صورة كسر مركب.

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

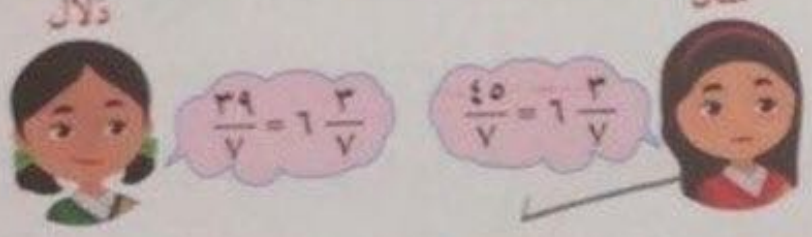
أ $\frac{٧}{٣}$ ب $\frac{١٢}{٨}$ جـ $\frac{١٠}{٥}$ د $\frac{١٦}{٧}$

٤ اكتب كلًا من الأعداد الكسرية التالية على شكل كسر مركب:

أ $١\frac{١}{٢}$ ب $٢\frac{٥}{٦}$ جـ $٣\frac{٢}{٣}$ د $٥\frac{٣}{٤}$

٥ عبّر عن كمية الماء في الإناء بعدد كسري وكسر مركب.

٦ كتبت منال ودلال $٦\frac{٣}{٧}$ في صورة كسر مركب كما يلي. أيهما كان حلها صحيحًا؟ فسر إجابتك.



تقييم ذاتي

أكتب $\frac{١٤}{٤}$ في صورة عدد كسري في أبسط صورة.

الدَّرْسُ ٧-٧

إيجادُ المَقامِ المُشْتَرَكِ الأَصْغَرِ

Finding the Least Common Denominator

تَعَلَّمْ يُمْكِنُكَ إيجادُ مُضاعَفاتِ أيِّ عَدَدٍ بالضَّرْبِ في ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ...

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

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

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

العَدَدُ ٦ هُوَ أَصْغَرُ المُضاعَفاتِ المُشْتَرَكَةِ لِلعَدَدَيْنِ ٢ ، ٣ وَيُسَمّى المُضاعَفَ المُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ.

> المُضاعَفُ المُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ (م. م. أ):
> هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ يَكونُ مُضاعَفًا مُشْتَرَكًا لِعَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ.

فَيَكونُ المُضاعَفُ المُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ (م. م. أ) لِلعَدَدَيْنِ ٢ ، ٣ هُوَ ٦

لاحِظْ أَكْمِلْ:

مُضاعَفاتُ العَدَدِ ٢ هِيَ:

مُضاعَفاتُ العَدَدِ ٥ هِيَ:

مُضاعَفاتُ العَدَدِ ١٠ هِيَ:

المُضاعَفاتُ المُشْتَرَكَةُ لِلأَعْدادِ ٢ ، ٥ ، ١٠ هِيَ:

المُضاعَفُ المُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ (م. م. أ) لِلأَعْدادِ ٢ ، ٥ ، ١٠ هُوَ

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

لِإيجادِ أَصْغَرِ مَقامٍ مُشْتَرَكٍ لِلكَسْرَيْنِ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$ نوجِدُ المُضاعَفَ المُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ لِلمَقامَيْنِ ٣ ، ٤:

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

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

٣ المُضاعَفُ المُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ (م. م. أ) لِلعَدَدَيْنِ ٣ ، ٤ هو ١٢

إِذًا العَدَدُ ١٢ هُوَ المَقامُ المُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ لِلكَسْرَيْنِ $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$

٢ تفكير ناقد متى يكونُ المُضاعَفُ المُشتَرَكُ الأصغَرُ لِعَدَدَيْنِ هُوَ أكبَرُهُما؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

تدرّبْ ١ أوجِدِ المَقامَ المُشتَرَكَ الأصغَرَ لِكُلِّ زَوجٍ مِنَ الكُسورِ التّالِيَةِ:

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 $\frac{٢}{٩}$ ، $\frac{١}{٨}$

٢ لِمَ المَقامُ المُشتَرَكُ الأصغَرُ لِـ $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٦}$ لَيسَ مُساوِيًا لِناتِجِ ضَرْبِ ٤ ، ٦؟

