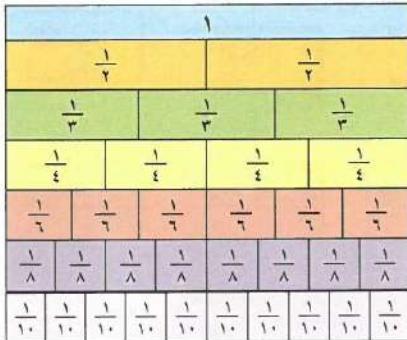


الكسور المكافئة Equivalent Fractions

١٦

تقطيع الخبز

سُوفَ تَعْلَمُ: كَيْفَ تَوَجَّدُ الْكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ لِأَيِّ كَسْرٍ مُعْطَى.



انظُرْ إِلَى هَذَيْنِ الرَّغِيفَيْنِ أَدْنَاهُ، لَقَدْ قُطِعَ الْأَوَّلُ إِلَى ٣ قِطَعٍ مُتَطَابِقَةٍ وَقُطِعَ الثَّانِي إِلَى ٦ قِطَعٍ مُتَطَابِقَةٍ أَيْضًا. لِنَفْتَرَضْ أَنَّكَ أَخَذْتَ قِطْعَتَيْنِ مِنَ الرَّغِيفِ الْأَوَّلِ وَأَخَذَ صَدِيقُكَ ٤ قِطَعٍ مِنَ الرَّغِيفِ الثَّانِي. هَلْ أَخَذَ كُلُّ مِنْكُمَا حِصَّةً تُسَاوِي حِصَّةَ الْآخَرِ؟

تَسْتَطِعُ اسْتِخْدَامَ رَقَائِقِ الْكُسُورِ لِتَقَارِنَ الْكُسُورَ وَلِتَبَيَّنَ الْكُسُورَ ذَاتَ القيمة الواحدة.

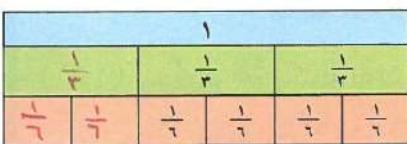


أَعْمَلُ مَعَ صَدِيقِكَ.
قارِنْ بَيْنَ $\frac{2}{3}$ ، $\frac{2}{6}$.

العبارات والمفردات:
كسور مكافئة
equivalent fractions

معلومات مفيدة:
تشتهِرُ الْكَثِيرُ مِنَ الْبَلْدَانِ الْعَرَبِيَّةِ فِي صُنْعِ الْمَعْجَنَاتِ، وَمِنْ الدَّلَّا الْجُنْزُ، وَيُصْنَعُ الْخُبْزُ بِأَشْكَالٍ مُخْلِفَةٍ وَمِنْ أَقْمَمِ مُكَوَّنَاتِهِ الدَّقِيقُ وَدَقِيقُ الْقَبْعَجِ.

اللوازم:
رقائق الكسور.



- ضعْ رَقِيقَتِي $\frac{1}{3}$ تَحْتَ رَقِيقَةِ وَاحِدَةٍ كَامِلَةٍ.

- تَحَقَّقُ مِنْ عَدَدِ رَقَائِقِ $\frac{1}{6}$ الَّتِي تَتَطَابِقُ تَمَامًا مَعَ رَقِيقَتِي الـ $\frac{2}{3}$.

كَما تَرَى فِي الصُّورَةِ لَقَدْ أَخَذْتَ أَنْتَ وَصَدِيقُكَ حِصَّاتًا مُسَاوِيَّةً. نُسَمِّي $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ كَسَرَيْنِ مُتَكَافِئَيْنِ.

ما الرَّقَائِقُ الْكَسِيرِيَّةُ الْأُخْرَى الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تَتَطَابِقَ تَمَامًا مَعَ الـ $\frac{2}{3}$ ؟

أُوْجِدْ كَسْرًا آخَرَ مُتَكَافِئًا لِلْكَسْرِ $\frac{2}{3}$ ؟

تدريب (١) :

بِاسْتِخْدَامِ رَقَائِقِ الْكُسُورِ أُوْجِدْ بَعْضُ الْكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةِ لِكُلِّ مِنَ الْكُسُورِ فِي الجَدْوَلِ. سَجِّلِ النَّتَائِجَ فِي الجَدْوَلِ الْمُقَابِلِ.

الكسور المكافئة	الكسور
$\frac{6}{9}$ ، $\frac{4}{6}$	$\frac{2}{3}$
$\frac{2}{4}$ ، $\frac{5}{10}$	
$\frac{1}{4}$ ، $\frac{6}{24}$	$\frac{3}{12}$
$\frac{9}{18}$ ، $\frac{3}{6}$	$\frac{6}{8}$
$\frac{7}{7}$ ، $\frac{0}{0}$	$\frac{4}{4}$

تدريب (٢) :

أوجِدُ الْكُسُورَ التَّلَاثَةَ التَّالِيَّةَ الْمُتَكَافِئَةَ لِلْكُسُورِ أَذْنَاهُ أَكْتُبْ قَاعِدَةً لِتَصِيفَ النَّمَطَ الَّذِي لاحظْتَ.

