



الرِّياضِيَّات

لِمَحْو الْأُمْمَيَّةِ وَتَعْلِيمِ الْكِبَارِ

(الْحَلْقَةُ الثَّانِيَةُ)

الفَصْلُ الدِّرَاسِيُّ الثَّانِي

التأليف والمراجعة العلمية والتربوية
خبراء تربويون وأكاديميون من
إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

تصميم وإخراج

النَّبْل
للطباعة والنشر
AL SHEBL
310 70310

طبعه 2022 - 1444



حضره صاحب السموّ
الشيخ تميم بن حمد آل ثاني

أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الْخَيَاةُ
تَسْمُو بِرُوحِ الْأَوْفِيَاةُ
وَعَلَى ضِيَاءِ الْأَنْبِيَاةِ
عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءِ
حُمَاثَنَا يَوْمَ النِّدَاءِ
جَوَاهِرٌ يَوْمَ الْفِداءِ

قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءُ
قَطَرُ سَتَبَقَى حُرَّةً
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الْأَلَى
قَطَرٌ بِقَلْبِي سِيرَةً
قَطَرُ الرِّجَالِ الْأَوَّلِينَ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين، والصلوة والسلام على خير خلق الله
أجمعين وبعد.

انطلاقاً من إيمان دولة قطر بأن التعليم دعامة أساسية من دعائم تقدم المجتمع، وأن الدولة تكفله وترعااه، وأنها تسعى لنشره وتعزيزه، وتأكيداً على مبدأ أن التعليم حق للجميع عملت وزارة التربية والتعليم العالي، ممثلة بإدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم على إعداد «الإطار العام لبرنامج محو الأمية وتعليم الكبار»، وتطوير مناهجه الدراسية لتكون معييناً للمتعلمين على تطوير معارفهم ومهاراتهم وتنميته ثقافتهم في مختلف المجالات.

لقد جاء إعداد كتاب الرياضيات للحلقة الثانية كأحد متطلبات هذا البرنامج، وقد روعي فيه تقديم المحتوى بصورة يسيرة تناسب مع الخصائص النفسية والنمائية للمتعلمين ليكي تزيد من رغبتهم في التعلم ومساركة خبراتهم السابقة لجعلهم أكثر تفاعلاً مع المفاهيم المقدمة لهم، كما روعي احتواء الكتاب على تدريبات إضافية لضمان ترسیخ المفاهيم الرياضية وزيادة العلاقة الإجرائية لدى المتعلم ولتعزيز تعلم المفاهيم والمهارات وإثرائها لدى المتعلم.

وقد التزمنا بتوضيح بعض المفاهيم بوسائل إيضاح تناسب مع عمر المتعلم، آملين بذلك أن نكون قد ساهمنا في تقديم ما يساعد المتعلم والمعلم في تحقيق أهداف المحتوى التعليمي.

وختاماً؛ نسأل الله العلي القدير أن يرزقنا الإخلاص والقبول، وأن يوفق معلمنا ويعينهم على تحمل المسؤولية وأداء الأمانة، وتقدم هذه المادة بطريقة شائقه وممتعة.

المؤلفون

5

الوحدة الخامسة



الفهرس

قِسْمَةُ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ الْمُتَعَدِّدَةِ الْأَرْقَامِ

12	..... تَفْسِيرُ الْبَاقِي
16	..... الْقِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ

6

الوحدة السادسة



العوامل والمضاعفات

28	..... العوامل
32	..... الأعداد الأولية
36	..... المضاعفات

7

الوحدة السابعة



الكسور الاعتيادية

42	..... الكسور
46	..... كسر الوحدة والكل
52	..... الكسور على خط الأعداد وترتيبها
56	..... الكسور المتكافئة
66	..... مقارنة الكسور
76	..... جمع الكسور المتشابهة وطرحها
84	..... جمع الأعداد الكسرية وطرحها

8

الكسور العشرية

94	الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
104	تحويل الكسور إلى كسور عشرية
108	مقارنة الكسور العشرية
112	النقود والكسور العشرية

9

القياسات الهندسية

118	المستقيمات والأشعة والزوايا
126	قياس ورسم الزوايا
134	محيط الأشكال ثنائية الأبعاد
142	المساحة
150	السعة
158	الكتلة

الوحدة التاسعة



الوحدة التاسعة



الْوَحْدَةُ الْخَامِسَةُ

قِسْمَةُ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ

الْمُتَعَدِّدَةُ الْأَرْقَامِ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

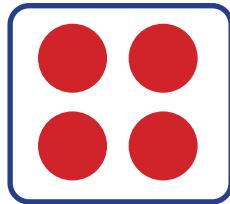
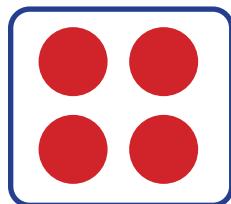
» تفسير الباقي.

» القسمة على عدد من رقم واحد.

تَفْسِيرُ الْبَاقِي

أَتَعْلَمُ:

في بعض الأحيان لا يمكن تقسيم الأشياء إلى مجموعات متساوية، ويبقى بعضها، وهذه الكمية المتبقيّة تسمى الباقي.



الباقي

$$\text{أُوجِدُ } 9 \div 2$$

A

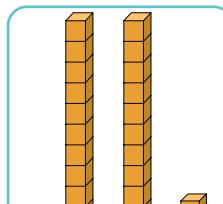
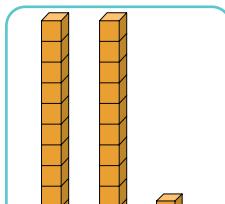
أقسم **9 قطع** على مجموعتين يكون في كُلِّ مِنْهُما **4 قطع** ويَتَبَقَّى قِطْعَةٌ واحِدةٌ.
إذن، ناتج قسمة 9 على 2 هو 4، والباقي 1، ونُكْتَبُ:

$$9 \div 2 = 4 \text{ R}1$$

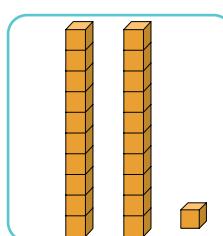
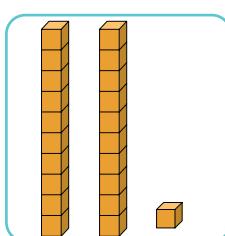
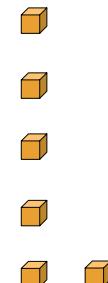
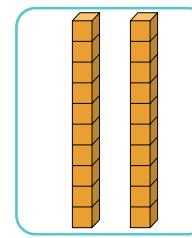
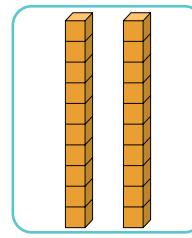
$$\text{أُوجِدُ } 86 \div 4$$

B

ثم أقسم الأحاد إلى 4 مجموعات متساوية.



أقسم العشرات إلى 4 مجموعات متساوية.



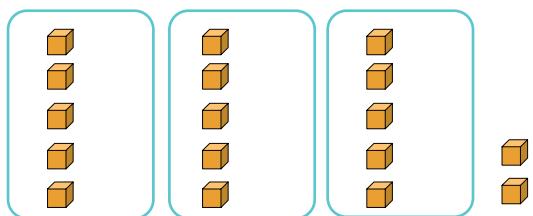
إذن، ناتج قسمة 86 على 4 هو 21، والباقي 2، ونُكْتَبُ:

$$86 \div 4 = 21 \text{ R}2$$

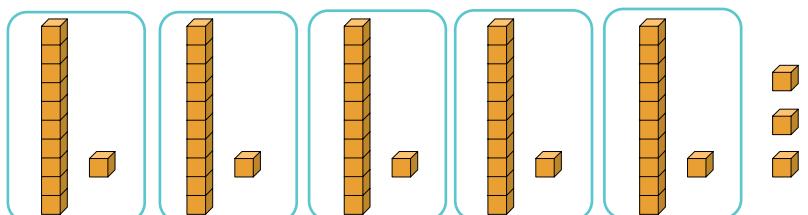
أَتَأَكِّدُ:

أَسْتَعْمِلُ الرَّسْمَ لِإِيجَادِ عَدَدِ الْمُجْمُوعَاتِ وَبَاقِي الْقِسْمَةِ.

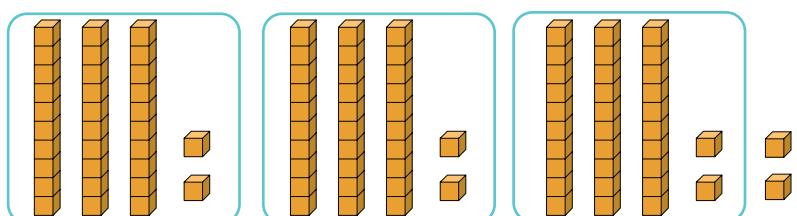
A $17 \div 3 = \dots R \dots$



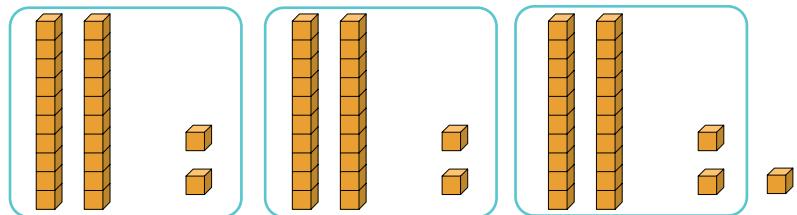
B $58 \div 5 = \dots R \dots$



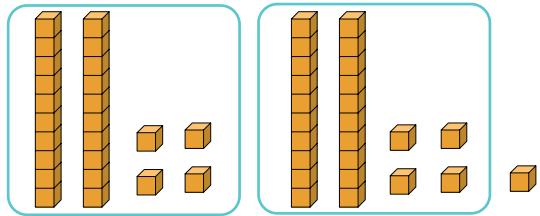
C $98 \div \dots = \dots R 2$



D $67 \div \dots = \dots R 1$



E $49 \div \dots = \dots R \dots$



أَتَدْرِبُ:

أَوْجِدُ نَاتِجَ وَبَاقِي الْقِسْمَةِ.

A $22 \div 6 = \underline{\hspace{2cm}} R \underline{\hspace{2cm}}$

.....

B $31 \div 7 = \underline{\hspace{2cm}} R \underline{\hspace{2cm}}$

.....

C $67 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}} R \underline{\hspace{2cm}}$

.....

D $86 \div 9 = \underline{\hspace{2cm}} R \underline{\hspace{2cm}}$

.....

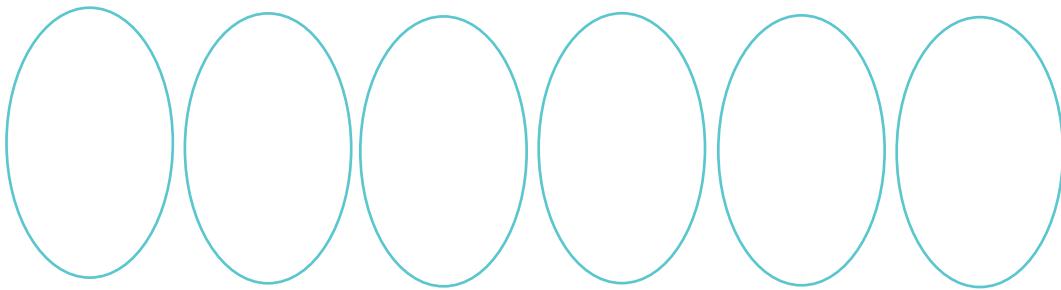
E $59 \div 5 = \underline{\hspace{2cm}} R \underline{\hspace{2cm}}$

تَدْرِيباتٌ إِضافِيَّةٌ

كَانَ لَدَى طَارِقٍ 61 سَيَّارَةً لُعْبَةً. رَتَّبَ السَّيَّارَاتِ فِي 6 مَجْمُوعَاتٍ مُتسَاوِيَّةٍ. 1

مَا عَدَدُ السَّيَّارَاتِ الْمَوْجُودَةِ فِي كُلِّ مَجْمُوعَةٍ؟

أُكْمِلُ الْمُخْطَطَ أَذْنَاهُ لِأُبَيْنَ عَمَالِيًّا.



فِي غُرْفَةٍ أَحَدُ الصُّفُوفِ 27 مَقْعَدًا وَ6 طَاوِلَاتٍ. وَضَعَتِ الْمُعَلِّمَةُ نَفْسَ عَدَدِ الْمَقَاعِدِ 2

حَوْلَ كُلِّ طَاوِلَةٍ. كَمْ مَقْعَدًا

يُمْكِنُ أَنْ تَضَعَ حَوْلَ كُلِّ طَاوِلَةٍ؟

هَلْ تَبَقَّتْ أَيَّهُ مَقَاعِدَ؟



لَدَى رَاشِدٍ 39 كِتَابًا، وَزَعَمَا عَلَى رَفَّينِ وَلَدَيْهِ نَفْسُ عَدَدِ الْكُتُبِ عَلَى كُلِّ رَفٍّ. 3

الْكُتُبِ عَلَى كُلِّ رَفٍّ؟ هَلْ تَبَقَّتْ أَيَّهُ كُتُبٌ؟

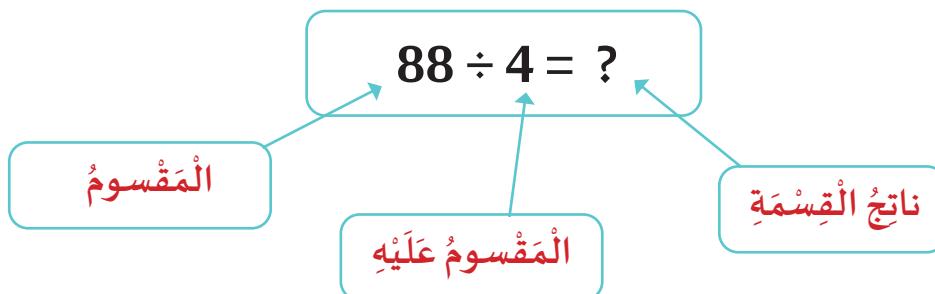
الْقِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ

أَتَعْلَمُ: استعمال نواتج القسمة الجزئية في القسمة

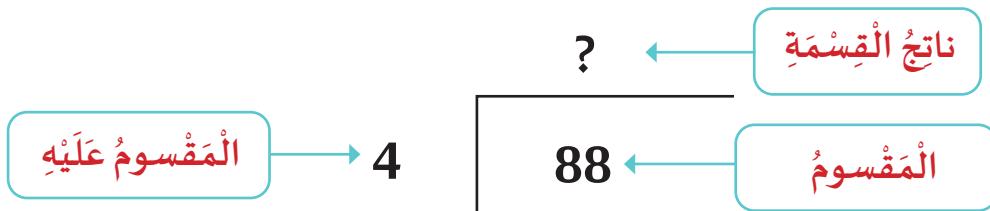
في إحدى قاعات الاحتفالات تم ترتيب 4 مقاعد حول كل طاولة، إذا حضر 88 شخصاً إحدى الفعاليات في هذه القاعة. فما عدد الطاولات اللازمة ليجلس حولها جميع الحضور؟



لإيجاد عدد الطاولات نقسم عدد الحضور على عدد المقاعد حول كل طاولة:



يمكن استعمال رمز القسمة الطويلة لكتابه حقيقة القسمة:



يمكنك استعمال مفهوم نواتج القسمة الجزئية؛ بحيث تجري عمليات قسمة جزئية إلى أن تحصل على باقي إن وجد.

$$\begin{array}{r}
 & 2 \\
 & 10 \\
 & 10 \\
 \hline
 & 22
 \end{array}$$

قَدِّرْ: كَمْ مَجْمُوعَةٌ مِنْ 4 فِي الْعَدَدِ 80؟ جَرِبْ 10

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 88
 \end{array}$$

اضْرِبْ 10 $\times 4$ ثُمَّ اطْرَحْ.

$$\begin{array}{r}
 - 40 \\
 \hline
 48
 \end{array}$$

قَدِّرْ: كَمْ مَجْمُوعَةٌ مِنْ 4 فِي الْعَدَدِ 48؟ جَرِبْ 10

اضْرِبْ 10 $\times 4$ ثُمَّ اطْرَحْ.

$$\begin{array}{r}
 - 40 \\
 \hline
 48
 \end{array}$$

كَمْ مَجْمُوعَةٌ مِنْ 4 فِي الْعَدَدِ 8؟ عَوْضْ بِالْعَدَدِ 2

اضْرِبْ 2 $\times 4$ ثُمَّ اطْرَحْ.

$$\begin{array}{r}
 - 8 \\
 \hline
 - 8 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

طَرِيقَةٌ أُخْرَى

$$\begin{array}{r}
 & 2 \\
 & 20 \\
 \hline
 & 22
 \end{array}$$

قَدِّرْ: كَمْ مَجْمُوعَةٌ مِنْ 4 فِي الْعَدَدِ 80؟ جَرِبْ 20

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \hline
 88
 \end{array}$$

اضْرِبْ 20 $\times 4$ ثُمَّ اطْرَحْ.

$$\begin{array}{r}
 - 80 \\
 \hline
 88
 \end{array}$$

كَمْ مَجْمُوعَةٌ مِنْ 4 فِي الْعَدَدِ 8؟ عَوْضْ بِالْعَدَدِ 2

اضْرِبْ 2 $\times 4$ ثُمَّ اطْرَحْ.

$$\begin{array}{r}
 - 8 \\
 \hline
 - 8 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

أَيْ نَحْتاجُ 22 طَاوِلَةً لِيَجْلِسَ حَوْلَهَا الْحُضُورُ كَامِلًا

أَتَأَكُدُ؟

أَسْتَعْمِلُ النَّوَاتِيجَ الْجُزْئِيَّةَ لِأَقْسِمَ.

4

48

6

78

6

90

5

85

2

84

3

87

أَتَدَرَّبُ:

أَسْتَعْمِلُ النَّوَاطِيجَ الْجُزْئِيَّةَ لِأَقْسِمَ.

4

92

2

36

5

75

3

72

4

68

7

91

استِعمالُ خُوازِمِيَّةِ القِسْمَةِ

أَتَعْلَمُ:

A شَحْنَ مَصْنَعٌ 492 عُبُوَّةً فِي 4 حَاوِيَّةٍ شَحْنٍ. تَحْتَوِي كُلُّ حَاوِيَّةٍ عَلَى نَفْسِ الْعَدَدِ مِنَ



الْعُبُوَّاتِ.

ما عَدَدُ الْعُبُوَّاتِ فِي الْحاوِيَّةِ الْواحِدَةِ؟

لِإِيجَادِ عَدَدِ الْعُبُوَّاتِ، أَكْتُبُ حَقِيقَةً

الْقِسْمَةِ الَّتِي تُعَبِّرُ عَنِ الْمَسَأَةِ $492 \div 4$

الخطوة 1 أَقْسِمُ الْمِئَاتِ

$$\begin{array}{r}
 & 1 \\
 4 \div 4 = 1 & \text{أَقْسِمُ:} \\
 \hline
 & 4 \\
 & - 4 \\
 & 0
 \end{array}$$

أَضَعُ 1 فِي مَنْزِلَةِ الْمِئَاتِ

أَضْرِبُ: $1 \times 4 = 4$ أَطْرُحُ: $4 - 4 = 0$ أَقْارِنُ: $0 < 4$

يَجِبُ أَنْ يَكُونَ بَاقِي الْقِسْمَةِ أَقْلَى مِنَ الْمَقْسُومِ عَلَيْهِ حَتَّى نَنْتَقِلَ إِلَى الْخُطْوَةِ التَّالِيَّةِ فِي عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ.