٣ هَلِ العَدَدُ ٥٤ هُوَ المَقامُ المُشتَرَكُ الأصغَرُ لِـ $\frac{١}{٩}$ ، $\frac{٥}{٦}$؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

٤ قالَ إبراهيمُ: «أستَطيعُ دائِمًا إيجادَ المَقامِ المُشتَرَكِ الأصغَرِ لِكَسْرَيْنِ لَدَيْهِما مَقامانِ مُختَلِفانِ وَذلِكَ عَبْرَ ضَرْبِ هذَيْنِ المَقامَيْنِ في بَعْضِهِما»، قالَ عَلِيٌّ: «هذا غَيْرُ صَحيحٍ في جَميعِ الحالاتِ» مَنْ مِنْهُما عَلى حَقٍّ؟ وَضِّحْ ذلِكَ.

٥ تقييمُ ذاتيٍّ ظَلِّلْ دائِرَةَ الرَّمْزِ الدّالِّ عَلى الإجابَةِ الصَّحيحَةِ.

المَقامُ المُشتَرَكُ الأصغَرُ لِـ $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٨}$ هُوَ

أ ٤ ب ٨ جـ ١٦ د ٣٢

الدَّرْسُ ٧-٨

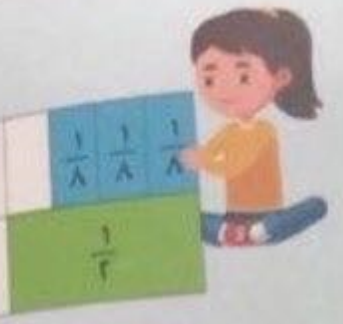
اِسْتِكْشافُ مُقارَنَةِ الْكُسورِ وَتَرْتيبُها

Exploring Comparing and Ordering Fractions

نَتَعَلَّمُ

كَيْفَ نُقَرِّرُ ما إذا كانَ كَسْرٌ ما أكبرَ مِنْ كَسْرٍ آخَرَ؟

تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ رَقائِقِ الْكُسورِ لِتُقارِنَ بَيْنَ الْكُسورِ.



١ أيُّهُما أكبرُ $\frac{٣}{٨}$ أمْ $\frac{١}{٢}$ ؟

الأكبرُ هُوَ $\frac{١}{٢}$

إذًا $\frac{١}{٢} > \frac{٣}{٨}$

٢ حَدِّدِ الْكَسْرَ الأكبرَ مِنْ $\frac{١}{٢}$ والْكَسْرَ الأصْغَرَ مِنْ $\frac{١}{٢}$ (اسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ).

أ) $\frac{٣}{٤}$ أكبرُ مِنْ $\frac{١}{٢}$ | ب) $\frac{٢}{٦}$ أصْغَرُ مِنْ $\frac{١}{٢}$ | جـ) $\frac{٧}{٩}$ أكبرُ مِنْ $\frac{١}{٢}$

٣ ضَعْ رَمْزَ الْعَلاقَةِ الْمُناسِبَ (> أوْ < أوْ =) (اسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ).

أ) $\frac{١}{٣}$ ◯ $\frac{٢}{٣}$ | ب) $\frac{٥}{٦}$ ◯ $\frac{٤}{٦}$ | جـ) $\frac{٢}{٨}$ ◯ $\frac{٥}{٨}$

إذا تَساوَتْ مَقاماتُ الْكُسورِ، فَأيٌّ مِنْها يَكونُ الْكَسْرَ الأكبرَ؟

٤ ضَعْ رَمْزَ الْعَلاقَةِ الْمُناسِبَ (> أوْ < أوْ =) (اسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ).

