الدَّرْسُ ٦-٤

طَرْحُ الْكُسورِ ذاتِ الْمَقاماتِ الْمُخْتَلِفَةِ

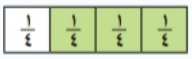
Subtracting Fractions with Unlike Denominators

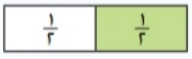
تَعَلَّمْ أمْضَتْ أمُّ رَهَفَ $\frac{٣}{٤}$ ساعَةٍ في تَحْضيرِ وَتَزْيينِ قالَبِ حَلْوى، إذا عَلِمْتَ أنَّ مُدَّةَ التَّحْضيرِ كانَتْ $\frac{١}{٢}$ ساعَةٍ، فَما هِيَ مُدَّةُ تَزْيينِ قالَبِ الْحَلْوى؟

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

يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ رَقائِقِ الْكُسورِ لِإيجادِ النّاتِجِ بِاتِّباعِ الْخُطُواتِ التّالِيَةِ:

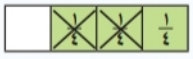
الْخُطْوَةُ ١: اِسْتَخْدِمْ رَقائِقَ الْكُسورِ لِتَمْثيلِ $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$

$\frac{٣}{٤}$ 

$\frac{١}{٢}$ 

لاحِظْ $\frac{١}{٢}$ يُكافِئُ $\frac{٢}{٤}$

الْخُطْوَةُ ٢: اِطْرَحْ.



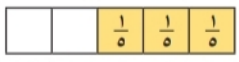
$$\frac{١}{٤} = \frac{٢}{٤} - \frac{٣}{٤}$$

فَيَكونُ $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٤} - \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٤}$ إذًا أمْضَتْ أمُّ رَهَفَ $\frac{١}{٤}$ ساعَةٍ في تَزْيينِ قالَبِ الْحَلْوى.

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ ما الرَّقيقَةُ الَّتي تَمَّ اسْتِبْدالُها لِإيجادِ $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٢}$؟ رقيقة الـ $\frac{١}{٢}$

أُرْبُطْ أوْجِدِ النّاتِجَ مُسْتَخْدِمًا رَقائِقَ الْكُسورِ وَضَعْهُ في أبْسَطِ صورَةٍ (إنْ أمْكَنَ) .

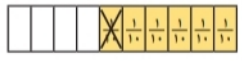
أ $\frac{٣}{٥} - \frac{١}{١٠}$

$\frac{٣}{٥}$ 

$\frac{١}{١٠}$ 

لاحِظْ $\frac{٣}{٥}$ يُكافِئُ $\frac{٦}{١٠}$

$$= \frac{٦}{١٠} - \frac{١}{١٠} = \frac{٥}{١٠}$$



$$= \frac{١}{٢}$$



$$\frac{٣}{٥} - \frac{١}{١٠} = \frac{١}{١٠} - \frac{٦}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$$

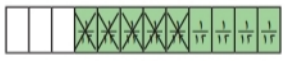
ب $\frac{٣}{٤} - \frac{٥}{١٢}$

$\frac{٣}{٤}$ 

$\frac{٥}{١٢}$ 

لاحِظْ $\frac{٣}{٤}$ يُكافِئُ $\frac{٩}{١٢}$

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



$$= \frac{\boxed{٤}}{\boxed{١٢}}$$



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

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ كَيْفَ تُقَرِّرُ ما إذا كُنْتَ تَحْتاجُ إلى إعادَةِ التَّسْمِيَةِ قَبْلَ أن تَطْرَحَ؟

نحتاج إلى إعادة التسمية قبل الطرح إذا كان مقاما الكسرين مختلفين.

تَمَرَّنْ

١ أكْمِلْ مُسْتَخْدِمًا رَقائِقَ الْكُسورِ.

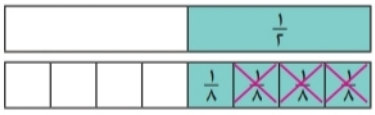
أ) $\frac{٥}{٩} - \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٩} - \frac{٣}{٩} = \frac{٢}{٩}$



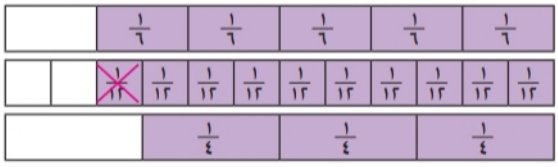
ب) $\frac{٩}{١٤} - \frac{٢}{٧} = \frac{٩}{١٤} - \frac{٤}{١٤} = \frac{٥}{١٤}$



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



د) $\frac{٥}{٦} - \frac{١}{١٢} = \frac{١٠}{١٢} - \frac{١}{١٢} = \frac{٩}{١٢} = \frac{٣}{٤}$



٢ أوْجِدِ النّاتِجَ مُسْتَخْدِمًا رَقائِقَ الْكُسورِ وَضَعْهُ في أبْسَطِ صورَةٍ إنْ أمْكَنَ.

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

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

جـ) $\frac{٤}{٥} - \frac{٧}{١٥} = \frac{٥}{١٥} = \frac{١}{٣}$

د) $\frac{٥}{١٦} - \frac{١}{٨} = \frac{٣}{١٦}$

٣ إذا كانَتْ سَعَةُ زُجاجَةِ الْعَصيرِ $\frac{٥}{٨}$ لترٍ، شَرِبَتْ أمَلُ $\frac{١}{٢}$ لترٍ مِنْهُ. ما كَمِّيَّةُ الْعَصيرِ الْمُتَبَقِّيَةُ في الزُّجاجَةِ؟

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

٤ ما الْفَرْقُ بَيْنَ رَمْزِ الْكَسْرِ الدّالِّ عَلى ثَلاثِ شَرائِحَ مِنْ فَطيرَةِ الْبيتزا لِلْمَجْموعَةِ الثّالِثَةِ وَرَمْزِ الْكَسْرِ الدّالِّ عَلى شَريحَةٍ واحِدَةٍ مِنْ فَطيرَةِ الْبيتزا لِلْمَجْموعَةِ الرّابِعَةِ؟ (اُنْظُرْ إلى الصَّفْحَةِ ١٣٢)

$\frac{٣}{٨} - \frac{١}{١٦} = \frac{٦}{١٦} - \frac{١}{١٦} = \frac{٥}{١٦}$