الخطوة 2 أقسام العشرات

أُنْزِلُ الْعَشَرَاتِ

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 \hline
 4 | 492 \\
 - 4 \quad \downarrow \\
 \hline
 09 \\
 - 8 \quad \downarrow \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

أَقْسِمُ: $9 \div 4 = 2$

أَضْعُ 2 في مَنْزِلَةِ الْعَشَرَاتِ

أَضْرِبُ: $2 \times 4 = 8$

أَطْرَحُ: $9 - 8 = 1$

أُقَارِنُ: $1 < 4$

الخطوة 3 أقسام الأحاد

أُنْزِلُ الْأَحَادِ

$$\begin{array}{r}
 123 \\
 \hline
 4 | 492 \\
 - 4 \quad \downarrow \\
 \hline
 09 \\
 - 8 \quad \downarrow \\
 \hline
 12 \\
 - 12 \quad \downarrow \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

أَقْسِمُ: $12 \div 4 = 3$

أَضْعُ 3 في مَنْزِلَةِ الْأَحَادِ

أَضْرِبُ: $3 \times 4 = 12$

أَطْرَحُ: $12 - 12 = 0$

أُقَارِنُ: $0 < 4$

$492 \div 4 = 123$ إذن،

5-2

أوجِدْ ناتج $257 \div 5$ B

3 الخطوة

2 الخطوة

1 الخطوة

أقسِمُ الأحادَ

أقسِمُ العَشَراتِ

أقسِمُ المِئَاتِ

$$\begin{array}{r}
 51 \text{ R}2 \\
 \boxed{257} \\
 - 25 \\
 \hline
 07 \\
 - 5 \\
 \hline
 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 \boxed{257} \\
 - 25 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 \boxed{257}
 \end{array}$$

أنْزِلُ الأحادَ

أقسِمُ: $7 \div 5 = 1$

أضَعُ 1 في مَنْزِلَةِ الأحادَ

أضْرِبُ: $1 \times 5 = 5$ أطْرُحُ: $7 - 5 = 2$ أُقارِنُ: $2 < 5$ أقسِمُ: $25 \div 5 = 5$

أضَعُ 5 في مَنْزِلَةِ العَشَراتِ

أضْرِبُ: $5 \times 5 = 25$ أطْرُحُ: $25 - 25 = 0$ أُقارِنُ: $0 < 5$

2 مِئَاتٍ غَيْرُ كافِيَةٍ لِلِّقِسْمَةِ

عَلَى 5

لَكِنْ 25 عَشَراتٍ كافِيَةٌ

لِلِّقِسْمَةِ عَلَى 5

لِذَا؛ فَالْمَنْزِلَةُ الْأُولَى مِنْ

ناتِجِ الْقِسْمَةِ تُكْتَبُ فَوْقَ

الْعَشَراتِ.

الناتِجُ: $257 \div 5 = 51 \text{ R}2$

أَتَأْكُدُ:

أُوجِدُ نَاتِجَ الْقِسْمَةِ.

3

79

3

38

2

631

2

365

6

747

4

577

أَتَدْرَبُ:

أَوْجِدُ ناتِجَ الْقِسْمَةِ.

4

93

8

417

3

761

6

97

4

179

6

148

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

أُوْجَدُ ناتِجُ الْقِسْمَةِ . 1

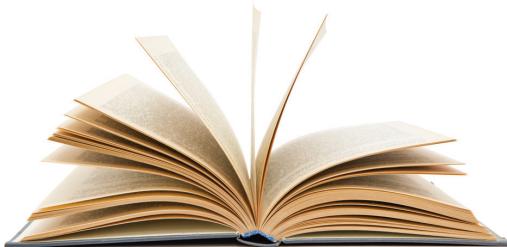
A $218 \div 7 = \dots$

B $696 \div 6 = \dots$

C $482 \div 8 = \dots$

D $519 \div 7 = \dots$

لَدَى مَهَا 93 خَرَزَةً، صَنَعَتْ مِنْهَا أَساورٍ بِاسْتِعْمَالِ 6 خَرَزَاتٍ لِكُلِّ سِوارٍ، كمْ خَرَزَةً بَقِيَتْ لَدَى مَهَا؟ 2



3 تَحْتَاجُ خَوْلَةً 3 أَيَّامٍ لِتُنْهِيَ قِرَاءَةَ كِتَابٍ. إِذَا كَانَ عَدْدُ صَفَحَاتِ

الْكِتَابِ 348 صَفْحَةً،

فَكَمْ صَفْحَةً سَتَقْرِأُ كُلَّ يَوْمٍ؟

4 لَدَى طارِقِ 213 صُورَةً، وَيُرِيدُ وَضْعَهَا فِي الْأَلْبُومِ. يُمْكِنُهُ وَضْعُ 9 صُورٍ فِي كُلِّ صَفْحَةٍ مِنْ

صَفَحَاتِ الْأَلْبُومِ. كَمْ صُورَةً سَيَضَعُ طارِقُ فِي الصَّفْحَةِ الْأُخِيرَةِ؟

5 يَتَكَوَّنُ فُندُقٌ مِنْ 198 غُرْفَةً، وَعَلَى مُوَظَّفِي الْخَدْمَاتِ وَعَدَدُهُمْ 9 مُوَظَّفِينَ تَنْظِيفُهَا.

فَكَمْ غُرْفَةً يُنَخِّلُفُ كُلُّ مِنْهُمْ إِذَا وُزِّعَ الْعَمَلُ بَيْنَهُمْ بِالتساوِي؟

الْوَحْدَةُ السَّادِسَةُ: الْعَوَامِلُ وَالْمُضَاعَفَاتُ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

«العوامل».

«الأعداد الأولية».

«المضاعفات».

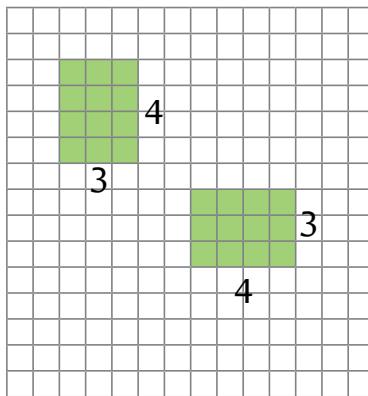
العوامل

إيجاد عوامل عدٍ كليٍّ

أَتَعْلَمُ:



يُعيدُ مُحَمَّدٌ ترتيبَ 12 مَقْعِدًا في غُرْفَةِ الصَّفَّ. أَسْتَعْمِلُ وَرَقَةَ الْمُرَبَّعَاتِ لِتَوْضِيحِ كُلِّ الطَّرَائِقِ الْمُمُكِنَةِ لِتَرْتِيبِ الْمَقَاعِدِ في صورةِ شَبَكَةٍ مُسْتَطِيلَةٍ. مَا عَوَامِلُ الْعَدْدِ 12؟

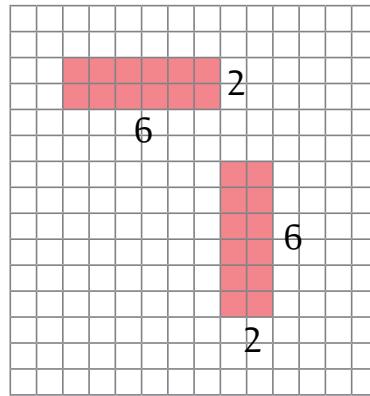


2 من الصُّفُوفِ، في كُلِّ مِنْهَا 4 كَرَاسِيًّا.

$$3 \times 4$$

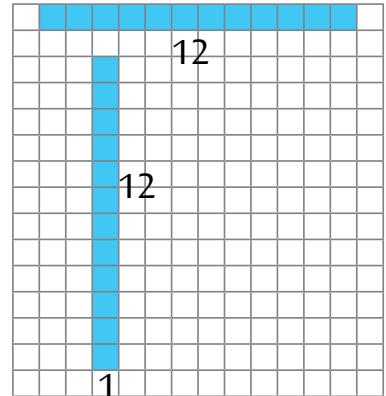
4 صُفُوفٍ، في كُلِّ مِنْهَا 3 مِنَ الْكَرَاسِيِّ.

$$4 \times 3$$



6 صُفُوفٍ، في كُلِّ مِنْهَا 2 مِنَ الْكَرَاسِيِّ.

$$2 \times 6$$



1 من الصُّفُوفِ فِيهِ 12 كُرْسِيًّا.

$$1 \times 12$$

12 صَفَّاً، في كُلِّ مِنْهَا 1 مِنَ الْكَرَاسِيِّ.

$$12 \times 1$$

أَزْوَاجُ الْأَعْدَادِ الَّتِي تُضَرِّبُ فِي بَعْضِهَا لِإِيجَادِ نَاتِجٍ مَا تُسَمَّى العواملُ.

عواملُ الْعَدْدِ 12 هِيَ 1 وَ 12 وَ 2 وَ 6 وَ 3 وَ 4 وَ هيَ تُشَكِّلُ 3 أَزْوَاجٍ، نَاتِجُ ضَرِبِ كُلِّ مِنْهَا يُساوي 12 يُكَوِّنُ الْعَدْدُ الْكُلَّيُّ مُضَاعِفًا لِكُلِّ عَوْمَلٍ مِنْ عَوَامِلِهِ.

12 هُوَ مُضَاعِفٌ لِلْأَعْدَادِ 1 وَ 2 وَ 3 وَ 4 وَ 6 وَ 12.

أَتَأَكُدُ:

أَكْتُبُ أَزْواجَ عَوَالِمِ الْعَدَدِ.

25

1,
5,

15

1,
3,

9

1,
....., 3

18

....., 18
2,
3,

24

1,
....., 12
3,
4,

36

1,
....., 18
3,
....., 9

39

....., 39
3,

34

1,
....., 17

51

1,
3,

22

1,
....., 11

14

1,
....., 7

32

....., 32
2,
4,

أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبْ عِوَامِلَ الْعَدَدِ

20

10

35

27

56

45

66

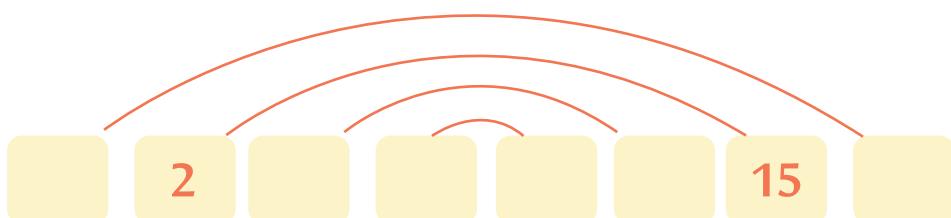
75

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

أَكْتُبُ فِي الْمُرَبَّعَاتِ أَزْوَاجَ عَوَامِلِ الْأَعْدَادِ التَّالِيَّةِ جَمِيعِهَا: 1

A

30



B

81



أَيُّ مِمَّا يَلِي يَتَضَمَّنُ جَمِيعَ عَوَامِلِ الْعَدَدِ 38؟ 2

- A 1, 38
- B 1, 2, 14, 38
- C 1, 2, 38
- D 1, 2, 19, 38

زَرَعَتْ سَلْوَى وَرَمِيلَتْهَا 24 شَتْلَةً كَجُزْءٍ مِنْ مَشْرُوعِ الْعُلُومِ. 3

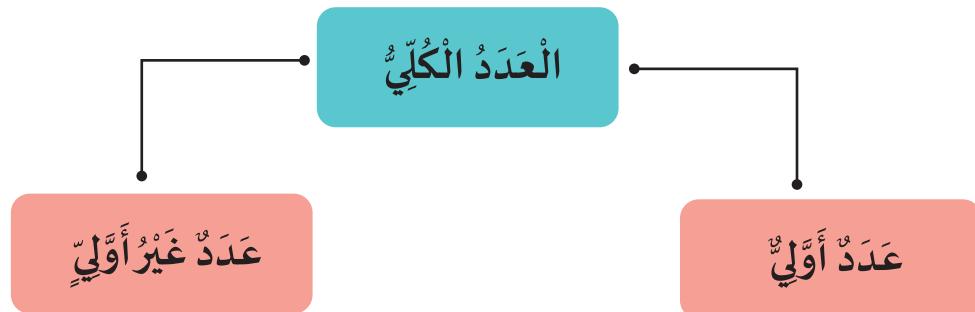


تُرِيدُ تَرْتِيبَ الشَّتَّلَاتِ فِي شَبَكَةٍ لِعِرْضِهَا
فِي الْمَعْرِضِ السَّنَوِيِّ.
ما الشَّبَكَاتُ الَّتِي يُمْكِنُ لِسَلْوَى إِنْشاؤُها
بِاسْتِعْمَالِ 24 شَتْلَةً؟

الأَعْدَادُ الْأَوَّلِيَّةُ

استِعمالُ العَوَامِلِ لِتَحْدِيدِ الأَعْدَادِ الْأَوَّلِيَّةِ وَغَيْرِ الْأَوَّلِيَّةِ

أَتَعْلَمُ:

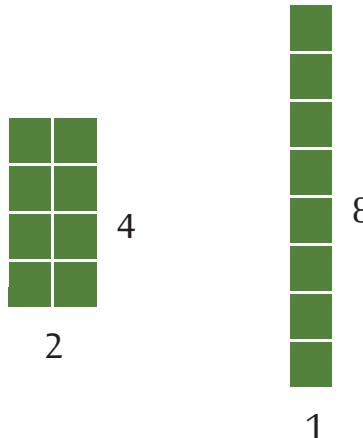


العدد غير الأولي هو عدد كليٌّ أكبرٌ من 1 له أكثر من عاملين.

العدد الأولي هو عدد كليٌّ أكبرٌ من 1 له عاملان فقط، هما العدد 1 والعدد نفسه.

العدد 8

عدد غير أولي؛ لأنَّ له أكثر من عاملين، وهي 1، 2، 4، 8.



العدد 7

عدد أولي؛ لأنَّه أكبر من 1 ولم يعشران فقط، وهما العدد 1 والعدد 7 (نفسه).



العدد 1 عدد مميز. فهو ليس عدداً أولياً ولا غير أولياً.

أَتَأْكُدُ:

أَكْتُبْ عَوَالِمَ الْعَدَدِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ مَا إِذَا كَانَ أَوْلَيَاً أَمْ غَيْرَ أَوْلَيٰ.

32

51

17

1, 2, 4, 8, 16, 32

عَدَدٌ غَيْرُ أَوْلَى

21

95

29

12

97

90

6-2

أَتَدَرَّبُ:

في لَوْحَةِ الْمِائَةِ المَرْسُومَةِ أَتَبِعُ الْخُطُوطَ التَّالِيَّةَ:

- ٠ أَرْسُمُ مُثَلَّثًا حَوْلَ الْعَدَدِ 1، فَهُوَ لَيْسَ عَدَدًا أَوَّلَيَا وَلَا غَيْرَأَوَّلِيٍّ.
 - ٠ أَحْوَطُ الْعَدَدَ 2 ثُمَّ أَشْطُبُ جَمِيعَ الْمُضَاعَفَاتِ الْأُخْرَى لِلْعَدَدِ 2.
 - ٠ أَحْوَطُ الْعَدَدَ 3 ثُمَّ أَشْطُبُ جَمِيعَ الْمُضَاعَفَاتِ الْأُخْرَى لِلْعَدَدِ 3.
 - ٠ أَحْوَطُ الْعَدَدَ 5 ثُمَّ أَشْطُبُ جَمِيعَ الْمُضَاعَفَاتِ الْأُخْرَى لِلْعَدَدِ 5.
- أَكْمِلُ بِالطَّرِيقَةِ نَفْسِهَا.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

الْأَعْدَادُ الَّتِي حَوْلَهَا دَائِرَةٌ أَعْدَادٌ أَوَّلَيَّةٌ.

ما عَدَدُ الْأَعْدَادِ الْأَوَّلَيَّةِ الَّتِي تَقَعُ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 1 وَ 100؟

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

أَيُّ مِنَ الْعِبَاراتِ التَّالِيَّةِ صَحِيحَهُ؟ اخْتَرْ كُلَّ مَا يَنْطَقُ. 1

الْأَعْدَادُ الْفَرْدِيَّةُ جَمِيعُهَا أَعْدَادٌ أَوْلَيَّةٌ.

1، 2، 3، 5، 7 هِيَ الْأَعْدَادُ الْأَوْلَيَّةُ الْخَمْسَةُ الْأُولَى.

لَا يوجَدُ عَدْدٌ زَوْجِيٌّ أَوْلَى.

الْعَدَدُ الْأَوْلَى لَهُ عَامِلٌانِ فَقَطْ.

لَا يوجَدُ عَدَدانِ أَوْلَيَّانِ مُتَتَالِيَّانِ.

2 هُوَ الْعَدَدُ الْأَوْلَى الرَّزْفِيُّ الْوَحِيدُ.

أَكْتُبُ الطَّرَائِقَ جَمِيعُهَا الَّتِي يُمْكِنُ لِنَادِرٍ بِهَا زِرَاعَةً 37 نَبْتَةً فَرَاوِلَةً، فِي صُفُوفٍ تَحْتَوِي 2

عَلَى الْعَدَدِ نَفْسِهِ مِنَ النَّبَاتَاتِ.

الْأَعْدَادُ 13، 17 أَعْدَادٌ أَوْلَيَّةٌ، عِنْدَ تَغْيِيرِ تَرْتِيبِ أَرْقَامِ الْعَدَدَيْنِ يَنْتُجُ 31، 71 وَهُمَا عَدَدانِ 3

أَوْلَيَّانِ أَيْضًا. هَلْ إِعَادَةُ تَرْتِيبِ أَرْقَامِ عَدَدٍ أَوْلَى يُعْطِي عَدَدًا أَوْلَى دَائِمًا؟ أَبْرُرُ إِجَابَتِي.

يُصَادِفُ الْيَوْمُ الْوَطَنِيُّ لِدُولَةِ قَطَرِ يَوْمَ 18 مِنْ 4

شَهْرِ دِيسمِبر. فَهَلِ الْعَدَدُ 18 أَوْلَى أَمْ غَيْرُ أَوْلَى؟

أَبْرُرُ إِجَابَتِي.



المُضاعفاتُ

أَتَعْلَمُ:

استِعمالُ الضَّرِبِ لِإِيجادِ مُضاعفاتِ عَدَدٍ مَا

A المُضاعفُ هُوَ ناتجُ ضَرِبِ عَامِلٍ مُعْطَى في عَدَدٍ كُلِّيٍّ عَدا الصِّفْرَ.

فَمَثَلًا 21 هُوَ مُضاعفٌ لِلْعَدَدِينَ 3 وَ 7؛ لِأَنَّ ناتجَ ضَرِبِ 3 في 7

يُمَثِّلُ الْعَدَدَانِ 3 وَ 7
عَامِلَانِ مِنْ عَوَامِلِ الْعَدَدِ 21

مُضاعفاتُ الْعَدَدِ 3

مُضاعفاتُ الْعَدَدِ 3	$1 \times 3 = 3$	$6 \times 3 = 18$
	$2 \times 3 = 6$	$7 \times 3 = 21$
	$3 \times 3 = 9$	$8 \times 3 = 24$
	$4 \times 3 = 12$	$9 \times 3 = 27$
	$5 \times 3 = 15$	$10 \times 3 = 30$

أَوَّلُ عَشْرِ مُضاعفاتٍ لِلْعَدَدِ 3 هِيَ: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

B أَجِدُ الْمُضاعفاتِ الْعَشْرَةَ الْأَوَّلَيَّ

لِلْعَدَدِ 6

$1 \times 6 = 6$	$6 \times 6 = 36$
$2 \times 6 = 12$	$7 \times 6 = 42$
$3 \times 6 = 18$	$8 \times 6 = 48$
$4 \times 6 = 24$	$9 \times 6 = 54$
$5 \times 6 = 30$	$10 \times 6 = 60$

مُضاعفاتُ الْعَدَدِ 6



\times	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

إذن: المضاعفات العشرة الأولى للعدد 6، هي:

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60

أَتَأَكَّدُ:

أَكْتُبُ الْمُضَاعِفَاتِ الْخَمْسَةَ الْأُولَى لِلْعَدَدِ.

7

$$\begin{array}{ll} 1 \times 7 = 7 & 2 \times 7 = 14 \\ 3 \times 7 = 21 & 4 \times 7 = 28 \\ 5 \times 7 = 35 & \end{array}$$

4**5****6****11****40****8****15****12****18**

أَتَدَرَّبُ:

أُحَدِّدُ مَا إِذَا كَانَ الْعَدَدُ الْأَوَّلُ أَحَدَ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ الثَّانِي. أَبْرِزُ إِجَابَتي.