أ) $\frac{١}{٥}$ ◯ $\frac{١}{٦}$ | ب) $\frac{٤}{١٢}$ ◯ $\frac{٤}{٨}$ | جـ) $\frac{٣}{٥}$ ◯ $\frac{٣}{١٠}$

إذا تَساوَتْ بُسوطُ الْكُسورِ، فَأيٌّ مِنْها يَكونُ الْكَسْرَ الأكبرَ؟

أرْبِطُ

رَتِّبْ تَصاعُدِيًّا: $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{١٠}$

بُسوطُ مُتَساوِيَةٌ، إذًا الْكَسْرُ الأصْغَرُ هُوَ الْكَسْرُ الَّذي مَقامُهُ الأكبرُ أيْ أصْغَرُ الْكُسورِ $\frac{١}{١٠}$ ، وَأكبرُ الْكُسورِ $\frac{١}{٤}$ ، أيِ التَّرْتيبُ التَّصاعُدِيُّ هُوَ $\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$

لاحِظْ

ماذا تُلاحِظُ عَلى الْكُسورِ: $\frac{٢}{٧}$ ، $\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{١}{٧}$ ، $\frac{٤}{٧}$؟ رَتِّبْها تَنازُلِيًّا.

وضّح كيف تقارن بين كسرين لهما المقام نفسه، وبين كسرين لهما البسط نفسه.

تدرّب

ضع رمز العلاقة المناسب (> أو < أو =) (يمكنك استخدام رقائق الكسور):

أ) $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{7}{8}$

ب) $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{3}{10}$

ج) $\frac{5}{6}$ ○ $\frac{5}{12}$

د) $\frac{9}{10}$ ○ $\frac{10}{12}$

رتّب تصاعديًا: (يمكنك استخدام رقائق الكسور)

أ) $\frac{5}{9}$ ، $\frac{7}{9}$ ، $\frac{3}{9}$

ب) $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{7}{12}$

رتّب تنازليًا: (يمكنك استخدام رقائق الكسور)

أ) $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{9}$ ، $\frac{1}{4}$

ب) $\frac{1}{2}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{11}{12}$

سبح سعودُ $\frac{3}{6}$ طولِ حوضِ السباحةِ، وسبح جاسمُ $\frac{4}{10}$ طولِ الحوضِ نفسِهِ. مَنْ سبح مسافةً أطول؟

تقييم ذاتي

أ) حوّطِ الكسرَ الأكبرَ: $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{7}$

ب) حوّطِ الكسرَ الأصغرَ: $\frac{3}{11}$ ، $\frac{7}{11}$ ، $\frac{5}{11}$ ، $\frac{4}{11}$

الدَّرْسُ ٩-٧

مُقارَنَةُ الْكُسورِ وَتَرْتيبُها

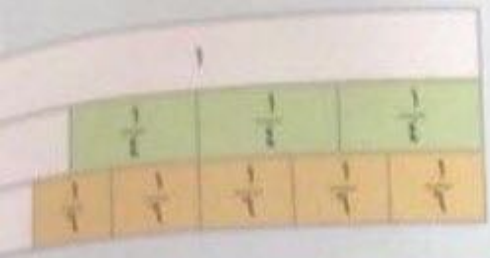
Comparing and Ordering Fractions

تَعَلَّمْ

هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ الْماءَ يُشَكِّلُ $\frac{٣}{٤}$ الْمَوْزَةِ؟ وَأَنَّ الْماءَ يُشَكِّلُ $\frac{٥}{٦}$ الْعِنَبِ؟

أَيُّ الْفاكِهَتَيْنِ تَحْتَوي عَلى كَمِّيَّةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْماءِ؟

يُمْكِنُكَ الْمُقارَنَةُ بَيْنَ $\frac{٣}{٤}$ و $\frac{٥}{٦}$ بِاسْتِخْدامِ إِحْدى الطُّرُقِ التّالِيَةِ:



الطَّريقَةُ الأولى: يُمْكِنُكَ الْمُقارَنَةُ بِاسْتِخْدامِ رَقائِقِ الْكُسورِ

نُلاحِظُ أَنَّ $\frac{٥}{٦} > \frac{٣}{٤}$

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ: أَوْجِدْ مَقامًا مُشْتَرَكًا لِلْكَسْرَيْنِ لِتَسْهُلَ عَلَيْكَ الْمُقارَنَةُ:

الْخُطْوَةُ ١: أَوْجِدِ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ لِلْعَدَدَيْنِ ٤، ٦

٤: ٤، ٨، (١٢)، ١٦، ٢٠، ...

٦: ٦، (١٢)، ١٨، ٢٤، ...

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

الْخُطْوَةُ ٢: أَكْتُبْ كُسورًا مُكافِئَةً مَقاماتُها ١٢

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

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

الْخُطْوَةُ ٣: قارِنْ.