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{24}, \frac{5}{20}, \frac{6}{36}$$

مثال:

ذَهَبَتْ وَصَدِيقَكَ فَهْدًا لِزِيَارَةِ الْأَهْرَامَاتِ فِي مِصْرَ بِخَلَالِ الْعُطْلَةِ الصَّيفِيَّةِ. اِشْتَرَى كُلُّ مِنْكُمَا ١٢ طَابِقًا وَ١٢ بِطاقةً بَرِيدِيَّةً مُصَوَّرَةً. فِي الْيَوْمِ التَّالِي، أَرْسَلَتْ إِلَيَّ أَصْدِيقَائِكَ فِي الْمَدْرَسَةِ ٤ بِطاقاتٍ وَأَرْسَلَ فَهْدُ $\frac{1}{3}$ مِنْ بِطاقاتِهِ. هَلْ أَرْسَلَتْ وَصَدِيقَكَ الْعَدَدَ نَفْسَهُ مِنَ الْبِطاَقَاتِ؟ هَلْ $\frac{1}{3}$ يُسَاوِي $\frac{4}{12}$? كَيْفَ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟



• طَرِيقَةُ أُولَى: إِسْتَخْدِمْ رَقَائِقَ الْكُسُورِ. إِنَّ الرَّقِيقَةَ الزَّرْقاءَ تُمَثِّلُ مَجْمُوعَةً مِنْ ١٢ بِطاقةً.

١		
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

$$\cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

إليك طرائق
الحل

• طَرِيقَةُ ثَانِيَّةٍ: إِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةِ وَالْقَلْمَمِ.

إِضْرِبْ أَوْ اقْسِمِ الْبَسْطَ وَالْمَقَامَ بِالْعَدَدِ نَفْسِيهِ.

$$3 = \boxed{4} \div 12 : \text{اقسم}$$

$$12 = \boxed{4} \times 3 : \text{اضرب}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\boxed{4} \div 4}{\boxed{4} \div 12} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{\boxed{4} \times 1}{\boxed{4} \times 3} = \frac{1}{3}$$

$$1 = \frac{4}{4}$$

$$1 = \frac{4}{4}$$

بِمَا أَنَّ $\frac{1}{3}$ تُساوي $\frac{4}{12}$ ، فَلَقَدْ أَرْسَلَتْ وَصَدِيقَكَ الْعَدَدَ نَفْسَهُ مِنَ الْبِطاَقَاتِ. إِنَّ $\frac{1}{3}$ ، $\frac{4}{12}$ كَسْرَانٍ مُتَكَافِئَانِ.

تدريب (٣) :

إِمْلَأُ الفَرَاغَ بِالْعَدْدِ النَّاقِصِ لِتَكُونَ كُسُورًا مُتَكَافِئَةً.

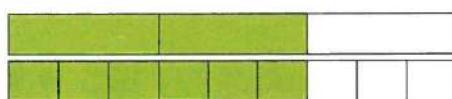
$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}, \quad \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$$

تمَرنْ :

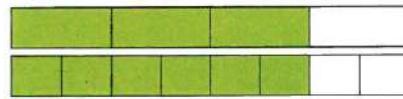
اُنْظُرْ إِلَى الْأَجْزَاءِ الْمُظَلَّةِ الَّتِي تُمَثِّلُ كُلًا مِنْ أَرْوَاجِ الْكُسُورِ أَدْنَاهُ. ١

اُكْتُبِ الْأَعْدَادِ النَّاقِصَةِ لِتُكْمِلَ أَجْزَاءِ الْكُسُورِ الْمُتَكَافِئَةِ.

$$\frac{6}{9} = \frac{\boxed{2}}{3} \quad \text{ب}$$



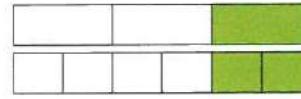
$$\frac{\boxed{6}}{8} = \frac{3}{4} \quad \text{أ}$$



$$\frac{\boxed{3}}{4} = \frac{9}{12} \quad \text{د}$$



$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{ج}$$



٢ أَوْجِدُ البَسْطَأَوِ المَقَامَ النَّاقِصَ فِي كُلِّ مِنَ الْكُسُورِ التَّالِيَةِ:

$$\frac{\boxed{3}}{7} = \frac{21}{49} \quad \text{ج}$$

$$\frac{16}{\boxed{28}} = \frac{4}{7} \quad \text{ب}$$

$$\frac{\boxed{10}}{50} = \frac{3}{10} \quad \text{أ}$$

$$\frac{1}{\boxed{2}} = \frac{8}{16} \quad \text{و}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{3}{\boxed{4}} \quad \text{هـ}$$

$$\frac{10}{27} = \frac{5}{\boxed{9}} \quad \text{دـ}$$

$$\frac{\boxed{5}}{10} = \frac{70}{100} \quad \text{طـ}$$

$$\frac{3}{39} = \frac{\boxed{1}}{13} \quad \text{حـ}$$

$$\frac{\boxed{1}}{2} = \frac{9}{18} \quad \text{زـ}$$



الْفُ مَسَأَلَةُ مِنْ عِنْدِكَ: اسْتَخْدِمْ رَقَائِقَ كُسُورٍ مُّتَطَابِقَةً لِتَمْثِيلِ الْكُسُورِ وَاطْلُبْ مِنْ زَمِيلِكَ أَنْ يَسْتَخْدِمْ رَقَائِقَ الْكُسُورِ هَذِهِ لِتَمْثِيلِ وَاحِدٍ أَوْ أَكْثَرَ مِنَ الْكُسُورِ الْمُتَكَافِئةِ.