44, 6

25, 5

28, 3

45, 5

30, 6

54, 9

64, 7

48, 8

21, 7

28, 3

17, 3

20, 4

55, 5

15, 5

26, 4

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 أيُّ الأَعْدَادُ التَّالِيَّةُ مُضَاعِفٌ لِلْعَدَدَيْنِ 2 وَ 3 مَعًا؟ أَبْرِرْ إِجَابَتِي.

1, 6, 9, 12, 15

2 أيُّ الأَعْدَادُ التَّالِيَّةُ مُضَاعِفٌ لِلْعَدَدَيْنِ 5 وَ 6 مَعًا؟ أَبْرِرْ إِجَابَتِي.

15, 18, 30, 40, 60

3 أُحَدِّدُ جَمِيعَ الْأَعْدَادِ الَّتِي لَيْسَتْ مِنْ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ 6. أَبْرِرْ إِجَابَتِي

1, 2, 6, 16, 26, 36

4 أَخْتارُ مِنَ الْمُرَبَّعِ الْمُجاوِرِ الْعَدَدِ الْمُنَاسِبِ لِمَلْءِ الْفَرَاغِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

3	25	35
11	23	12
220	130	
132	217	

..... مُضَاعِفٌ لِلْعَدَدِ 3

..... مُضَاعِفٌ لِلْعَدَدِ 5

..... مُضَاعِفٌ لِلْعَدَدِ 10

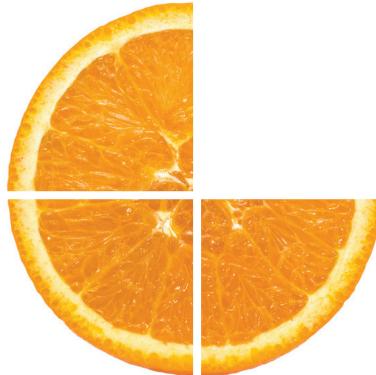
..... مُضَاعِفٌ لِلْعَدَدِ 4

الْوَحْدَةُ السَّابِعَةُ: الْكُسُورُ الْاعْتِيادِيَّةُ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

- «**الكسور**».
- «**كسر الوحدة والكل**».
- «**الكسور على خط الأعداد وترتيبها**».
- «**الكسور المتكافئة**».
- «**مقارنة الكسور**».
- «**جمع الكسور المتشابهة وطرحها**».
- «**جمع الأعداد الكسرية وطرحها**».

الْكُسُورُ

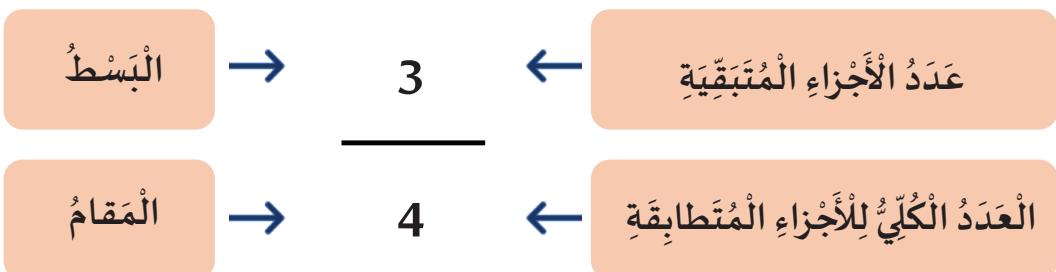


أَتَعْلَمُ:

قِرَاءَةُ الْكُسُورِ وَالتَّعْبِيرُ عَنْهَا

فَسَمِّيَتْ لَيْلَى شَرِحَةٍ بُرْتُقالٍ إِلَى أَرْبَعَةِ أَجْزَاءِ مُتَطَابِقةٍ،
وَأَكَلَتْ جُزْءًا وَاحِدًا مِنْهَا. مَا الْكُسُرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْجُزْءُ
الْمُتَبَقِّيِّ مِنَ الشَّرِحَةِ؟

A

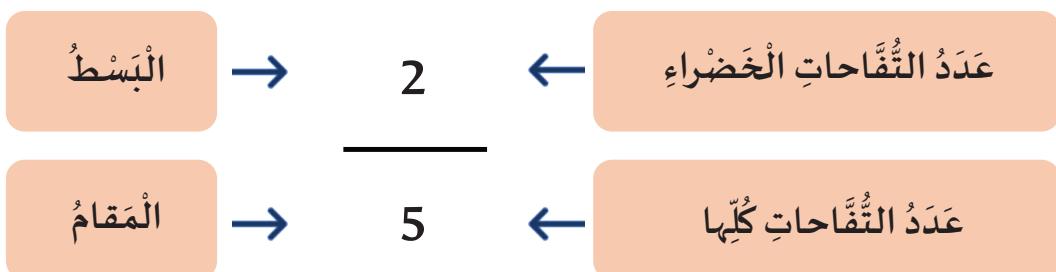


وَيُقْرَأُ: ثَلَاثَةُ أَرْبَاعٍ، أَوْ ثَلَاثَةُ مِنْ أَرْبَعَةِ.

يُمْكِنُ التَّعْبِيرُ عَنِ الْكُسُورِ بِعَدْدِ الْأَجْزَاءِ الْمُتَطَابِقَةِ مِنَ الْكُلِّ.



B
أَكْتُبُ الْكُسُرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ
الْتُّفَاحَاتِ الْخَضْرَاءِ:

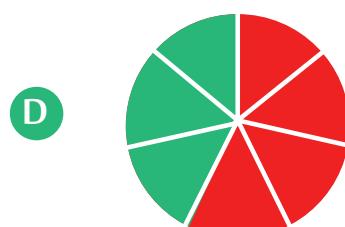
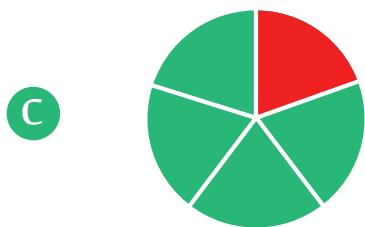
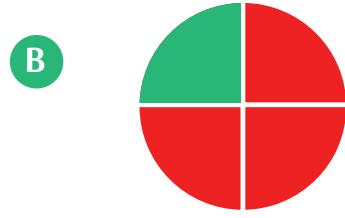
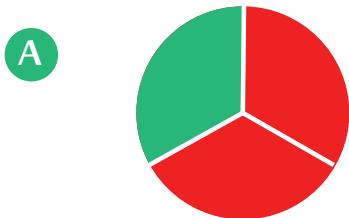


وَيُقْرَأُ: خُمسانِ، أَوْ اثْنَانِ مِنْ خَمْسَةِ.

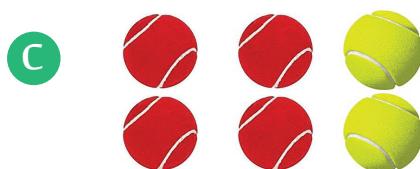
يُمْكِنُ التَّعْبِيرُ عَنِ الْكُسُورِ بِجُزْءٍ مِنْ مَجْمُوعَةِ أَشْيَاءٍ مُتَمَاثِلَةٍ.

أَتَأَكُدُّ:

1 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُلَوَّنَةِ بِالْأَحْمَرِ مِنَ الْكُلِّ فِيمَا يَلِي:



2 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَشْيَاءِ الْخَضْرَاءِ فِيمَا يَلِي:



أَتَدَرَّبُ:

1 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُلَوَّنَةِ بِالْأَصْفَرِ مِنَ الْكُلِّ فِيمَا يَلِي:

A



B



C



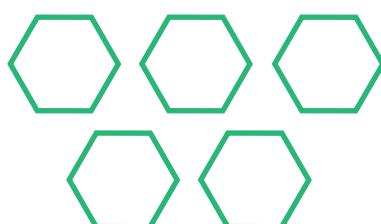
D



2 أَظِلِّ أَجْزَاءً مِنَ الشَّكْلِ لِأُمَثِّلَ الْكَسْرَ، وَأَكْتُبُهُ بِالْكَلِمَاتِ:

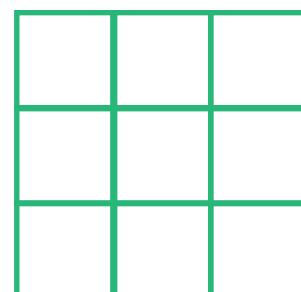
A

2

 5


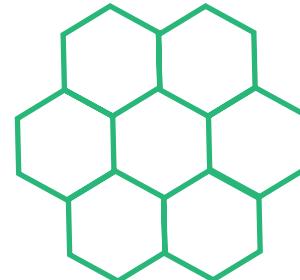
B

8

 9


C

4

 7


تَدْرِيُبَاتُ إِضَافَيَّةٍ

أُعِبِّرُ عَنِ الْكُسُورِ الْمَكْتُوبَةِ التَّالِيَّةِ بِصُورَةٍ عَدَدِيَّةٍ: 1

B خَمْسَةٌ مِنْ ثَمَانِيَّةٍ.

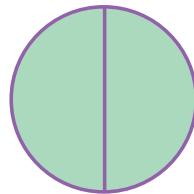
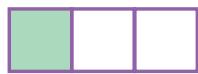
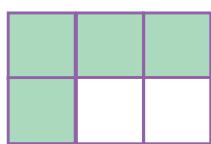
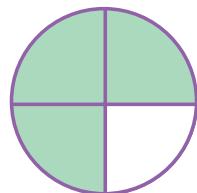
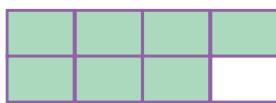
A سَبْعَةٌ أَطْسَاعٌ.

2 رَسَمَتْ عَبِيرُ 11 دَائِرَةً، وَلَوْنَتْ أَرْبَعَةً مِنْهَا بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، وَ5 دَوَائِرٍ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ. ما الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الدَّوَائِرَ الَّتِي لَمْ تُلوِّنْهَا عَبِيرُ.

3 أَمْلأُ الفَرَاغَاتِ لِأُكْمِلَ الْعِبَارَةَ التَّالِيَّةَ:

..... في الْكَسْرِ $\frac{5}{9}$ الْعَدَدُ 5 يُمَثِّلُ والْعَدَدُ 9 يُمَثِّلُ

4 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الأَجْزَاءِ الْمُظْلَلَةِ مِنَ الْكُلِّ فِيمَا يَلِي:

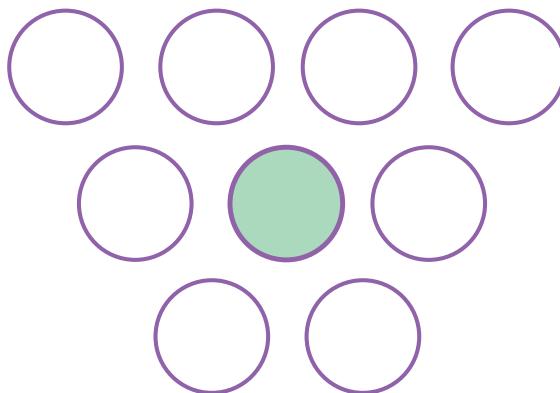


كَسْرُ الْوَحْدَةِ وَالْكُلُّ

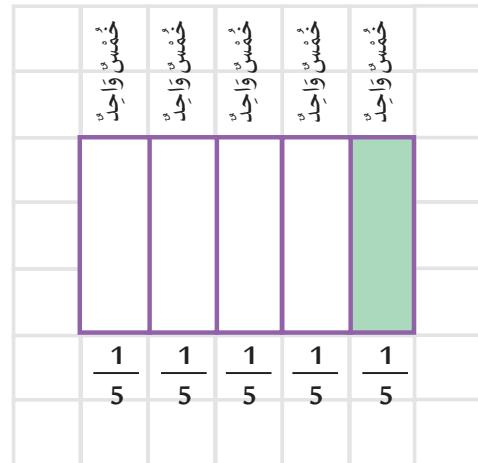
أَتَعْلَمُ: قِرَاءَةُ كَسْرِ الْوَحْدَةِ وَالتَّعْبِيرُ عَنْهَا

إِنَّ كَسْرَ الْوَحْدَةِ يُمَثِّلُ جُزْءاً وَاحِدًا مِنْ أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَّةٍ، أَوْ شَيْئًا وَاحِدًا مِنْ مَجْمُوعَةٍ أَشْيَاءٍ مُتَمَاثِلَةٍ ضِمِّنَ مَجْمُوعَةٍ.

B كَسْرُ الْوَحْدَةِ كَجُزْءٍ مِنْ مَجْمُوعَةٍ



A كَسْرُ الْوَحْدَةِ كَجُزْءٍ مِنَ الْكُلِّ



عَدُّ الدَّوَائِرِ الْمُظَلَّةِ بِاللَّوْنِ الْأَخْضَرِ وَاحِدٌ مِنْ مَجْمُوعَةِ دَوَائِرٍ عَدَّهَا تِسْعَةٌ.

الْأَجْزَاءُ الْخَمْسَةُ فِي الشَّكْلِ مُتَسَاوِيَّةٌ. وَكُلُّ جُزْءٍ مِنْهَا يُمْكِنُ كِتَابَتَهُ فِي صُورَةٍ:

$$\frac{1}{9} \leftarrow \begin{array}{l} \text{البَسْطُ} \\ (\text{عَدُّ الدَّوَائِرِ الْخَضْرَاءِ الْمُظَلَّةِ}) \end{array}$$

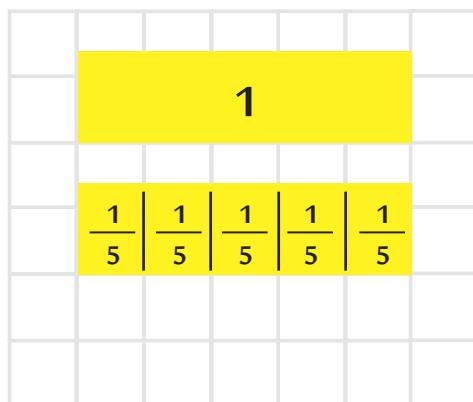
$$9 \leftarrow \begin{array}{l} \text{المَقَامُ (عَدُّ الْأَجْزَاءِ الْكُلِّيُّ)} \end{array}$$

وَيُقْرَأُ: تِسْعَ

$$\frac{1}{5} \leftarrow \begin{array}{l} \text{البَسْطُ (عَدُّ الْأَجْزَاءِ الْمُظَلَّةِ)} \\ \text{المَقَامُ (عَدُّ الْأَجْزَاءِ الْكُلِّيُّ)} \end{array}$$

وَيُقْرَأُ: خَمْسٌ

الكسور المُساوية لـ الواحد (الكل). C



$$\frac{\text{عدد الأجزاء الصفراء}}{\text{العدد الكلي للأجزاء المتطابقة}} = \frac{5}{5} = 1$$

إذن: عندما يتتساوى البسط والمقام، فإن الكسر يدل على الكل ويساوي واحداً.

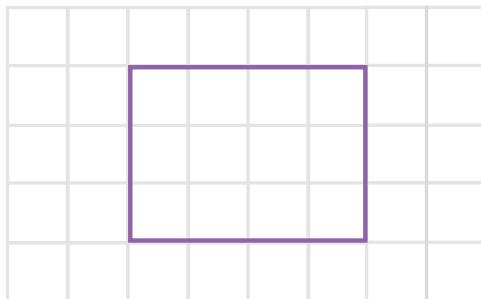
أَتَأَكَّدُ:

1 أَرْسِمْ خُطُوطًا لِتَقْسِيمِ الشَّكْلِ إِلَى 6 أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ. ثُمَّ أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ

جُزْءًا وَاحِدًا. ثُمَّ أُحَدِّدُ بَسْطَهُ وَمَقَامَهُ.

الْكَسْرُ هُوَ:

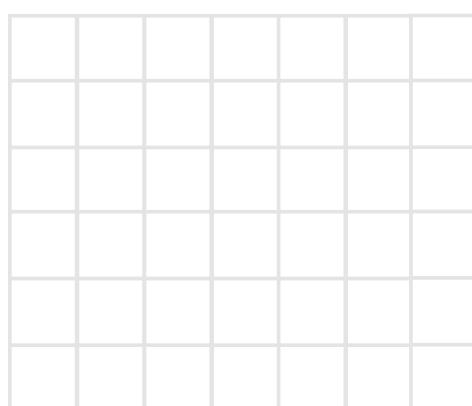
الْبَسْطُ: والْمَقَامُ:



2 أَرْسِمْ مُسْتَطِيلًا مُقَسَّمًا إِلَى 5 أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ. أَكْتُبُ كَسْرَ الْوَحْدَةِ الَّذِي يُمَثِّلُ كُلَّ

جُزْءٍ. ثُمَّ أَظْلِلُ $\frac{3}{5}$ مِنَ الْمُسْتَطِيلِ.

كَسْرُ الْوَحْدَةِ =



3 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الدَّالَّ عَلَى الشَّيْءِ الْمُلَوَّنِ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، ثُمَّ أَقْرُؤُهُ:

A



كَسْرُ الْوَحْدَةِ =

يُقْرَأُ:

B



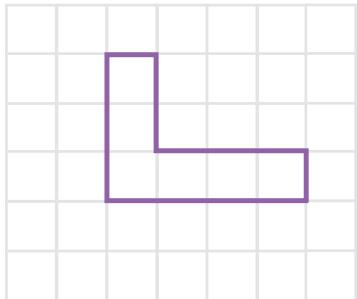
كَسْرُ الْوَحْدَةِ =

يُقْرَأُ:

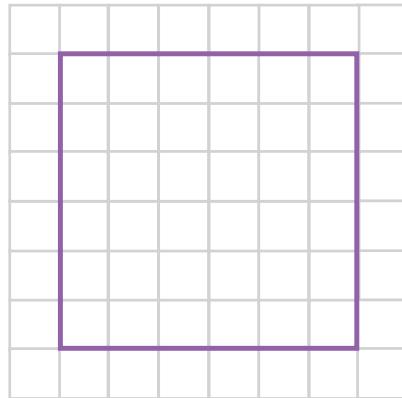
أَنْدَرَبُ:

1 أَرْسِمْ خُطُوطًا لِتَقْسِيمِ الشَّكْلِ إِلَى الْعَدَدِ الْمُعْطَى مِنَ الْأَجْزَاءِ الْمُتَسَاوِيَةِ. ثُمَّ أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ جُزْءًا وَاحِدًا مِنْهَا.

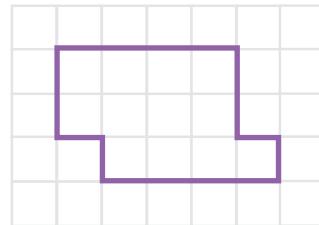
C 3 أَجْزَاءٌ مُتَسَاوِيَةٌ



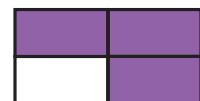
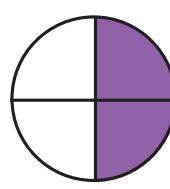
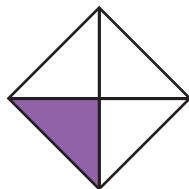
B 9 أَجْزَاءٌ مُتَسَاوِيَةٌ



A 4 أَجْزَاءٌ مُتَسَاوِيَةٌ

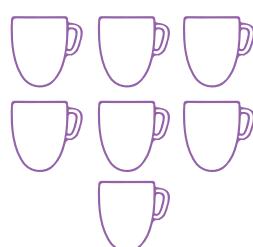


2 أَحْوَطُ الْأَشْكالَ الَّتِي تُمَثِّلُ $\frac{1}{4}$

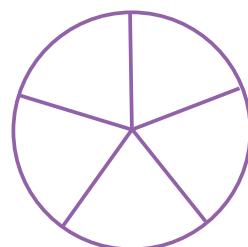


3 أَظْلِلُ لِأُعْبِرَ عَنِ الْكَسْرِ الْمُعْطَى

A $\frac{1}{7}$



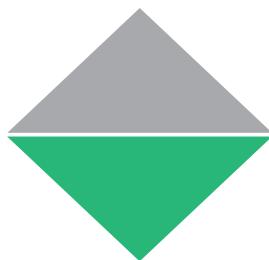
B $\frac{1}{5}$



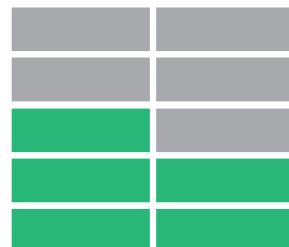
تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 أَكْتُبْ كَسْرًا وَحْدَةٍ الَّذِي يُمَثِّلُ جُزْءًا مِنَ الْكُلِّ. ثُمَّ أَكْتُبْ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْخَضْرَاءِ.