بِما أَنَّ ١٠ > ٩

إِذًا $\frac{١٠}{١٢} > \frac{٩}{١٢}$

وَبِالتّالي $\frac{٥}{٦} > \frac{٣}{٤}$

إِذًا كَمِّيَّةُ الْماءِ الْمَوْجودَةُ في الْعِنَبِ أَكْبَرُ مِنْ كَمِّيَّةِ الْماءِ الْمَوْجودَةِ في الْمَوْزَةِ.

أَرْبُطُ

رَتِّبْ تَصاعُدِيًّا مُسْتَخْدِمًا الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ: $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{١}{٢}$

يُمْكِنُكَ اتِّباعُ الْخُطُواتِ التّالِيَةِ لِإِيجادِ النّاتِجِ:

الْخُطْوَةُ ١: أَوْجِدِ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ لِلأَعْدادِ ٥، ١٠، ٢

٥: ٥، (١٠)، ١٥، ٢٠، ٢٥، ...

١٠: (١٠)، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠، ...

٢: ٢، ٤، ٦، ٨، (١٠)، ١٢، ١٤، ...

الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ (م. م. أ) لِلأَعْدادِ ٥، ١٠، ٢ هُوَ ١٠

الْخُطْوَةُ ٢: أَكْتُبْ كُسورًا مُكافِئَةً مَقاماتُها ١٠

$\frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠}$ (×٢ ، ×٢)

$\frac{٣}{١٠} = \frac{٣}{١٠}$ (×١ ، ×١)

$\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$ (×٥ ، ×٥)

الْخُطْوَةُ ٣: رَتِّبْ.

التَّرْتيبُ التَّصاعُدِيُّ: $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٤}{١٠}$ ، $\frac{٥}{١٠}$

إِذًا الْكُسورُ مُرَتَّبَةٌ تَصاعُدِيًّا كالتّالي: $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$

تمرّن

١ ضَعْ رَمْزَ العَلاقَةِ المُناسِبَ (> أوْ < أوْ =):

أ) ١) $\frac{1}{4}$ ○ $\frac{1}{3}$ | ب) $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{1}{3}$ | جـ) $\frac{3}{7}$ ○ $\frac{1}{2}$

د) ١) $\frac{8}{12}$ ○ $\frac{2}{3}$ | هـ) $\frac{3}{4}$ ○ $\frac{4}{5}$ | و) $\frac{2}{12}$ ○ $\frac{1}{6}$

٢ رَتِّبْ تَصاعُدِيًّا:

أ) ١) $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$

ب) $\frac{7}{9}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{13}{18}$

٣ رَتِّبْ تَنازُلِيًّا:

أ) ١) $\frac{5}{13}$ ، $\frac{7}{13}$ ، $\frac{1}{13}$

ب) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{12}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{1}{2}$

٤ تَحْتاجُ مَرْيَمُ لِعَمَلِ نَوْعٍ مِنَ الْحَلْوى إلى $\frac{5}{8}$ كوبٍ مِنَ السُّكَّرِ، وَ $\frac{2}{3}$ كوبٍ مِنَ الدَّقيقِ. فَإلى أيٍّ مِنْهُما تَحْتاجُ أكْثَرَ، السُّكَّرُ أمِ الدَّقيقُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.

٥ أعْطى المُعَلِّمُ كُلَّ طالِبٍ شَطيرَةً، فَأكَلَ نايِفٌ $\frac{1}{2}$ شَطيرَتِهِ، وَأكَلَ جَمالُ $\frac{3}{4}$ شَطيرَتِهِ، وَأكَلَ سَعْدٌ $\frac{1}{3}$ شَطيرَتِهِ. فَأيُّهُمْ تَرَكَ أصْغَرَ قِطْعَةٍ مِنْ شَطيرَتِهِ؟

٦ سَجِّلْ قِياسَيْنِ حَصَلْتَ عَلَيْهِما بَعْدَ يَوْمَيْنِ هَطَلَتْ فيهِما أمْطارٌ عَلى شَكْلِ كَسْرٍ. قارِنْ بَيْنَ الْقِياسَيْنِ بِوَضْعِ رَمْزِ الْعَلاقَةِ الْمُناسِبِ (> أوْ < أوْ =). (أنْظُرُ إلى الصَّفْحَةِ ١٤)