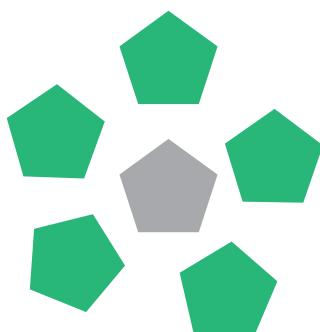
A



B



C

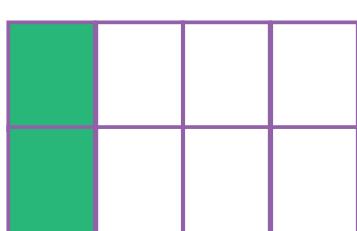


D



2 قَسَمَ فَيْصَلُ الْمُسْتَطِيلَ الْمُجاوِرِ إِلَى أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَّةٍ، ثُمَّ ظَلَّ جُزْءًا وَاحِدًا مِنْ تِلْكَ الأَجْزَاءِ وَسَمَّاهُ بِاسْتِعْمَالِ كَسْرٍ وَحْدَةٍ.

هَلْ تَتَفَقُّ مَعَ فَيْصَلٍ؟ أُوْضِحْ إِجَابَتِي.



$$\frac{1}{8}$$

3

أَخْتارُ كَسْرَ وَحْدَةٍ، وَأَمْثِلُهُ كَجُزْءٍ مِنْ كُلٍّ وَكَجُزْءٍ مِنْ مَجْمُوعَةٍ.

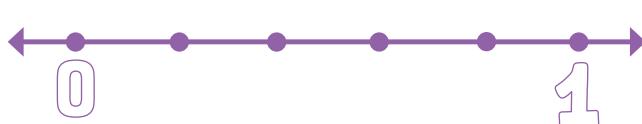
جُزْءٌ مِنْ مَجْمُوعَةٍ

جُزْءٌ مِنْ كُلٍّ

الْكُسُورُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ وَتَرْتِيْبُهَا

أَتَعْلَمُ: الْكُسُورُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ

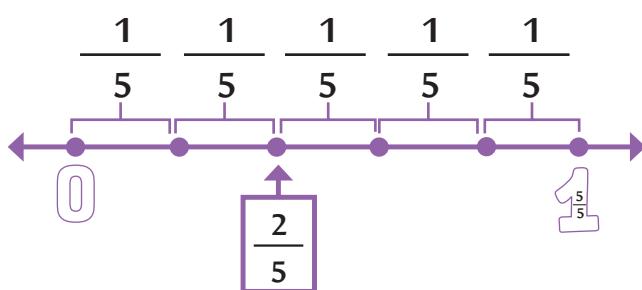
أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدَادِ لِتَمْثِيلِ الْكُسُورِ. يُمَثِّلُ الْمَقَامُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُتَسَاوِيَةِ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ.



الْكُسُورُ الْأَقْلُ مِنْ 1.

أُمَثِّلُ $\frac{2}{5}$ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ.

أَرْسِمُ خَطَّ أَعْدَادٍ مِنْ 0 إِلَى 1، وَأَفْسِمُ الْخَطَّ إِلَى 5 أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ. كُلُّ جُزْءٍ يُمَثِّلُ $\frac{1}{5}$ مِنَ الْكُلِّ كَمَا يَلِي:

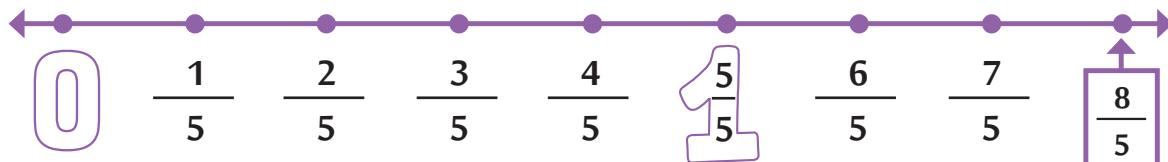


أَبْدُأُ عِنْدَ 0، وَأَتَحَرِّكُ جِهَةَ الْيَمِينِ حَتَّى أَصِلَ إِلَى الْعَلَامَةِ الثَّانِيَةِ الَّتِي تُمَثِّلُ الْكَسْرَ $\frac{2}{5}$.

الْكُسُورُ الْأَكْبَرُ مِنْ 1.

أُمَثِّلُ $\frac{8}{5}$ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ.

أَرْسِمُ خَطَّ أَعْدَادٍ يَبْدُأُ مِنْ 0، وَأَفْسِمُ الْخَطَّ إِلَى أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ. كُلُّ جُزْءٍ يُمَثِّلُ $\frac{1}{5}$ مِنَ الْكُلِّ.



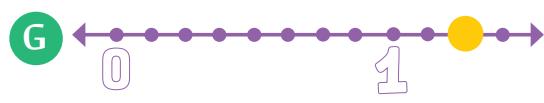
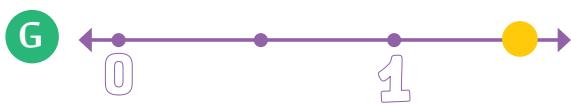
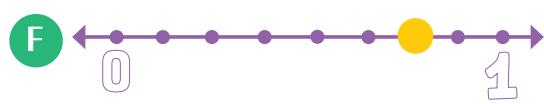
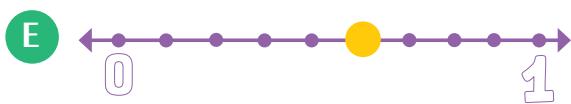
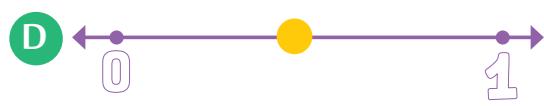
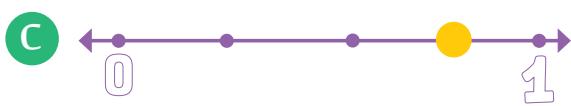
فِي الْكُسُورِ أَعْلَاهُ، يُوضِّحُ الْمَقَامُ عَدَدَ الْأَطْوَالِ الْمُتَسَاوِيَةِ الْوَاقِعَةِ بَيْنَ 0 وَ 1، أَمَّا الْبَسْطُ فَيُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُتَسَاوِيَةِ الَّتِي يُمَثِّلُ كُلُّ مِنْهَا كَسْرًا الْوَحْدَةِ. يَزِيدُ الْبَسْطُ بِمِقْدَارِ 1 عِنْدَ كُلِّ نُقطَةٍ.

ذَلِكَ لِأَنَّ كُلَّ نُقطَةٍ تَعْنِي أَنَّ هُنَاكَ جُزْءًا إِضَافِيًّا مِنْ خَطِّ الْأَعْدَادِ يُمَثِّلُ كَسْرًا الْوَحْدَةِ.

أَتَأَكِّدُ:

اَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ الرَّمْزَ ● لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

1



أَتَدَرَّبُ:

أُمِيلُ الْكَسْرِ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

A $\frac{4}{7}$



B $\frac{5}{9}$



C $\frac{4}{3}$



D $\frac{8}{7}$



E $\frac{6}{4}$



تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 اشترى مريم 5 حباتٍ من التفاح، 3 حباتٍ منها خضراء، وباقى الحبات لونها أحمر.

أمثل على خط الأعداد الكسر الذي يمثل عدداً حبات التفاح الخضراء من المجموعة.



2 أقسِمُ خط الأعداد إلى أخماسٍ، ثم أحدِدُ الكسر $\frac{12}{5}$ ، ثم أحدِدُ الكسر $\frac{3}{5}$

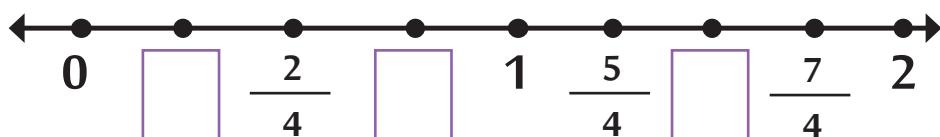


3 في التمارين التالية، كُلُّ خطٍّ أَعْدَادٍ مُقَسَّمٍ إِلَى أَطْوَالٍ مُتَسَاوِيَّةٍ. أَكْتُبُ الْكُسُورَ النَّاقِصَة.

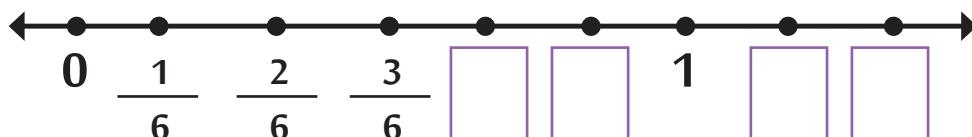
A



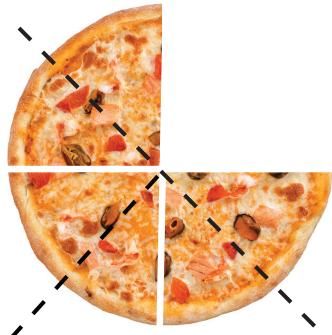
B



C



الكسور المكافئة



أَتَعْلَمُ: الكسور المكافئة

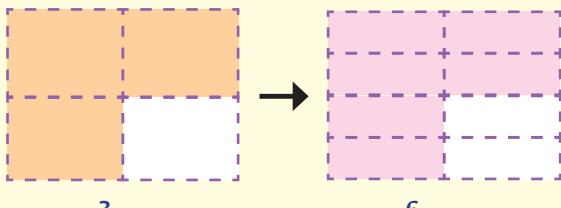
أَكَلَ غَانِمٌ جُزْءاً مِنْ فَطِيرَةِ الْبَيْتُرَا الَّتِي فِي الصُّورَةِ الْمُجَاوِرَةِ.
وَقَالَ: إِنَّ الْبَاقِي مِنَ الْبَيْتُرَا هُوَ $\frac{3}{4}$ ، أَمَّا عُمُرُ فَقَدْ قَالَ: إِنَّ
الْبَاقِي هُوَ $\frac{6}{8}$ مِنْ مِنْهُمَا عَلَى صَوَابٍ؟

الطَّرِيقَةُ 2

الطَّرِيقَةُ 1

نماذج المساحة

أَسْتَعْمِلُ نَمْوَذَجَ مِسَاحَةٍ. أَرْسُمُ مُسْتَطِيلًا وَأَقْسِمُهُ إِلَى أَرْبَاعٍ. أَظْلِلُ، $\frac{3}{4}$ ثُمَّ أَقْسِمُ الْمُسْتَطِيلَ إِلَى ثَمَانِيَةٍ $\frac{6}{8}$ أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ.



يُخْتَلِفُ عَدْدُ وَقِيَاسُ الْأَجْزَاءِ، وَلَكِنَّ الْجُزْءَ الْمُظَلَّ فِي كُلِّ مُسْتَطِيلٍ يَبْقَى هُوَ نَفْسُهُ.
إِذَنَ، $\frac{3}{4}$ وَ $\frac{6}{8}$ هُمَا كَسْرَانِ مُتَكَافِئَانِ.

تُسَمَّى الْكُسُورُ الَّتِي تُمَثِّلُ الْكَمِيَّةَ نَفْسَهَا كُسُورًا مُتَكَافِئَةً.

شريط الكسور

1

$$\frac{1}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{8}$$

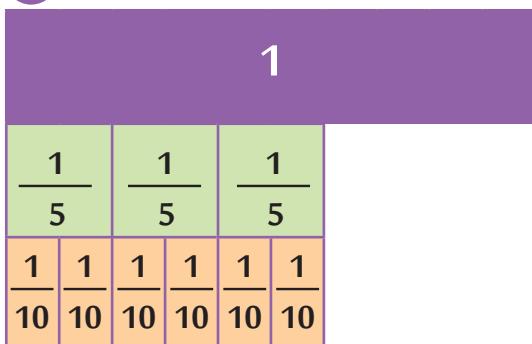
الْاحِظُ أَنَّ كُلَّ شَرِيطٍ لِلْكُسُرِ $\frac{1}{4}$ قَدِ انْقَسَمَ إِلَى جُزُّاينِ مُتَطَابِقَيْنِ، أَيْ أَنَّهُ يَوْجَدُ ثُمَانِيَنِ في $\frac{1}{4}$. إِذَنُ $\frac{6}{8}$ و $\frac{3}{4}$ هُمَا كَسْرَانِ مُتَكَافِئَانِ.

الْكُسُورُ الَّتِي تُمَثِّلُ نَفْسَ الْجُزْءِ مِنَ الْكُلِّ تُسَمَّى بِالْكُسُورِ الْمُتَكَافِئَةِ.

أَتَأَكَدُ:

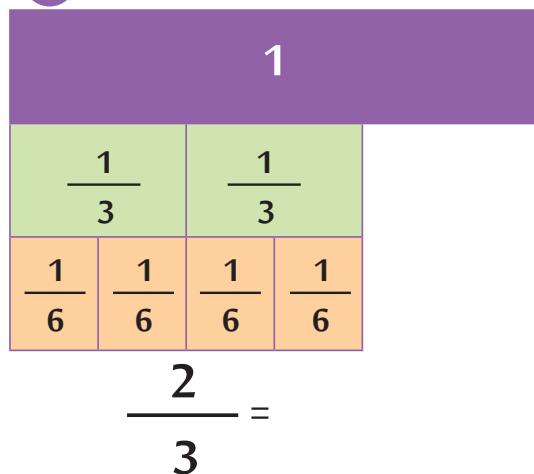
أَسْتَعْمِلُ شَرَائِطَ الْكُسُورِ؛ لِتُسَاعِدَنِي عَلَى إِيجادِ كَسْرٍ مُكَافِئٍ.

A



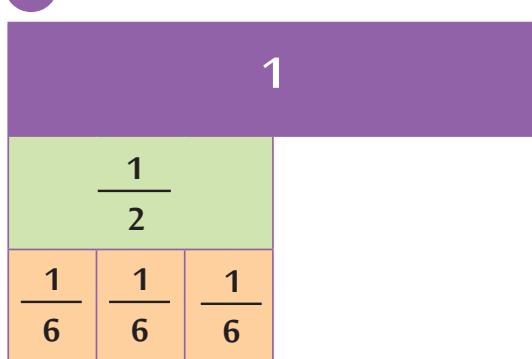
$$\frac{3}{5} =$$

B



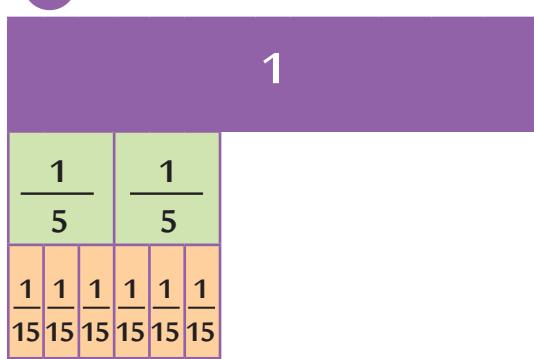
$$\frac{2}{3} =$$

C



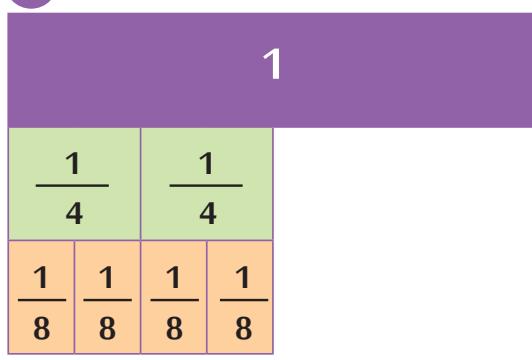
$$\frac{1}{2} =$$

D



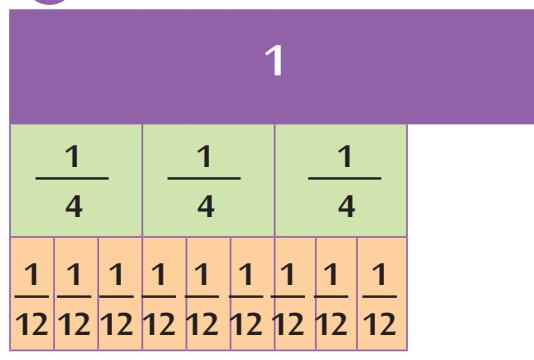
$$\frac{2}{5} =$$

E



$$\frac{2}{4} =$$

F

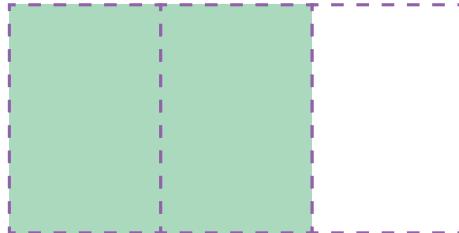


$$\frac{3}{4} =$$

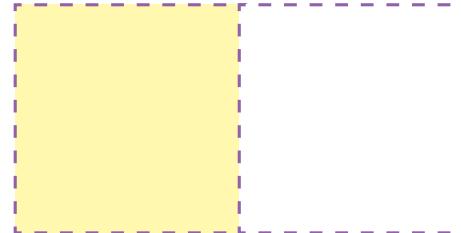
أَتَدَرَّبُ:

أَقْسِمُ نَمُوذَجَ الْمِسَاحَةِ التَّالِيَ إِلَى أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَّةٍ، وَأَظْلِلُهَا؛ عِنْدَ الْحَاجَةِ لِتَمْثِيلِ كَسْرٍ مُكَافِئٍ وَأَكْتُبُهُ:

A



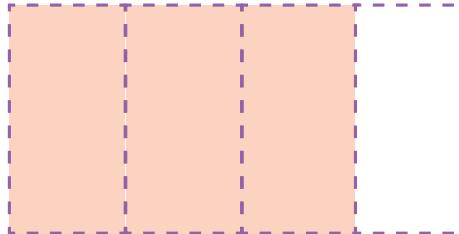
B



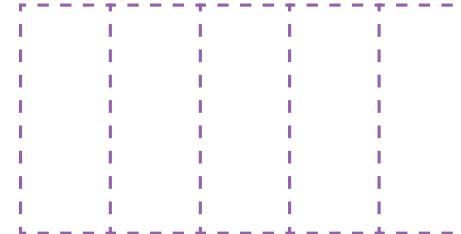
$$\frac{2}{3} = \underline{\quad}$$

$$\frac{1}{2} = \underline{\quad}$$

C



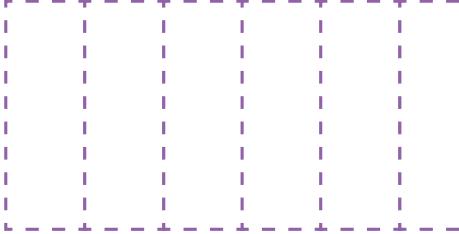
D



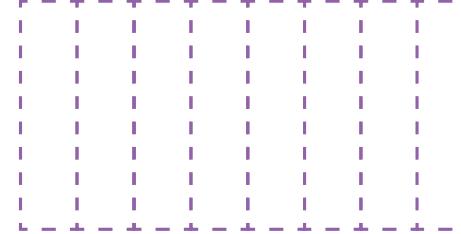
$$\frac{3}{4} = \underline{\quad}$$

$$\frac{4}{5} = \underline{\quad}$$

E



F



$$\frac{3}{6} = \underline{\quad}$$

$$\frac{6}{8} = \underline{\quad}$$

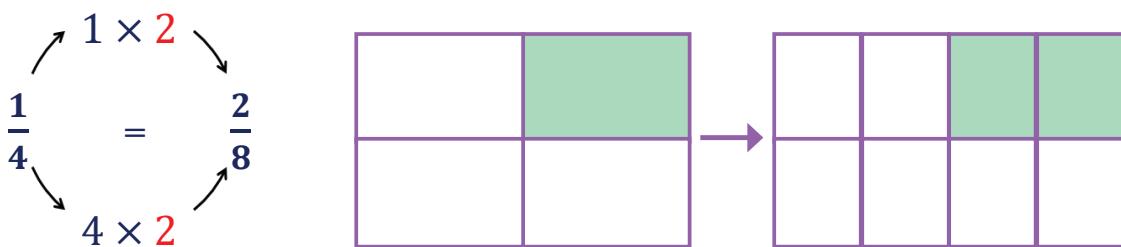
أَتَعْلَمُ:

إِنشَاءُ كُسُورٍ مُّتَكَافِيَّةٍ بِالضَّرْبِ



شارَكَ سَعِيدٌ وَجَاسِمٌ فِي حَمْلَةٍ لِلتَّجْمِيلِ الْمَدِينَةِ، قَالَ سَعِيدٌ إِنَّهُ طَلَى $\frac{1}{4}$ الْجِدارِ، وَقَالَ جَاسِمٌ إِنَّهُ طَلَى $\frac{2}{8}$ الْجِدارِ. هَلْ عَمِلُهُمَا مُّتَكَافِيًّا؟

لِإِيجَادِ كَسْرٍ مُّكَافِيٍّ لِكَسْرٍ مُعْطَى يُمْكِنُ أَنْ أَسْتَعْمِلَ الضَّرْبَ فِي كَسْرٍ يُساوِي الْعَدَدِ 1



$$\frac{1}{4} \text{ يكافئ } \frac{2}{8}$$

لِإِيجَادِ كَسْرَيْنِ مُكَافِيَتَيْنِ لِلْكَسْرِ $\frac{2}{3}$ بِاسْتِعْمَالِ الضَّرْبِ:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6} \quad \text{أَضْرِبُ كُلَّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقَامِ فِي الْعَدَدِ 2}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9} \quad \text{أَضْرِبُ كُلَّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقَامِ فِي الْعَدَدِ 3}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} \quad \text{أَيُّ أَنَّ:}$$

أَتَأَكِّدُ:

أَجِدُ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلِّ كَسْرٍ مِمَّا يَأْتِي بِاسْتِعْمَالِ الضَّرِبِ:

A $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

B $\frac{2}{5}$

C $\frac{3}{7}$

D $\frac{3}{2}$

E $\frac{7}{8}$

F $\frac{5}{6}$

G $\frac{2}{9}$

H $\frac{3}{10}$

أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبُ كَسْرَيْنِ مُكَافِئَيْنِ لِكُلِّ كَسْرٍ مُعْطًى:

A $\frac{1}{4}$

B $\frac{2}{3}$

C $\frac{4}{2}$

D $\frac{3}{11}$

E $\frac{3}{2}$

F $\frac{5}{7}$

G $\frac{7}{12}$

H $\frac{9}{5}$

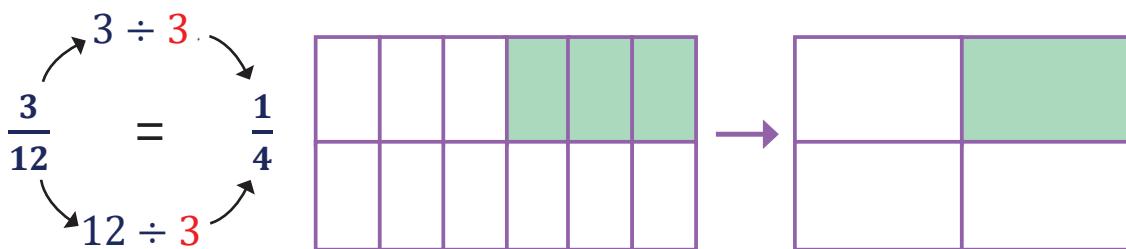
أَتَعْلَمُ:

إِنْشَاءُ كُسُورٍ مُتَكَافِئَةٍ بِالْقِسْمَةِ



تَحْتَاجُ إِحْدَى الْوَصَفَاتِ لِتَحْضِيرِ الْحَلْوَى إِلَى $\frac{3}{12}$ كوبٍ مِنَ الدَّقيقِ، تَرْغَبُ سَارَةُ فِي تَحْضِيرِ هَذِهِ الْحَلْوَى، فَطَلَبَتْ مِنْ أُمِّهَا كَمِيَّةً مِنَ الدَّقيقِ فَأَعْطَهَا أُمُّهَا $\frac{1}{3}$ كوبٍ مِنَ الدَّقيقِ لِتَحْضِيرِ الْحَلْوَى.
هَلْ كَمِيَّةُ الدَّقيقِ كَافِيَّةً؟

لِإِيجَادِ الْكُسُورِ الْمُتَكَافِئَةِ أَقْسِمُ كُلَّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقَامِ عَلَى عَامِلٍ مُشَترِكٍ بِخِلافِ الْعَامِلِ 1



$$\frac{3}{12} \text{ يَكْافِي } \frac{1}{4}$$

لِإِيجَادِ كُسُرَيْنِ مُكَافِئَيْنِ لِلكُسُرِ $\frac{6}{12}$ بِاسْتِعْمَالِ الْقِسْمَةِ:

$$\frac{6}{12} = \frac{6 \div 3}{12 \div 3} = \frac{2}{4} \quad \text{أَقْسِمُ كُلَّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقَامِ عَلَى الْعَدَدِ 3}$$

$$\frac{6}{12} = \frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2} \quad \text{أَقْسِمُ كُلَّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقَامِ عَلَى الْعَدَدِ 6}$$

$$\frac{6}{12} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{أَيُّ أَنَّ:}$$

أَتَأَكُدُّ :

أَجِدْ كَسْرًا مُمَكِّنًا لِكُلِّ كَسْرٍ مِمَّا يَأْتِي بِاسْتِعْمَالِ الْقِسْمَةِ:

A $\frac{6}{10}$

$$\frac{6}{10} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

B $\frac{8}{12}$

$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div \boxed{}}{12 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

C $\frac{10}{15}$

$$\frac{10}{15} = \frac{10 \div \boxed{}}{15 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

D $\frac{6}{9}$

$$\frac{6}{9} = \frac{6 \div \boxed{}}{9 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

E $\frac{12}{8}$

$$\frac{12}{8} = \frac{12 \div \boxed{}}{8 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

F $\frac{6}{16}$

$$\frac{6}{16} = \frac{6 \div \boxed{}}{16 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

G $\frac{8}{12}$

$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div \boxed{}}{12 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

H $\frac{10}{12}$

$$\frac{10}{12} = \frac{10 \div \boxed{}}{12 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

أَتَدَرَّبُ:

أَسْتَعْمِلُ الْقِسْمَةَ لِأَجْدَ كُسْرًا مُكافِئًا لِكُلِّ كُسْرٍ مِمَّا يَأْتِي:

A $\frac{6}{12}$

$$\frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2}$$

B $\frac{70}{10}$

$$\frac{70 \div \square}{10 \div \square} = \frac{\square}{2}$$

C $\frac{2}{6}$

$$\frac{2 \div \square}{6 \div \square} = \frac{1}{\square}$$

D $\frac{20}{100}$

$$\frac{20 \div \square}{100 \div \square} = \frac{\square}{10}$$

E $\frac{24}{18}$

$$\frac{24 \div \square}{18 \div \square} = \frac{\square}{3}$$

F $\frac{8}{72}$

$$\frac{8 \div \square}{72 \div \square} = \frac{1}{\square}$$

G $\frac{6}{14}$

$$\frac{6 \div \square}{14 \div \square} = \frac{3}{\square}$$

H $\frac{10}{4}$

$$\frac{10 \div \square}{4 \div \square} = \frac{\square}{2}$$

I $\frac{2}{8}$

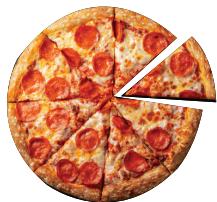
$$\frac{2 \div \square}{8 \div \square} = \frac{\square}{4}$$

J $\frac{4}{12}$

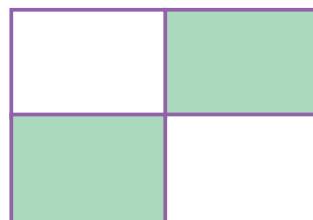
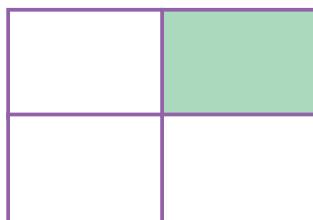
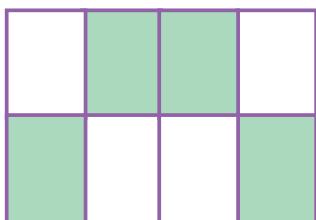
$$\frac{4 \div \square}{12 \div \square} = \frac{\square}{6}$$

تَدْرِيبَاتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 تناول محمد $\frac{2}{8}$ شطيرة مقطعة إلى أجزاء متساوية، وتناول فهد $\frac{1}{4}$ الشطيرة.
هل الكميتان اللتان أكلهما محمد وفهد متكافئتان؟



2 أي الأشكال الآتية يمثل كسرًا مختلفاً؟ أبزر إجابتي.



3 أضع الرقم المناسب في لـلـحصل على كسر مكافئ:

$$\frac{1}{3} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{6} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{9}$$

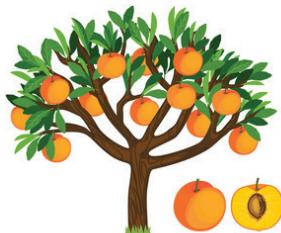
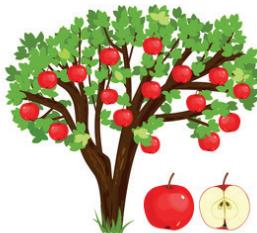
$$\frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9}$$

4 أوجاد سعد كسرًا مكافئًا للكسر $\frac{6}{18}$ كما يأتي
أبين الخطأ الذي وقع فيه، وأصححه.

مُقارنةُ الْكُسُورِ

أَتَعْلَمُ:

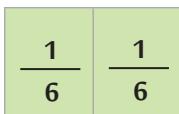
مُقارنةُ الْكُسُورِ الَّتِي لَهَا الْمَقَامُ نَفْسُهُ



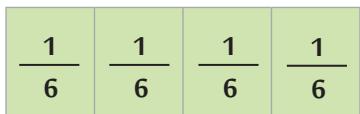
يُمثِّلُ عَدْدُ أَشْجَارِ التَّفَاحِ فِي مَرْزَعَةِ سَعْدٍ $\frac{4}{6}$ أَشْجَارٌ، وَيُمثِّلُ عَدْدُ أَشْجَارِ الدُّرَاقِ $\frac{2}{6}$ أَيْمَانًا أَكْثَرُ؟

يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ شَرَائِطِ الْكُسُورِ لِمُقارَنَةِ الْكُسُورِ الَّتِي لَهَا نَفْسُ الْمَقَامِ.

1



$\frac{1}{6}$ يُساوي 4 مِنْ كَسْرِ الْوَحْدَةِ $\frac{4}{6}$
 $\frac{1}{6}$ يُساوي 2 مِنْ كَسْرِ الْوَحْدَةِ $\frac{2}{6}$



$\frac{2}{6}$ إِذْنُ، $\frac{4}{6}$ أَكْبَرُ مِنْ

$\frac{4}{6} > \frac{2}{6}$

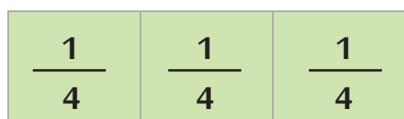
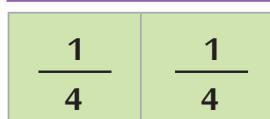
عَدْدُ أَشْجَارِ التَّفَاحِ فِي المَرْزَعَةِ أَكْثَرُ مِنْ عَدْدُ أَشْجَارِ الدُّرَاقِ
إِذَا كَانَ الْكَسْرَانِ لَهُمَا الْمَقَامُ نَفْسُهُ؛ فَإِنَّ الْكَسْرَ الأَكْبَرَ هُوَ الْكَسْرُ ذُو الْبَسْطِ الْأَكْبَرِ

أَتَأْكُدُ:

أَكْتُبُ فِي ○ الرَّمْزُ <أَو> أَو = الْمُنَاسِبُ، بِاسْتِعْمَالِ شَرَائِطِ الْكُسُورِ:

A

1



$$\frac{2}{4} \bigcirc \frac{3}{4}$$

B

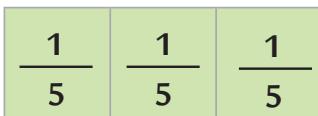
1



$$\frac{3}{6} \bigcirc \frac{2}{6}$$

C

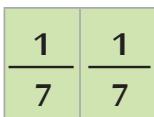
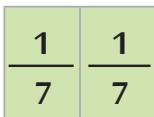
1



$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{4}{5}$$

D

1



$$\frac{2}{7} \bigcirc \frac{2}{7}$$

أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبُ فِي الرَّمْزِ <أُو> أَو <أَو> = الْمُنَاسِبٌ.

A $\frac{4}{5}$ ○ $\frac{4}{5}$

B $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{3}{5}$

C $\frac{5}{7}$ ○ $\frac{4}{7}$

D $\frac{14}{8}$ ○ $\frac{15}{8}$

E $\frac{8}{10}$ ○ $\frac{6}{10}$

F $\frac{7}{9}$ ○ $\frac{9}{9}$

G $\frac{5}{12}$ ○ $\frac{7}{12}$

H $\frac{1}{4}$ ○ $\frac{1}{4}$

I $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{2}{2}$

J $\frac{2}{8}$ ○ $\frac{1}{8}$

K $\frac{11}{14}$ ○ $\frac{10}{14}$

L $\frac{5}{3}$ ○ $\frac{4}{3}$

أَتَعْلَمُ:

مُقارَنَةُ الْكُسُورِ الَّتِي لَهَا الْبَسْطُ نَفْسُهُ



اسْتَغْرَقَ سَالِمُ $\frac{2}{6}$ ساعَةٍ لِحَلِّ مُكَعَّبٍ روبيك،
وَاسْتَغْرَقَ تَمِيمُ $\frac{2}{5}$ ساعَةٍ لِحَلِّ الْمُكَعَّبِ نَفْسِهِ. مَنْ
مِنْهُمَا اسْتَغْرَقَ وَقْتًا أَطْوَلَ فِي حَلِّ الْمُكَعَّبِ؟

يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ شَرَائِطِ الْكُسُورِ لِمُقارَنَةِ الْكُسُورِ الَّتِي لَهَا نَفْسُ الْبَسْطِ.

الشَّرِيطُ $\frac{2}{6}$ لَيْسَ بِنَفْسِهِ طول الشَّرِيطِ $\frac{2}{5}$. هَذانِ الْكَسْرَانِ لَهُمَا نَفْسُ الْبَسْطِ



$\frac{1}{6}$ يُساوي 2 من كسر الوحدة $\frac{2}{6}$

$\frac{1}{5}$ يُساوي 2 من كسر الوحدة $\frac{2}{5}$

$$\frac{2}{6} < \frac{2}{5}$$

إِذْنُ، $\frac{2}{6}$ أَصْغَرُ مِنْ $\frac{2}{5}$

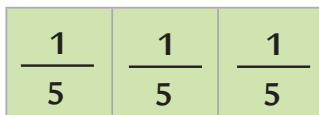
إِذَا كَانَ الْكَسْرَانِ لَهُمَا الْبَسْطُ نَفْسُهُ؛ فَإِنَّ الْكَسْرَ الأَكْبَرُ هُوَ الْكَسْرُ ذُو الْمَقَامِ الْأَصْغَرِ

أَتَأَكِّدُ:

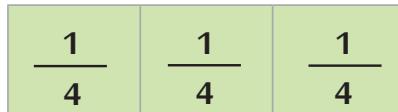
أَكْتُبُ فِي ○ الرَّمْزُ <أُو> أَوْ = الْمُنَاسِبُ، بِإِسْتِعْمَالِ شَرَائِطِ الْكُسُورِ.

A

1

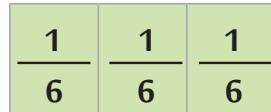


$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{3}{4}$$

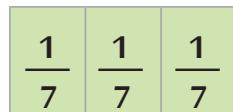


B

1

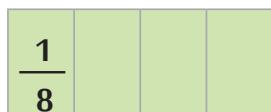


$$\frac{3}{6} \bigcirc \frac{3}{7}$$



C

1

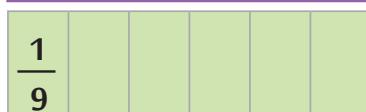


$$\frac{4}{8} \bigcirc \frac{4}{5}$$

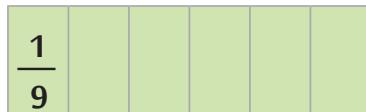


D

1



$$\frac{6}{9} \bigcirc \frac{6}{9}$$



أَتَدْرَبُ:

أَكْتُبُ فِي ○ الرَّمْزُ <أَو> أَو = الْمُنَاسِبُ.

A $\frac{5}{6}$ ○ $\frac{5}{7}$

B $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{2}{3}$

C $\frac{4}{7}$ ○ $\frac{4}{7}$

D $\frac{8}{15}$ ○ $\frac{8}{14}$

E $\frac{8}{9}$ ○ $\frac{8}{10}$

F $\frac{6}{4}$ ○ $\frac{6}{5}$

G $\frac{7}{12}$ ○ $\frac{7}{12}$

H $\frac{9}{6}$ ○ $\frac{9}{5}$

I $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{1}{4}$

J $\frac{2}{8}$ ○ $\frac{2}{9}$

K $\frac{11}{10}$ ○ $\frac{11}{11}$

L $\frac{3}{5}$ ○ $\frac{3}{4}$

أَتَعْلَمُ:

مُقَارَنَةُ الْكُسُورِ ذَاتِ الْمَقَامَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ



شَرِيْتُ نُورَةُ $\frac{3}{4}$ قَارُورَةُ مِنَ الْمَاءِ خِلَالَ يَوْمٍ كَامِلٍ، وَشَرِيْتُ

شَيْخَةُ $\frac{5}{6}$ قَارُورَةُ. أَيُّهُمَا شَرِيْتُ كَمِيَّةً أَكْثَرَ مِنَ الْمَاءِ؟

أُقَارِنُ بَيْنَ الْكَسُورَيْنِ $\frac{5}{6}$ وَ $\frac{3}{4}$

اَلْاحِظُ أَنَّ لِلْكَسُورَيْنِ مَقَامَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ؛ لِذَلِكَ أَحِدُ كَسُورًا مُكَافِئًا

لِكُلِّ مِنْهُمَا، بِحِيثُ يَكُونُ لِلْكَسُورَيْنِ الْجَدِيدَيْنِ الْمَقَامُ نَفْسُهُ، أَوْ

الْبَسْطُ نَفْسُهُ. بِإِحْدَى الطَّرِيقَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ:

الطَّرِيقَةُ 2

أُعِيدُ تَسْمِيَةً أَحِدِ الْكَسُورَيْنِ أَوْ كِلَّهُمَا
فِي صُورَةِ كَسْرٍ أَوْ كَسُورَيْنِ لَهُمَا نَفْسٌ
الْبَسْطِ.

$$\frac{5}{6} \quad \frac{3}{4} \quad \text{وَ}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$

أُقَارِنُ بَيْنَ مَقَامَيِ الْكَسُورَيْنِ بَعْدَ إِعَادَةِ
تَسْمِيَتِهِما.

$$\frac{3}{4} < \frac{5}{6} \quad , \quad \frac{15}{20} < \frac{15}{18}$$

الطَّرِيقَةُ 1

أُعِيدُ تَسْمِيَةً كُلِّ مِنْ $\frac{5}{6}$ وَ $\frac{3}{4}$
فِي صُورَةِ كَسْرٍ أَوْ كَسُورَيْنِ لَهُمَا نَفْسُ
الْمَقَامِ.

$$\frac{5}{6} \quad \frac{3}{4} \quad \text{وَ}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

أُقَارِنُ بَيْنَ بَسْطَيِ الْكَسُورَيْنِ بَعْدَ إِعَادَةِ
تَسْمِيَتِهِما.

$$\frac{3}{4} < \frac{5}{6} \quad , \quad \frac{9}{12} < \frac{10}{12}$$

إِذْنُ: شَرِيْتُ شَيْخَةُ كَمِيَّةً أَكْثَرَ مِنَ الْمَاءِ

أَتَأْكُدُ:

أوجِدُ كُسُورًا مُكافِئًةً لِلكُسُورِ، ثُمَّ أَكْتُبُ الرَّمْزَ <أَوْ> $\text{أَوْ} = \text{الْمُنَاسِبَ}$ فِي

A $\frac{5}{6}$ ○ $\frac{2}{3}$

$$\begin{array}{rcl} 5 \times 2 & & 2 \times 5 \\ \hline 6 \times 2 & & 3 \times 5 \end{array}$$

$$\frac{10}{12} \quad > \quad \frac{10}{15}$$

B $\frac{1}{5}$ ○ $\frac{2}{8}$

C $\frac{9}{10}$ ○ $\frac{6}{7}$

D $\frac{3}{4}$ ○ $\frac{2}{3}$

E $\frac{7}{8}$ ○ $\frac{5}{10}$

F $\frac{2}{5}$ ○ $\frac{1}{3}$

أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبُ فِي ○ الرَّمْزُ <أَو> >أَو= الْمُنَاسِبُ.