الدَّرْسُ ٧-١٠

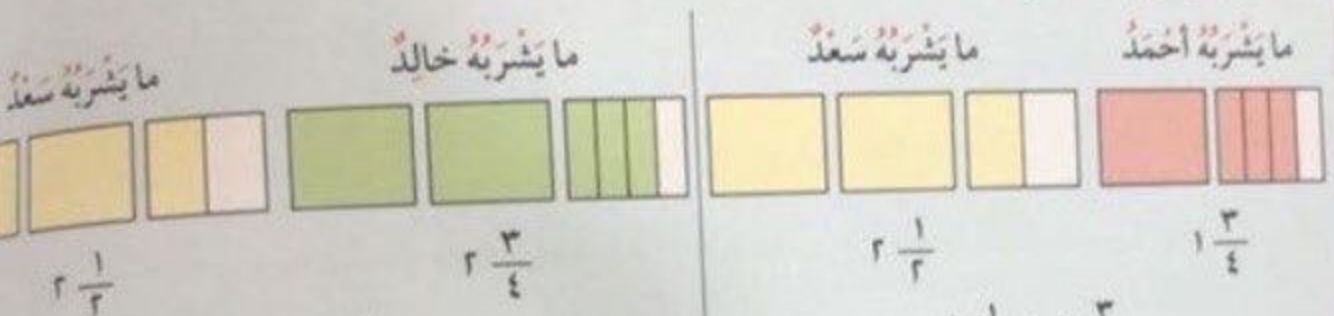
مُقارَنَةُ الأَعْدادِ الكَسْرِيَّةِ وَتَرْتيبُها

uparing and Ordering Mixed Numbers

تعلَّمْ

يَشْرَبُ أَحْمَدُ يَوْمِيًّا $١\frac{٣}{٤}$ لترٍ مِنَ الْماءِ، وَيَشْرَبُ خالِدٌ $٢\frac{٣}{٤}$ لترٍ مِنَ الْماءِ، وَيَشْرَبُ سَعْدٌ $٢\frac{١}{٢}$ لترٍ مِنَ الْماءِ.

قارِنْ بَيْنَ كَمِّيَّةِ الْماءِ الَّتي يَشْرَبُها أَحْمَدُ وَسَعْدٌ، ثُمَّ قارِنْ بَيْنَ كَمِّيَّةِ الْماءِ الَّتي يَشْرَبُها خالِدٌ وَسَعْدٌ (مُسْتَخْدِمًا رَقائِقَ الْكُسورِ).



$١\frac{٣}{٤} < ٢\frac{١}{٢}$

الْعَدَدانِ الْكُلِّيّانِ مُخْتَلِفانِ

الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ ذو الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ الأَكْبَرِ هُوَ الأَكْبَرُ

إِذًا كَمِّيَّةُ الْماءِ الَّتي يَشْرَبُها سَعْدٌ هِيَ الأَكْثَرُ

$٢\frac{٣}{٤} > ٢\frac{١}{٢}$

الْعَدَدانِ الْكُلِّيّانِ مُتَساوِيانِ

الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ ذو الْكَسْرِ الأَكْبَرِ هُوَ الأَكْبَرُ

إِذًا كَمِّيَّةُ الْماءِ الَّتي يَشْرَبُها خالِدٌ هِيَ الأَكْثَرُ

أَرْبِطُ

رَتِّبْ تَصاعُدِيًّا الأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ الَّتي تُمَثِّلُ كَمِّيَّةَ الْماءِ الَّتي يَشْرَبُها سَعْدٌ، خالِدٌ، أَحْمَدُ.

لِتَرْتيبِ الأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ $١\frac{٣}{٤}$، $٢\frac{٣}{٤}$، $٢\frac{١}{٢}$ نَتَّبِعُ الْخُطُواتِ التّالِيَةَ:

الْخُطْوَةُ ١: قارِنِ الأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ.