A $\frac{4}{5}$ ○ $\frac{3}{4}$

B $\frac{2}{6}$ ○ $\frac{3}{5}$

C $\frac{5}{8}$ ○ $\frac{4}{6}$

D $\frac{8}{2}$ ○ $\frac{15}{4}$

E $\frac{8}{10}$ ○ $\frac{3}{5}$

F $\frac{2}{3}$ ○ $\frac{3}{6}$

G $\frac{3}{4}$ ○ $\frac{10}{12}$

H $\frac{3}{8}$ ○ $\frac{2}{4}$

I $\frac{1}{2}$ ○ $\frac{2}{3}$

J $\frac{3}{4}$ ○ $\frac{2}{3}$

K $\frac{5}{7}$ ○ $\frac{3}{8}$

L $\frac{4}{9}$ ○ $\frac{8}{18}$

تَدْرِيَّبٌ إِضَافِيَّةٌ

قالَ عُمَرُ: إِنَّ الْكَسْرَ $\frac{7}{8}$ أَكْبَرُ مِنَ الْكَسْرِ $\frac{4}{4}$ ، هَلْ عُمَرُ عَلَى صَوَابٍ؟ وَضِّحْ
إِجَابَتَكَ.



لَعِبَ فَهْدُ لُعْبَةً فِي دِيْوُ لِمُدَّةِ $\frac{2}{3}$ ساعَةٍ.
وَلَعِبَ بَدْرُ نَفْسَ اللُّعْبَةِ لِمُدَّةِ $\frac{3}{4}$ ساعَةٍ.
مَنْ مِنْهُمَا لَعِبَ زَمَانًا أَطْوَلَ؟ وَضِّحْ إِجَابَتَكَ.

ذَهَبَ طَالِلُ وَصَدِيقُهُ مُحَمَّدٌ إِلَى الْمَطْعَمِ لِتَنَاهُلِ الْعَشَاءِ. طَلَبَ كُلُّ مِنْهُمَا فَطِيرَةَ الْبَيْتِنَا



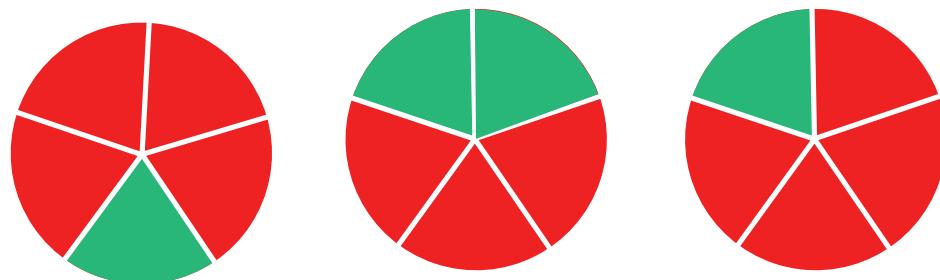
الْمُفَضَّلَةِ لَدَيْهِ. أَكَلَ طَالِلُ $\frac{2}{3}$ فَطِيرَتِهِ.
وَأَكَلَ مُحَمَّدُ $\frac{3}{5}$ فَطِيرَتِهِ.
مَنْ مِنْهُمَا أَكَلَ أَكْثَرَ مِنَ الْآخَرِ؟

جَمْعُ الْكُسُورِ الْمُتَشَابِهَةِ وَطَرْحُهَا

أَتَعْلَمُ: جَمْعُ الْكُسُورِ الْمُتَشَابِهَةِ



زَرَعَ حَمْدٌ $\frac{1}{5}$ حَدِيقَةً مَنْزِلِهِ فِي الْيَوْمِ الْأَوَّلِ وَ $\frac{3}{5}$ الْحَدِيقَةِ فِي الْيَوْمِ الثَّانِي. مَا الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ مَا تَمَّ زِرَاعَتُهُ فِي الْيَوْمَيْنِ؟



$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5}$$

المَقَامَانِ مُتسَاوِيَانِ، إِذْنُ فَهُما كَسْرَانِ مُتَشَابِهَانِ

إِذْنُ، الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ مَا تَمَّ زِرَاعَتُهُ فِي الْيَوْمَيْنِ هُوَ $\frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$

عِنْدَ جَمْعِ كَسْرَيْنِ مُتَشَابِهَيْنِ، أَجْمَعُ الْبَسْطَيْنِ، وَأَكْتُبُ النَّاتِجَ فِي الْبَسْطِ،

وَيَبْقَى الْمَقَامُ كَمَا هُوَ

أَتَأَكَّدُ:

أَجِدْ ناتِجَ الْجَمْعِ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3}$
 $= \frac{2}{3}$

B $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

C $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

D $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

E $\frac{1}{8} + \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

F $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

G $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

H $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

I $\frac{5}{10} + \frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

J $\frac{3}{11} + \frac{5}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

K $\frac{7}{12} + \frac{3}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

L $\frac{6}{13} + \frac{4}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

أتَدَرَّبُ:

أَجِدُ ناتِحَ الْجَمْعِ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} =$

B $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$

C $\frac{1}{7} + \frac{5}{7} =$

D $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} =$

E $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} =$

F $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} =$

G $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} =$

H $\frac{7}{9} + \frac{1}{9} =$

I $\frac{6}{10} + \frac{3}{10} =$

J $\frac{2}{12} + \frac{3}{12} =$

K $\frac{3}{11} + \frac{4}{11} =$

L $\frac{6}{14} + \frac{3}{14} =$

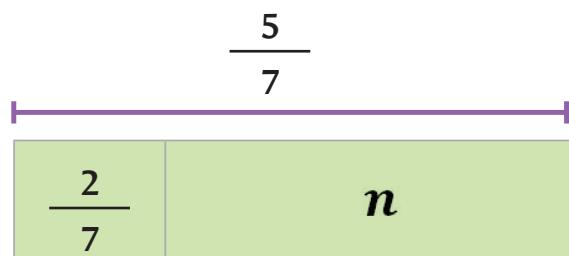
أَتَعْلَمُ:

طَرْحُ الْكُسُورِ الْمُتَشَاهِيَةِ



قطَّعَ سَعْدٌ وَحَمَدُ فِي أَثْنَاءِ مُمارَسَةِ رِياضَةِ الْمَشْيِ مَسَافَةً $\frac{5}{7}$ كِيلُومِترٍ فِي الْيَوْمِ الْأَوَّلِ، وَ $\frac{2}{7}$ كِيلُومِترٍ فِي الْيَوْمِ الثَّانِي. مَا الْفَرْقُ بَيْنَ الْمَسَافَتَيْنِ؟

أَسْتَعْمِلُ لَوْحَةَ الْأَجْزَاءِ لِتَمْثِيلِ الْمَسَأَلَةِ: n



أَطْرُحُ الْبَسْطَيْنِ. وَأَكْتُبُ نَاتِجَ الطَّرْحِ فَوْقَ الْمَقَامِ الْمُتَشَاهِيِّ

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5-2}{7}$$

↑ ↑

الْمَقَامَانِ مُتَسَاوِيَانِ إِذْنُ فَهُمَا كَسْرَانِ مُتَشَاهِيَانِ

$$\frac{5-2}{7} = \frac{3}{7}$$

إِذْنُ: الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْفَرْقَ بَيْنَ الْمَسَافَتَيْنِ هُوَ

عِنْدَ طَرْحِ كَسْرَيْنِ مُتَشَاهِيَيْنِ، أَطْرُحُ الْبَسْطَيْنِ، وَأَكْتُبُ النَّاتِجَ فِي الْبَسْطِ،

وَيَبْقَى الْمَقَامُ كَمَا هُوَ

أَتَأَكِّدُ:

أَجِدُ ناتِجَ الطَّرْحِ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{2-1}{3}$
 $= \frac{1}{3}$

B $\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

C $\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

D $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

E $\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

F $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

G $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

H $\frac{7}{9} - \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

I $\frac{5}{10} - \frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

J $\frac{8}{11} - \frac{5}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

K $\frac{7}{12} - \frac{3}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

L $\frac{11}{13} - \frac{4}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

أَتَدْرَبُ:

أَجِدُ ناتجَ الْطَّرْحِ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A $\frac{3}{8} - \frac{1}{8} =$

B $\frac{2}{5} - \frac{1}{5} =$

C $\frac{5}{7} - \frac{1}{7} =$

D $\frac{3}{6} - \frac{2}{6} =$

E $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} =$

F $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} =$

G $\frac{6}{6} - \frac{4}{6} =$

H $\frac{7}{9} - \frac{6}{9} =$

I $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} =$

J $\frac{11}{12} - \frac{5}{12} =$

K $\frac{10}{11} - \frac{7}{11} =$

L $\frac{12}{14} - \frac{8}{14} =$

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

أَجِدُ ناتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي: 1

A $\frac{5}{10} + \frac{4}{10} =$

B $\frac{3}{12} + \frac{5}{12} =$

C $\frac{9}{13} - \frac{4}{13} =$

D $\frac{13}{14} - \frac{10}{14} =$

أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ فِي 2

I $\frac{2}{10} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{8}{10}$

J $\frac{7}{9} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{4}{9}$

K $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{2}{13} = \frac{8}{13}$

L $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{5}{12} = \frac{4}{12}$



اشترى خالدٌ فطيرة بييتزا، وتناولَ على الغداء 3

$\frac{3}{8}$ الفطيرة، وعلى العشاء $\frac{2}{8}$ الفطيرة. ما

الكسر الذي يمثل مجموع ما تناوله من الفطيرة؟



لدى أحمد $\frac{6}{7}$ أكوابٍ من الطحين، استعملَ

منها $\frac{4}{7}$ أكوابٍ لصناعة الخبز. ما كمية الطحين

المتبقيّة لدىَه؟



تُعدُّ خولةً أطباقاً من الحلويات، فإذا استعملتْ 5

$\frac{2}{6}$ كوبٍ من الزيت للبسكويت، و

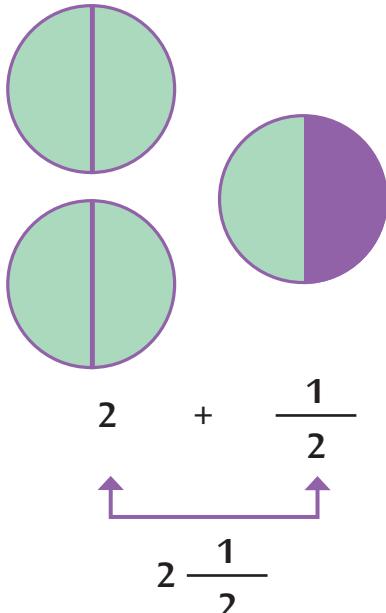
كوبٍ للكعك، فما مجموع ما استعملته خولة من

الزيت؟

جَمْعُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ وَطَرْحُهَا

أَتَعْلَمُ: جَمْعُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ

يَتَكَوَّنُ الْعَدْدُ الْكَسْرِيُّ مِنْ جُزَائِينِ، أَحَدُ الْجُزَائِينَ عَدْدٌ كُلِّيٌّ، وَالْجُزْءُ الْآخَرُ كَسْرٌ.



الْعَدْدُ الْكَسْرِيُّ الَّذِي يُمَثِّلُهُ النَّمَوْذَجُ الْمُجاوِرُ هُوَ $\frac{1}{2}$
وَأَقْرَأُهُ: اثْنَانٍ وَنَصْفٌ
وَيُمْكِنُ إِعَادَةُ تَسْمِيَةِ الْكُسُورِ بِتَجْزِيَّتِهَا عَلَى شَكْلٍ بَسْطٍ
وَمَقَامٍ كَمَا يَلِي:

$$2 \frac{1}{2} = 1 + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 1 \frac{3}{2}$$

يُمْكِنُ جَمْعُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ وَطَرْحُهَا بِاسْتِعْمَالِ خَواصِ الْعَمَلِيَّاتِ لِلْجَمْعِ:
كَخَاصِيَّيِّ الْإِبْدَالِ وَالتَّجْمِيعِ، وَالْعَلَاقَةِ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالْطَّرْحِ.

جَمْعُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ: أُوجِدُ النَّاتِجَ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A $2 \frac{3}{7} + 1 \frac{2}{7}$

$$= (2+1) + \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{7} \right)$$

$$= 3 + \frac{5}{7}$$

$$= 3 + \frac{5}{7}$$

$$= 3 \frac{5}{7}$$

B $2 \frac{3}{7} + 1 \frac{9}{7}$

$$= (2+1) + \left(\frac{3}{7} + \frac{9}{7} \right)$$

$$= 3 + \frac{12}{7}$$

$$= 3 + \frac{7}{7} + \frac{5}{7}$$

$$= 3 + 1 + \frac{5}{7} = 4 \frac{5}{7}$$

أَتَأَكِّدُ:

أَجِدُ النَّاتِيجَ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A $1\frac{2}{5} + 2\frac{1}{5}$

B $8\frac{4}{6} + 1\frac{1}{6}$

C $2\frac{5}{12} + 1\frac{4}{12}$

D $3\frac{4}{10} + 4\frac{5}{10}$

E $6\frac{3}{9} + 4\frac{5}{9}$

F $2\frac{3}{7} + 1\frac{2}{7}$

G $2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}$

H $4\frac{3}{8} + 2\frac{9}{8}$

I $8\frac{9}{13} + 4\frac{7}{13}$

J $2\frac{2}{4} + 1\frac{5}{4}$

أَتَدْرِبُ:

أَجِدُ النَّاتِحَ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

(A) $2\frac{5}{6} + 5\frac{4}{6}$

(B) $11\frac{3}{10} + 1\frac{2}{10}$

(C) $9\frac{5}{8} + 7\frac{7}{8}$

(D) $5\frac{7}{8} + 8\frac{1}{8}$

(E) $4\frac{1}{10} + 6\frac{5}{10}$

(F) $9\frac{7}{12} + 4\frac{9}{12}$

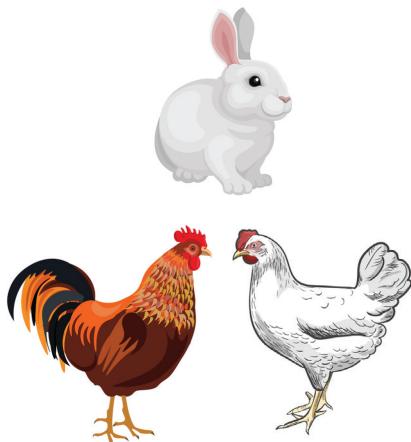
(G) $8\frac{3}{4} + 7\frac{3}{4}$

(H) $2\frac{4}{5} + 7\frac{3}{5}$

(I) $3\frac{2}{6} + 8\frac{5}{6}$

(J) $2 + 4\frac{1}{8}$

أَتَعْلَمُ: طَرْحُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ



لَدَى فاطِمَةَ دَجَاجَةٌ تَزِنُ $\frac{3}{9}$ كيلوجرام، وَأَرْنَبٌ وَزْنُهُ $\frac{7}{9}$ كيلوجرام، وَدِيكٌ وَزْنُهُ $\frac{3}{9}$ كيلوجرام، بِكَمْ يَزِيدُ وَزْنُ الْأَرْنَبِ عَنْ وَزْنِ الدَّجَاجَةِ؟ بِكَمْ يَزِيدُ وَزْنُ الدِّيكِ عَنْ وَزْنِ الدَّجَاجَةِ؟

أَوَّلًا: أُوجِدُ نَاتِجَ $3 - 2 \frac{3}{9} = (3 - 2) + (\frac{7}{9} - \frac{3}{9})$

أَطْرُحُ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ

أَطْرُحُ الْكُسُورَ

$$= 1 + \frac{4}{9}$$

إِذْنُ، يَزِيدُ وَزْنُ الْأَرْنَبِ عَنْ وَزْنِ الدَّجَاجَةِ بِمِقْدَارٍ $\frac{4}{9}$ كيلوجرام.

ثَانِيًّا: أُوجِدُ نَاتِجَ $3 - 2 \frac{3}{9} = (3 - 2) + (\frac{3}{9} - \frac{3}{9})$

أَطْرُحُ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ

أَطْرُحُ الْكُسُورَ

$$= 1 + \frac{0}{9}$$

إِذْنُ، يَزِيدُ وَزْنُ الْأَرْنَبِ عَنْ وَزْنِ الدَّجَاجَةِ بِمِقْدَارٍ 1 كيلوجرام.

نَسْتَنْجُ أَنَّهُ يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ خَواصِ الْعَمَلِيَّاتِ وَالْعَلَاقَةِ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالْطَّرِحِ

لِمُسَاعَدَتِكَ عَلَى طَرْحِ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ.

أَتَأَكِّدُ:

أَجِدُ النَّاتِحَ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

(A) $2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{5}$

(B) $4\frac{3}{7} - 1\frac{2}{7}$

(C) $6\frac{9}{12} - 1\frac{4}{12}$

(D) $8\frac{7}{10} - 4\frac{5}{10}$

(E) $11\frac{6}{9} - 4\frac{2}{9}$

(F) $2\frac{3}{7} - 1\frac{3}{7}$

(G) $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3}$

(H) $4\frac{9}{7} - 2\frac{3}{7}$

(I) $8\frac{9}{13} - 5\frac{7}{13}$

(J) $5\frac{6}{10} - 1\frac{3}{10}$

أَتَدْرَبُ:

أَجِدُ النَّاتِحَ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A $5\frac{5}{6} - 3\frac{4}{6}$

B $11\frac{3}{10} - 1\frac{2}{10}$

C $9\frac{7}{8} - 7\frac{3}{8}$

D $8\frac{7}{8} - 5\frac{1}{8}$

E $6\frac{5}{10} - 2\frac{5}{10}$

F $9\frac{9}{12} - 4\frac{7}{12}$

G $8\frac{3}{4} - 7\frac{3}{4}$

H $7\frac{4}{5} - 7\frac{1}{5}$

I $8\frac{5}{6} - 2\frac{2}{6}$

J $7\frac{4}{8} - 4\frac{1}{8}$

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

أَجِدُّ ناتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي: 1

A $3\frac{5}{10} + 2\frac{4}{10} =$

B $4\frac{4}{12} + 6\frac{5}{12} =$

C $4\frac{9}{13} - 2\frac{4}{13} =$

D $7\frac{13}{14} - 5\frac{10}{14} =$



اشترى خالد وأصدقاؤه 3 فطائير بيتر، وتناولوا على الغداء $\frac{3}{8}$ 1 الفطائر، وعلى العشاء $\frac{2}{8}$ 1 الفطائر. ما الكسر الذي يمثل مجموع ما تناولوه من الفطائير؟ 2



لَدَى فاطِمَةَ $\frac{6}{7}$ أَكْوَابٍ مِنَ الطَّحِينِ، اسْتَعْمَلَتْ

مِنْهَا $\frac{4}{7}$ أَكْوَابٍ لِصُنْعِ كَعْكَةِ الْبُرْنُقَالِ.

ما كَمِيَّةُ الطَّحِينِ الْمُتَبَقِّيَّةُ لَدَيْهَا؟

اشْتَرَتْ مَرْيَمُ خاتَمًا مِنَ الذَّهَبِ كُتْلَتُهُ $\frac{1}{4}$ جِرامٍ، وَخَاتَمًا آخَرَ كُتْلَتُهُ $\frac{2}{4}$ جِرامٍ.

ما كُتْلَةُ الْخَاتَمَيْنِ مَعًا؟



صَمَمَ فَنَانٌ نَمَوْذَجًا لِبُرجٍ إِيفِلٍ فِي بَارِيسْ

بِطُولِ $\frac{2}{5}$ مِترٍ، ثُمَّ صَمَمَ نَمَوْذَجًا لِبُرجٍ

السَّاعَةِ فِي مَكَّةَ الْمُكَرَّمَةِ بِطُولِ $\frac{4}{5}$ مِترٍ،

ما الفَرْقُ بَيْنَ طُولَيِ النَّمَوْذَجَيْنِ؟

الْوَحْدَةُ الثَّامِنَةُ:

الْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

«الكسور الاعتيادية والكسور العشرية».

«تحويل الكسور إلى كسور عشرية».

«مقارنة الكسور العشرية».

«النقود والكسور العشرية».

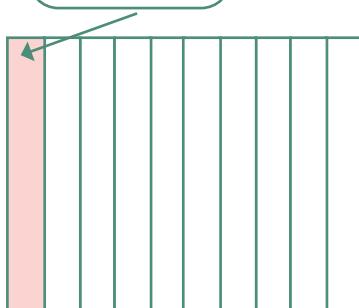
الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

أجزاء العشرة

أتَعْلَمُ:



في إحدى تدريبات منتخب قطر لكره القدم استعداداً لبطولة كأس العالم 2022، سجل لاعب **6 أهداف** من مجموع **10 ضربات** نحو المرمى. أكتب كسرًا عشريًا يمثل الأهداف التي سجلها اللاعب.



$$\frac{1}{10} = 0.1$$

فَاصِلَةٌ عَشْرِيَّةٌ

الكسر العشري عدد يحتوي رقمًا أو أكثر يمين الفاصلة العشرية، وإذا قسم العدد **1 إلى 10 أجزاء متطابقة**، فكل جزء يساوي **عشرًا**. أو واحدًا من عشرة. سجل اللاعب $\frac{6}{10}$ من مجموع ضرباته نحو المرمى. أمثل الكسر $\frac{6}{10}$ على صورة كسر عشري:

• **الطَّرِيقَةُ الْأُولَى:** باستعمال النماذج ولوحة المنازل.

الخطوة 2

أستعمل لوحة المنازل الآتية لتمثيل العدد

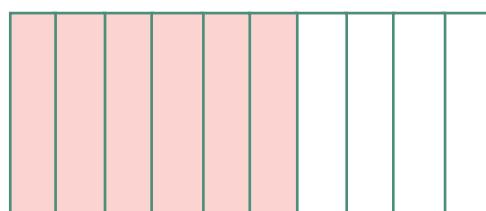
الصِّفْرُ يُعْنِي
لَا يوجَدُ أحدٌ

آحاد	أجزاء من عشرة
0	6

الفاصِلَةُ
العَشْرِيَّةُ

الخطوة 1

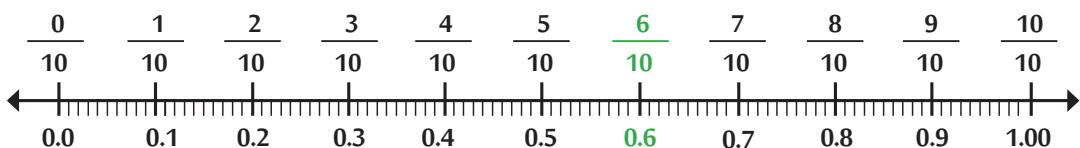
أمثل الكسر بنموذج. الاحظ أنَّ الأجزاء المظللة تمثل **6 أجزاء من عشرة**



• الطريقة الثانية:

أستعمل خط الأعداد.

أعين على خط الأعداد الكسور العشرية المكافئة للكسور الاعتيادية، ثم أحدد الكسر $\frac{6}{10}$.



$$\frac{6}{10} = 0.6 \text{ أي إن:}$$

كتاب الكسر العشري:

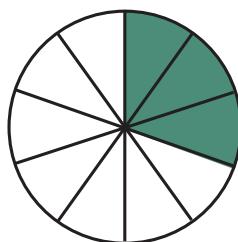
الصيغة القياسية: 0.6

الصيغة اللفظية: ستة أجزاء من عشرة

أَتَأَكِّدُ:

1 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذِي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظْلَلَ، بِالصِّيغَتَيْنِ الْلَّفْظِيَّةِ وَالْقِياسِيَّةِ:

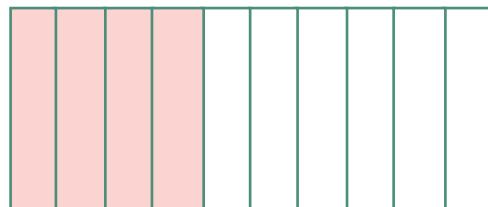
A



الصِّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ:

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

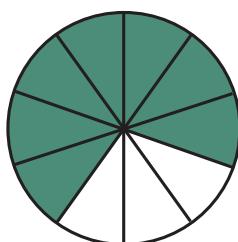
B



الصِّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ:

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

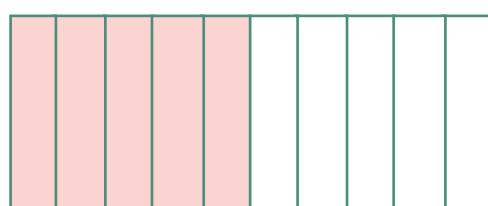
C



الصِّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ:

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

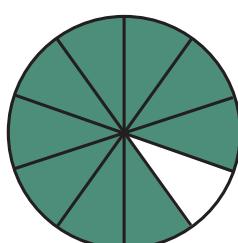
D



الصِّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ:

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

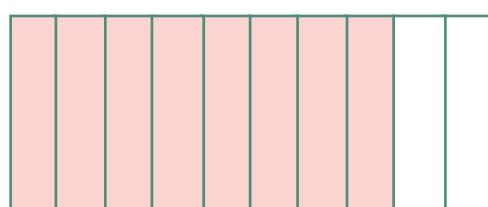
E



الصِّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ:

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

F



الصِّيغَةُ الْقِياسِيَّةُ:

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

أَتَدَرَّبُ:

1 أَكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ مِمَّا يَأْتِي عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، وَأَمْثِلُهُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

A $\frac{3}{10}$

B $\frac{8}{10}$

C $\frac{5}{10}$

D $\frac{9}{10}$

2 أَكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمَّا يَأْتِي عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ، وَأَمْثِلُهُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

A 0.7

B 0.4

C 0.5

D 0.9

8-1

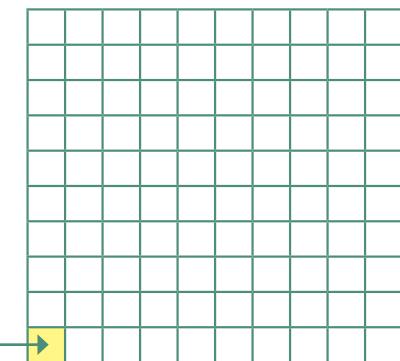
أَتَعْلَمُ: أَجْزَاءُ الْمِائَةِ



اشترَتْ مُنيرةٌ عَلَمًا صَغِيرًا لَهُ سَارِيَّةٌ ارْتِفَاعُهَا $\frac{46}{100}$ مِنَ الْمِتْرِ، عَبَرَ عَنِ ارْتِفَاعِ السَّارِيَّةِ عَلَى صُورَةِ كُسْرٍ عَشْرِيٍّ.

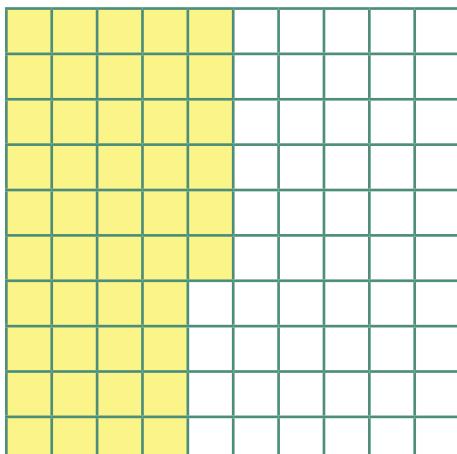
يَتَكَوَّنُ الْكُسْرُ العَشْرِيُّ الَّذِي يُمَثِّلُ أَجْزَاءَ الْمِائَةِ مِنْ مَنْزِلَتِينِ عَنْ يَمِينِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ.

عَنْدَمَا أُقْسِمُ الْعَدَدُ 1 إِلَى 100 جُزْءٌ مُتَطابِقٌ فَإِنَّ كُلَّ جُزْءٍ يُسَاوِي جُزْءًا مِنْ مِائَةٍ وَيُكْتَبُ:

$$\frac{1}{100} \text{ أو } 0.01$$


أَمْثِلُ الْكُسْرَ $\frac{46}{100}$ عَلَى صُورَةِ كُسْرٍ عَشْرِيٍّ، بِاسْتِعْمَالِ النَّمَادِيجِ وَلَوْحَةِ الْمَنَازِلِ.

أَقْرَؤُهُ: سِتَّةٌ وَأَرْبَعونَ مِنْ مِائَةٍ



أَجْزَاءُ مِنْ مِائَةٍ			أَجْزَاءُ مِنْ عَشَرَةَ آحادٌ
0	4	6	$\frac{46}{100} = 0.46$

الرَّقْمُ 4 يَقْعُدُ في مَنْزِلَةِ أَجْزَاءِ الْعَشَرِ: لِذَا، فَقِيمَتُهُ الْمَنْزِلِيَّةُ $0.\underline{4}$ أو $\frac{4}{10}$

الْفَاصِلَةُ لِعَشْرِيَّةٍ

الرَّقْمُ 6 يَقْعُدُ في مَنْزِلَةِ أَجْزَاءِ الْمِائَةِ: لِذَا، فَقِيمَتُهُ الْمَنْزِلِيَّةُ $0.0\underline{6}$ أو $\frac{6}{100}$

وَيُكْتَبُ الْكُسْرُ العَشْرِيُّ 0.46 بِاسْتِعْمَالِ الصِّيغَةِ التَّخْلِيلِيَّةِ

$$0.46 = \frac{4}{10} + \frac{6}{100} = 0.4 + 0.06$$

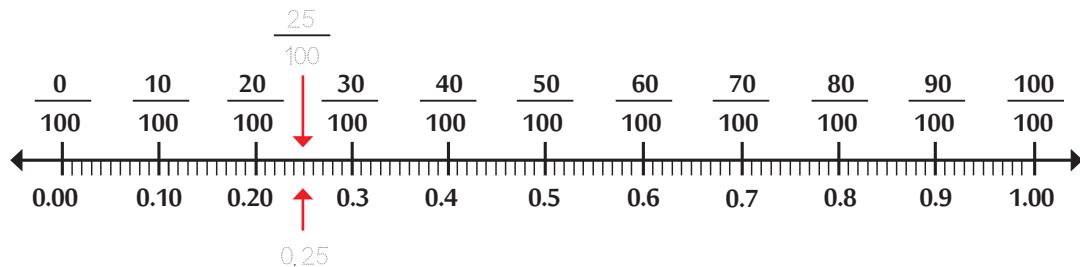
أَتَأَكَّدُ:

1 أَكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ عَتِيَادِيٍّ مِمَّا يَأْتِي عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، وَأَمْثُلُهُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

A $\frac{25}{100} = 0.25$

B $\frac{35}{100}$

C $\frac{82}{100}$



2 أَكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمَّا يَأْتِي، بِالصِّيغَتَيْنِ الْلَّفْظِيَّةِ وَالتَّحْلِيلِيَّةِ وَأَمْثُلُهُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

A 0.37

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

B 0.49

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

C 0.63

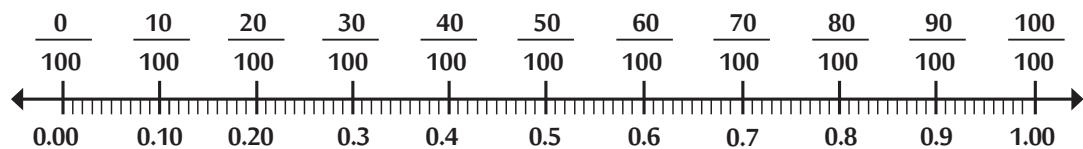
الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

D 0.84

الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

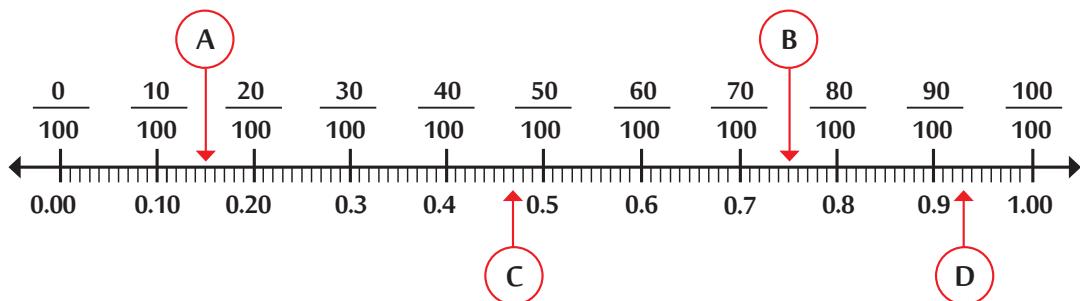


أَتَدَرَّبُ:

1 أُحَدِّدُ القيمة المُنْزَلِيَّة لِلرَّقْم الَّذِي تَحْتَهُ خَطٌّ في كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

A 0.78B 0.49C 0.16D 0.73

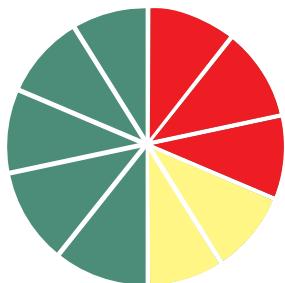
2 أَكْتُبُ الْكَسْرُ الْعَشْرِيَّ الْمُمَثَّلٍ بِرَمْزٍ عَلَى خَطٍّ الْأَعْدَادِ فِي الْجَدْوَلِ وَأَكْتُبُ الصِّيَغَةَ الْلَّفْظِيَّةَ.



الرَّمْزُ	الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ	الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ
A		
B		
C		
D		

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 أَكْتُبْ مَا تُمَثِّلُهُ كُلُّ مِنَ الْأَجْزَاءِ الْمُلَوَّنةِ فِي الدَّائِرَةِ، بِاسْتِعْمَالِ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

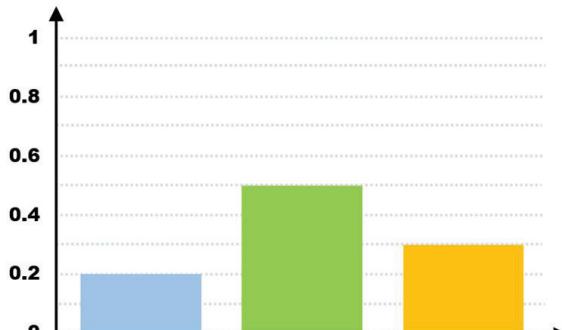


الكسير العشري	الكسير الاعتيادي	اللون
		أَصْفَرُ
		أَحْمَرُ
		أَخْضَرُ

2 لَدَى حَمَدَ 10 قِطَعٍ مِنَ الْكَعْلِ، وَزَعَ مِنْهَا 4 قِطَعٍ لِأَصْدِقَائِهِ. مَا الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الَّذِي يُمَثِّلُ مَا وَزَعَهُ؟

الكسير العشري

3 اشتركت 3 طالبات في كتابة بحثٍ مؤلفٍ من 10 صفحاتٍ. بدأت كلٌّ مِنْهُنَّ بالكتابَةِ:



فَكَتَبَتْ سَلْمَى صَفْحَتَيْنِ، وَكَتَبَتْ فَاطِمَةُ 3 صَفَحَاتٍ، وَكَتَبَتْ دُعَاءُ 5 صَفَحَاتٍ. أَضَعْ أَسْمَمُ الطَّالِبَةِ تَحْتَ العمودِ الَّذِي يُمَثِّلُ الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ لِعَدَدِ الصَّفَحَاتِ الَّتِي كَتَبْهَا.

8-1

هل تختلف القيمة المئزرية للرقم 7 في الكسر العشري 0.37 ، عن القيمة المئزرية للرقم 7 في الكسر العشري 0.72 ؟ أبُرِّجْ إجابتي .

أحدِّد القيمة المئزرية للرقم الذي تَحْتَهُ خَطٌّ في كُلِّ مِمَّا يَأْتِي :

A 0.8 6

B 0.59

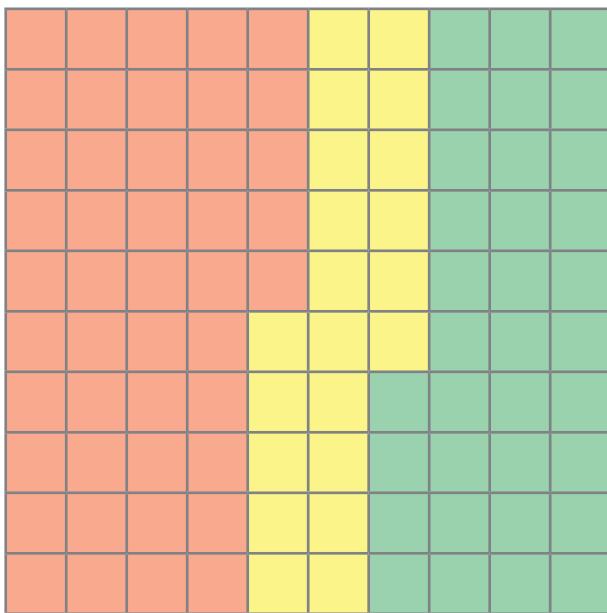
C 0.2 8

D 0.91

أَمَّا الجدول الآتي بِمَا يُنَاسِبُهُ:

الصيغة التخليلية	الصيغة القياسية	الصيغة اللفظية
		تسعة وعشرون من مائة
	0.08	
0.7 + 0.04		واحد وخمسون من مائة

تُمثِّل الشَّبَكَةُ الْمُجاوِرَةُ عَدَدَ بُيُوتِ الْبِلاسْتِيكِ الْمَزْرُوعَةِ بِأَنْواعِ الْخُضَارِ فِي إِحْدَى مَزَارِعِ دَوْلَةِ قَطَرِ. أَكْتُبْ كَسْرًا عَشْرِيًّا لِتَمْثِيلِ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الْخُضَارِ فِي الْمَزْرَعَةِ.



طَماطمٌ



جَرْرُ



خِيَارٌ

تَحْوِيلُ الْكُسُورِ إِلَى كُسُورٍ عَشْرِيَّةٍ

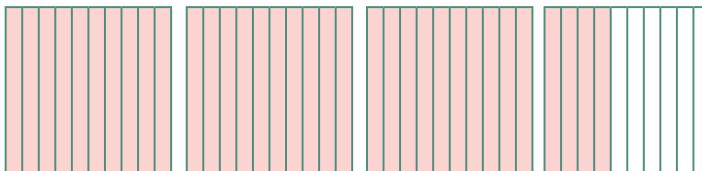


الْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

أَتَعْلَمُ:

تَخْتَلِفُ أَطْوَالُ مَقَاساتُ أَشْجَارِ النَّخِيلِ لِلزِّينَةِ، إِذَا اشْتَرَى وَالْدُّ حَمَدَ شَجَرَةً نَخِيلٍ طَولُهَا $\frac{4}{10}$ مِتْرًا، فَأَكْتُب طَولَ الشَّجَرَةِ فِي صُورَةٍ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ.