$١\frac{٣}{٤}$ الأصغر

$٢\frac{٣}{٤}$

$٢\frac{١}{٢}$

الْخُطْوَةُ ٢: لاحِظْ أَنَّ الأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ مُتَساوِيَةٌ.

قارِنِ الْكُسورَ.

$٢\frac{٣}{٤}$

$٢\frac{١}{٢}$ أصغر

وَبِالتّالي فَالأَعْدادُ الْكَسْرِيَّةُ مُرَتَّبَةٌ تَصاعُدِيًّا كالتّالي: $١\frac{٣}{٤}$، $٢\frac{١}{٢}$، $٢\frac{٣}{٤}$

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ

كَيْفَ تُقارِنُ بَيْنَ كَسْرَيْنِ مُرَكَّبَيْنِ مِثْلِ: $\frac{١٣}{٣}$، $\frac{٢٨}{٩}$ ؟

تمرّن ١ أكتُبِ العَدَدَ الكَسْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُ الأَجْزاءَ المُظَلَّلَةَ في كُلٍّ مِنَ الأَشْكالِ التّالِيَةِ، ثُمَّ ضَعْ رَمْزَ العَلاقَةِ المُناسِبَ (> أَوْ < أَوْ =).

أ)

ب)

جـ)

د)

٢ ضَعْ رَمْزَ العَلاقَةِ المُناسِبَ (> أَوْ < أَوْ =).

أ) $٣\frac{١}{٦}$ ◯ $٣\frac{١}{٨}$

ب) $٥\frac{١}{٢}$ ◯ $٣\frac{٧}{٨}$

جـ) $٤\frac{٧}{٨}$ ◯ $٦\frac{٢}{٣}$

د) $٢\frac{١}{٧}$ ◯ $٧\frac{١}{٢}$

هـ) $١\frac{٢}{٣}$ ◯ $١\frac{٤}{٦}$

و) $\frac{١٧}{٤}$ ◯ $٣\frac{٧}{١٠}$

٣ رَتِّبْ تَصاعُدِيًّا:

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

٤ رَتِّبْ تَنازُلِيًّا:

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

٥ هَلْ $٢\frac{١}{٣}$ أَكْبَرُ مِنْ $١\frac{٥}{٦}$؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ.

٦ هَلْ نَسْتَطيعُ أَنْ نُقارِنَ بَيْنَ الأَعْدادِ الكُلِّيَّةِ فَقَطْ حينَ نُقارِنُ بَيْنَ $٦\frac{٣}{٤}$، $٦\frac{١}{٣}$؟ وَضِّحْ ذلِكَ.

٧ تَقْييمُ ذاتِيٍّ ضَعْ رَمْزَ العَلاقَةِ المُناسِبَ (> أَوْ < أَوْ =).

$\frac{٢٢}{٥}$ ◯ $٤\frac{٢}{٥}$

مُراجَعَةُ الْوَحْدَةِ السّابِعَةِ

الدَّرْسُ ٧-١١

أوّلًا:

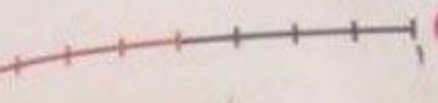
١ أكْتُبْ رَمْزَ الْكَسْرِ أوِ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ الَّذي يُمَثِّلُ الأجْزاءَ الْمُظَلَّلَةَ في كُلٍّ مِمّا يَلي:

أ)

٣/١٠

ب)

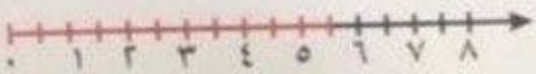
٣/١٢

جـ) 

٤/٨

د)

٢ ٢/٤

هـ) 

٥ ١/٤

٢ أوْجِدْ عَوامِلَ كُلٍّ مِنَ الأعْدادِ التّالِيَةِ:

أ) ١٨ ١٨، ١، ٢، ٩، ٣، ٦

ب) ٤٥ ٤٥، ١، ٩، ٥، ٢، ٥

٣ أوْجِدِ الْمَقامَ الْمُشْتَرَكَ الأصْغَرَ لِكُلِّ زَوْجٍ مِنَ الْكُسورِ التّالِيَةِ:

أ) ١/٢ ، ١/١٢

١٢

ب) ٥/٦ ، ٧/٩

١٨

٤ حَوِّطِ الْكُسورَ الْمُكافِئَةَ لِلْكَسْرِ ٦/٨

١٢/٨	٣/٤	١/٢	٤/٦	١٢/١٦

٥ أوْجِدِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الأكْبَرَ لِكُلٍّ مِمّا يَلي:

أ) ١٦ ، ٢٤

١٦ ١، ٢، ٤، ٨
٢٤ ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٨

٨

ب) ٩ ، ١٢ ، ٢٧

٩ ١، ٣، ٩
١٢ ١، ٢، ٣، ٤، ٦، ١٢
٢٧ ١، ٣، ٩، ٢٧

٣

ثانيًا:

في البنود (١-٦) ظلِّلْ دائرةَ الرَّمزِ الدالِّ على الإجابةِ الصَّحيحةِ.

١ أبسطُ صورةٍ للكسرِ $\frac{١٦}{٢٤}$ هي

(أ) $\frac{٤}{٨}$ (ب) $\frac{٨}{١٢}$ (جـ) $\frac{٤}{٦}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

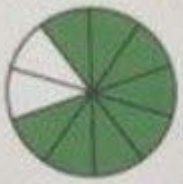
٢ $\frac{٢}{٢٥}$ في صورةِ كسرٍ عشريٍّ هو

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٢ (جـ) ٠,٠٨ (د) ٠,٠٢

٣ العاملُ المشتركُ الأكبرُ للعددَيْنِ ١٢ ، ١٨ هو

(أ) ٣٠ (ب) ١٨ (جـ) ٨ (د) ٦

٤ رمزُ الكسرِ الذي يُمثِّلُ الأجزاءَ المظلَّلةَ في الشكلِ هو



(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٨}{١٠}$ (جـ) $\frac{٢}{٨}$ (د) $\frac{٢}{١٠}$

٥ زوجُ الكسورِ الذي يُمثِّلُ كسرَيْنِ متكافئَيْنِ هما

(أ) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٤}{٩}$ (ب) $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٤}{٥}$ (د) $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٣}$

٦ ترتيبُ الكسورِ $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٥}{١٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ تصاعُديًّا هو

(أ) $\frac{٥}{١٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٥}{١٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٥}{١٢}$ (د) $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٥}{١٢}$

١ اكتب في أبسط صورة:

أ $\frac{١٠}{٢٠}$ = $\frac{١}{٢}$

ب $\frac{١٤}{٢١}$ = $\frac{٢}{٣}$

جـ $\frac{٤٢}{٤٨}$ = $\frac{٧}{٨}$

٢ اكتب كُلًّا مِنَ الكُسورِ المُرَكَّبَةِ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ أَوْ في صورَةِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ:

أ $\frac{٧}{٥}$ = $١\frac{٢}{٥}$

ب $\frac{٢٥}{٤}$ = $٦\frac{١}{٤}$

جـ $\frac{١٨}{٦}$ = ٣

٣ اكتب كُلًّا مِمّا يَلي في صورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ:

أ $٧\frac{١}{٢}$ = $\frac{١٥}{٢}$

ب $٥\frac{٣}{٨}$ = $\frac{٤٣}{٨}$

جـ $١٠\frac{٢}{٩}$ = $\frac{٩٢}{٩}$

٤ رَتِّبْ تَنازُلِيًّا:

$٦\frac{٢}{٥}$ ، $٩\frac{١}{٢}$ ، $٢\frac{٤}{٧}$ ، $٦\frac{٣}{٤}$

$٩\frac{١}{٢}$ / $٦\frac{٣}{٤}$ / $٦\frac{٢}{٥}$ / $٢\frac{٤}{٧}$

٥ صِلْ كُلَّ كَسْرٍ مِنَ العَمودِ (أ) بِما يُناسِبُهُ مِنَ العَمودِ (ب) لِتَحْصُلَ عَلى عِبارَةٍ صَحيحَةٍ:

العَمودُ (أ)	العَمودُ (ب)
$\frac{٤}{٩} <$	$\frac{٩}{١٠}$
$\frac{٦}{١٢} =$	$\frac{١}{٣}$
$\frac{٥}{٦} >$	$\frac{١}{٢}$