A يُسَمِّيُ الْعَدَدُ $\frac{4}{10}$ عَدَدًا كَسْرِيًّا، وَيُمْكِنُنِي أَيْضًا كِتَابَتُهُ عَلَى صُورَةٍ كَسْرِ عَشْرِيٍّ كَمَا يَلِي:

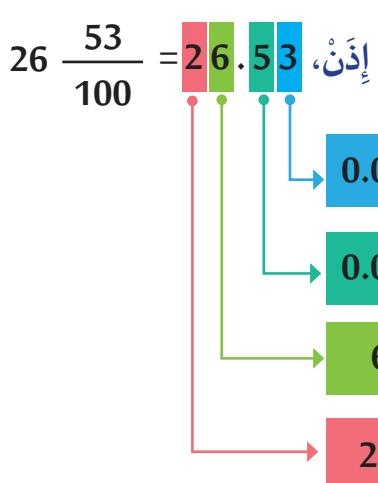


آحادٌ	أَجْزَاءُ مِنْ عَشَرَةٍ
3	4

يُقْرَأُ 3 صَحِيقٌ وَأَرْبَعَةُ أَجْزَاءٍ مِنْ عَشَرَةٍ

$$3 \frac{4}{10} = 3.4 \quad \text{أَيْ إِنَّ}$$

B أَكْتُبُ الْعَدَدَ $\frac{53}{100}$ في صُورَةٍ كَسْرِ عَشْرِيٍّ كَمَا يَلِي:



الْعَشَرَاتِ	الْأَحَادِ	أَجْزَاءُ الْعَشَرَةِ	أَجْزَاءُ الْمِائَةِ
2	6	5	3

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

سِتَّةُ وَعِشْرُونَ صَحِيقٌ وَثَلَاثَةُ وَحَمْسُونَ جَزٌّ مِنْ مِئَةٍ.

الصِّيَغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

$$26.53 = 20 + 6 + 0.5 + 0.03$$

أَتَاكَهُ:

أَكْتُبُ كُلَّ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ مِمَّا يَأْتِي عَلَى صُورَةٍ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

A $13 \frac{5}{10}$

B $34 \frac{67}{100}$

C $5 \frac{9}{100}$

D $\frac{13}{10}$

E $17 \frac{2}{100}$

F $2 \frac{94}{100}$

G $45 \frac{23}{100}$

H $17 \frac{17}{100}$

أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمَّا يَأْتِي عَلَى صُورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.

$$2.8 =$$

$$1.12 =$$

$$9.03 =$$

$$2.05 =$$

$$32.17 =$$

$$14.02 =$$

$$15.54 =$$

$$4.41 =$$

$$18.77 =$$

$$11.11 =$$

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

أكمل الفراغ في 1

الرَّمْزُ	الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ
A	$2.75 = 2 + 0.7 + \boxed{\quad}$
B	$3.17 = 3 + \boxed{\quad} + 0.07$
C	$5.29 = 5 + \frac{\boxed{\quad}}{10} + \frac{9}{\boxed{\quad}}$

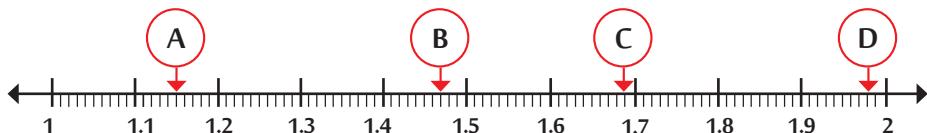
اسم المتسابق	الزَّمْنُ
خالد	10.08
جاسم	10.14

أنهى متسابقان مسافة 100 متر كما في الجدول الآتي: 2

أكتب الزَّمْنَ الَّذِي استغرقه خالد على صورة كسر عشربي. A

أكتب الزَّمْنَ الَّذِي استغرقه جاسم بالصيغة التحليلية. B

أكتب كلَّ كسرٍ عشريٍ ممثَّلٌ بِنقطةٍ عَلَى خَطِ الأَعْدَادِ: 3



A		B	
C		D	

8-3

مُقارَنَةُ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ



مُقارَنَةُ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ

أَتَعْلَمُ:

طُعْمُ السَّمَكِ الْمُجاوِرِ لَهُ أَوزَانٌ مُخْتَلِفَةٌ بِالْجِرَامَاتِ.
أَيُّ طُعْمٍ لَهُ الْوَزْنُ الْأَكْبَرُ؟

يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ لَوْحَةِ الْمَنَازِلِ أَوْ خَطِّ الْأَعْدَادِ لِمُقارَنَةِ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ

A بِاسْتِعْمَالِ لَوْحَةِ الْمَنَازِلِ؛ أَقَارِنُ 15.23 و 15.4

الْعَشَرَاتِ	الْأَحَادِ	أَجْزَاءُ الْعَشَرَةِ	أَجْزَاءُ الْمِائَةِ
1	5	2	3
1	5	4	0

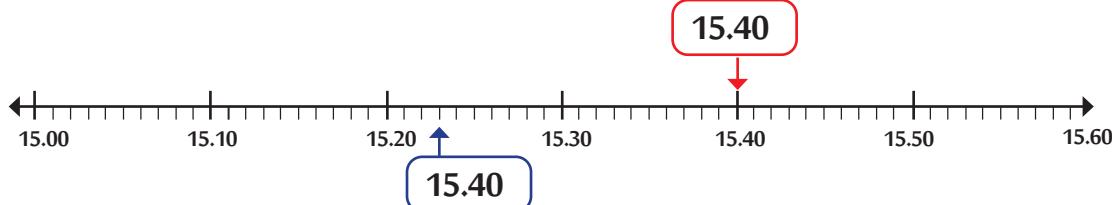
1 الْخُطُوَّةُ

أَكْتُبُ كُلَّا مِنَ الْكَسْرَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ فِي لَوْحَةِ الْمَنَازِلِ، وَأَجْعَلُ لَهُمَا عَدَدَ الْمَنَازِلِ نَفْسَهُ بِإِضَافَةِ أَصْفَارِ.

2 الْخُطُوَّةُ

أَبْدَأُ بِالْمَنْزِلَةِ الْكُبُرَى، وَأَقَارِنُ بَيْنَ رَقْمَيْهِما، وَبِمَا أَنَّ $1 = 1$ فِي مَنْزِلَةِ الْعَشَرَاتِ؛ أَنْتَقِلُ إِلَى الْمَنْزِلَةِ التَّالِيَّةِ $= 5$ فِي مَنْزِلَةِ الْأَحَادِ؛ أَنْتَقِلُ إِلَى الْمَنْزِلَةِ التَّالِيَّةِ $15.23 < 15.40 < 15.4$ فِي مَنْزِلَةِ أَجْزَاءِ الْعَشَرَةِ؛ أَيْ إِنَّ:

B بِاسْتِعْمَالِ خَطِّ الْأَعْدَادِ؛ أَقَارِنُ 15.23 و 15.40



الاحظُ أَنَّ: $15.40 > 15.23$ يَقْعُ عَلَى يَمِينِ 15.23 ، إِذَنْ: $15.23 < 15.40$

B إِذَنْ، طُعْمُ السَّمَكِ لَهُ الْوَزْنُ الْأَكْبَرُ.

أَتَأَكُدُّ:

أَضْعُ الرَّمْزَ (< أَو > أَو =) فِي لِتُصْبِحَ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةً.

2.98

2.56

7.1

7.01

0.08

0.7

0.1

0.10

15.66

15.61

13.7

13.82

17.8

14.8

6.32

6.32

3.04

3.4

21.50

20.99

0.6

0.55

0.2

0.20

0.68

0.59

10.45

10.54

0.99

1.0

0.05

0.04

0.93

0.39

6.4

6.44

أَتَدَرَّبُ:

لِجَعْلِ الْمُقَارَنَةِ صَحِيحةً.

أَكْتُبْ كَسْرًا عَشْرِيًّا فِي

$$> 2.56$$

$$7.1 <$$

$$= 0.7$$

$$> 29.20$$

$$8.99 <$$

$$13.41 >$$

$$22.18 >$$

$$< 3.48$$

$$= 9.4$$

$$> 20.99$$

$$1.75 <$$

$$0.2 >$$

$$> 0.59$$

$$< 12.54$$

$$= 1.0$$

$$> 3.05$$

$$0.39 <$$

$$= 6.44$$

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

أَضْعُ الرَّمْزَ ($<$ أَو $>$ أَو $=$) فِي 1

A 0.07

0.7

B 21.86

8.06

C 15.01

15.78

D 20.09

20.57

أَكْتُبْ عَدَداً عَشْرِيًّا فِي 2

A

$>$

2.3

B

6.5

$=$

C

29.20

$<$

D

$>$

4.42

اسْتَغْرَقَتْ زُبِيْدَة 3.65 دَقِيقَةً لِحَلِّ مُكَعَّبِ رُوبِيك، 3

وَاسْتَغْرَقَتْ صَدِيقَتُهَا دَانَة 3.73 دَقِيقَةً لِحَلِّ الْمُكَعَّب.

أَيُّ مِنْهُمَا اسْتَغْرَقَتْ وَقْتًا أَكْبَرَ لِحَلِّ الْمُكَعَّب؟



النُّقُودُ وَالْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

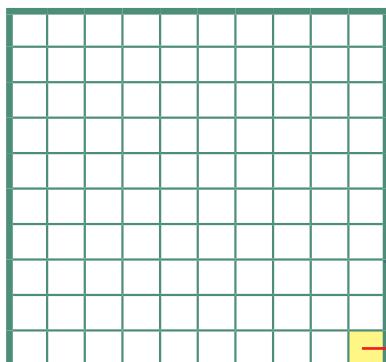
أَتَعْلَمُ:

التَّعْبِيرُ عَنِ النُّقُودِ بِاسْتِعْمَالِ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ



اشترى خالد خمس قطعٍ من الحلوى بـ 63 درهماً، ما قيمتها بالريال؟
لِلكسور العَشْرِيَّةِ تطبيقاتٌ في النُّقُود؛ بِوَصْفِ الرِّيَالِ الْقَطَرِيِّ
وَحْدَةً كامِلَةً، وَأَجْزَاؤهُ تُمَثِّلُ كُسُورًا عَشْرِيَّةً.

الرِّيَالُ الْقَطَرِيُّ: هُوَ الْوَحْدَةُ الرَّئِيسَةُ لِلْعُمَلَةِ الْقَطَرِيَّةِ، وَرَمْزُهُ (QR). وَيُساوي 100 درهماً.



يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ شَبَكَةِ الْمِائَةِ لِتَمْثيلِ الرِّيَالِ
الْوَاحِدِ (1 QR)، حَيْثُ يُمَثِّلُ الْمُرَبَّعُ الصَّغِيرُ
الْوَاحِدُ مِنَ الشَّبَكَةِ دِرْهَمًا أَوْ جُزْءًا وَاحِدًا مِنْ
مِائَةِ مِنَ الرِّيَالِ أَوْ 0.01.

النُّقُودُ وَالْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

الدرهم	الريال
1 درهم	QR 0.01
5 دراهم	QR 0.05
10 دراهم	QR 0.10
25 درهماً	QR 0.25
50 درهماً	QR 0.50
100 = QR1 درهم	QR 1

إذن، قيمة قطع الحلوى بالريال هي: QR 0.63

أَتَأْكُدُ:

أَكْتُبْ قِيمَةَ كُلِّ مِنَ الْنُّقُودِ الْأَنِيَةِ بِالرِّيَالِ (QR).

A



QR1.25

B



C



D



E



F



أَتَدَرَّبُ:

1 أَكْتُبْ قِيمَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِالرِّيَالِ (QR).

A 35 دِرْهَمًا

B 15 دِرْهَمًا

C 60 دِرْهَمًا

D 350 دِرْهَمًا

E 350 دِرْهَمًا

2 أُكْمِلُ الْجَدُولَ لِأَكْتُبْ قِيمَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِالدَّرَاهِمِ.

A QR 0.46

B QR 1.35

C QR 2.04

D QR 13.67

E QR 10.08

تَدْرِيباتٌ إِضافِيَّةٌ

الصِّنفُ	السِّعْرُ (QR)
طَبَقٌ بَيْضٌ صَغِيرٌ	4.75
عُلْبَةُ جُبْنٍ	5.25
حُبْزٌ	1.00
رُجَاجَةُ عَصِيرٍ	1.50

1 أَسْتَعْمِلُ الْفَاتُورَةَ الْمُجاوِرَةَ لِتَحْوِيلِ أَسْعَارِ

أَصْنَافِ الْمُشَتَّرَاتِ مِنْ رِيَالَاتٍ إِلَى دَرَاهِمٍ.



2 ما ثَمَنُ قِطْعَةِ مُثَلَّجَاتٍ بِالرِّيَالِ، إِذَا كَانَ ثَمَنُهَا 125 دِرْهَمًا؟

3 مَعَ عَائِشَةَ QR 1.75 فَإِذَا حَوَّلْتُهَا إِلَى قِطْعٍ نَقْدِيَّةٍ مَعْدِنِيَّةٍ مِنْ فِئَةِ 25 دِرْهَمًا، فَكُمْ

قِطْعَةً أَصْبَحَ مَعَهَا؟



4 اذْخَرْ عَبْدُ اللَّهِ فِي حَصَالَتِهِ مَبْلَغٌ 83 رِيَالًا وَ75 دِرْهَمًا.

أَكْتُبُ هَذَا الْمَبْلَغَ عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.



الْوَحْدَةُ التَّاسِعَةُ: الْقِيَاسُ الْهَنْدَسِيَّةُ

ما زلنا نعلم في هذه الوحدة؟

» **المُسْتَقِيماتِ وَالأشْعَةِ وَالزَّوَايا.**

» **قِيَاسِ وَرَسْمِ الزَّوَايا.**

» **مُحِيطُ الأَشْكَالِ تُنَائِيَّةُ الْأَبْعَادِ.**

» **الْمِسَاحَةُ.**

» **السُّعَةُ.**

» **الْكُتْلَةُ.**

المُسْتَقِيماتُ وَالأشْعَةُ وَالزوَّايا

مَفْهُومُ النُّقطَةِ وَالْمُسْتَقِيمِ وَالقِطْعَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ وَالشَّعَاعِ

أَتَعْلَمُ:



ما زالَ أَسَيِّي الضَّوْءَ الصَّادِرَ عَنِ الشَّمْسِ؟

الصِّيغَةُ	مِثَالٌ مِنَ الْحَيَاةِ	بِالرُّمُوزِ	بِالكلِماتِ	مِثَالٌ	الْمُصْطَلُحُ الْهَنْدَسِيُّ
		Z	النُّقطَةُ Z	• Z	النُّقطَةُ هي مَوْقِعٌ مُحَدَّدٌ في الفَضَاءِ.
	↔ AB		الْمُسْتَقِيمُ AB		الْمُسْتَقِيمُ هو مَجْمُوعَةٌ غَيْرُ مُنْتَهِيَّةٌ مِنَ النِّقَاطِ عَلَى اسْتِقَامَةٍ وَاحِدَةٍ لِيُسَّرَّ لَهُ بِدايَّةٌ وَلَا نَهايَةٌ.
	— GR		القِطْعَةُ GR الْمُسْتَقِيمَةُ GR		القِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ هي جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقطَةٌ بِدايَّةٌ وَنُقطَةٌ نَهايَةٌ.
	→ NO		الشَّعَاعُ NO		الشَّعَاعُ هُو جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقطَةٌ بِدايَّةٌ وَيَمْتَدُ فِي اِتِّجَاهٍ وَاحِدٍ.

إذن، أَسَيِّي الضَّوْءَ الصَّادِرَ عَنِ الشَّمْسِ شَعَاعَ الشَّمْسِ.

أَتَأْكُدُ:

١ أَصِلُ كُلَّ مُصْطَلَحٍ هَنْدَسِيٍّ مَعَ الرَّمْزِ الْمُنَاسِبِ لَهُ:



النُّقْطَةُ ■



الْمُسْتَقِيمُ ■

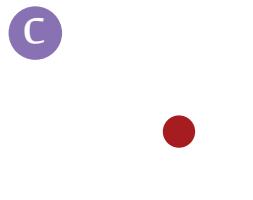
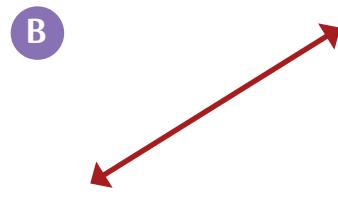
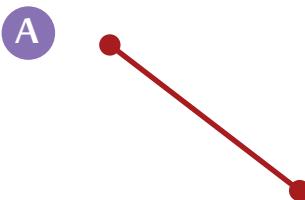


الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ ■



الشَّعَاعُ ■

٢ أُسَيِّيِ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْأَتِيَّةِ إِمَّا نُقْطَةً، أَوْ مُسْتَقِيمَةً، أَوْ قِطْعَةً مُسْتَقِيمَةً، أَوْ شَعَاعًّا:





أَتَدَرَّبُ:

١ أُسَيِّي كُلًا مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَعِّرُ عَنْهُ بِالرُّمُوزِ:

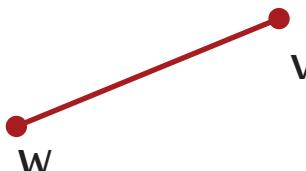
A



B



C



D



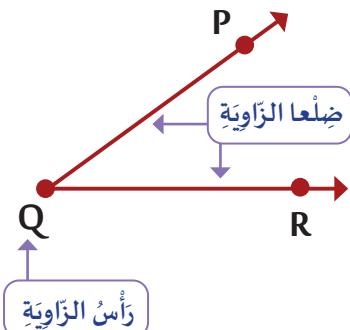
٢ ما اسْمُ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ؟

A الشُّعاعُ

B الْمُسْتَقِيمُ

C الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ

أَتَعْلَمُ : تَصْنِيفَ الزَّوَايا



تَشَكَّلُ الزَّاوِيَةُ بِالتِّقاءِ شُعاعَيْنِ عِنْدَ نُقْطَةٍ بِدَائِيَةٍ مُشَارَكَةٍ بَيْنَهُمَا، وَتُقَاسُ الزَّاوِيَةُ بِوَحْدَةٍ تُسَمَّى الدَّرَجَةُ وَقُوْرُمْزُلَهَا بِالرَّمْزِ (°).

تُسَمَّى الزَّاوِيَةُ بِحَرْفٍ وَاحِدٍ فَقَطْ (رأس الزاوية)، أَوْ بِثَلَاثَةِ أَحْرُفٍ، بِحِينَ ثُبُوتُ يُمَثِّلُ الْحَرْفُ الْأَوْسَطُ دَائِمًا رَأْسَ الزَّاوِيَةِ.

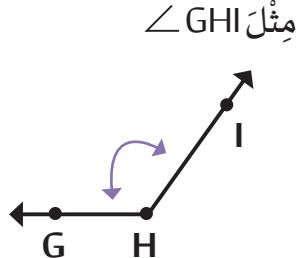
بِالْكَلِمَاتِ: الزَّاوِيَةُ Q أَوِ الزَّاوِيَةُ PQR أَوِ الزَّاوِيَةُ RQP

بِالرُّمُوزِ: $\angle Q$ أَو $\angle RQP$ أَو $\angle PQR$

تُصَنَّفُ الزَّوَايا بِمِقْدَارِ الْفَتْحَةِ بَيْنَ الشُّعاعَيْنِ كَمَا يَأْتِي:

الزَّاوِيَةُ الْمُنْفَرِجَةُ

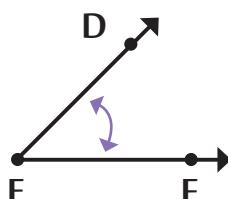
يَكُونُ قِيَاسُهَا أَكْبَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ، وَأَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ.



الزَّاوِيَةُ الْحَادَّةُ

يَكُونُ قِيَاسُهَا أَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ.

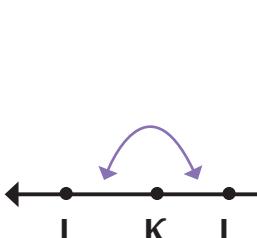
مِثْل $\angle DEF$



الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ

تُشَكَّلُ خَطًّا مُسْتَقِيمًا

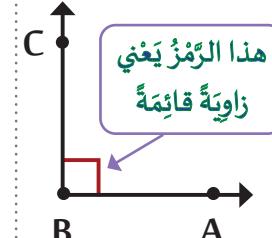
مِثْل $\angle JKL$



الزَّاوِيَةُ الْقَائِمَةُ

تُشَكَّلُ رُكْنًا مُرَبَّعًا.

مِثْل $\angle CBA$



هذا الرَّمْزُ يَعْنِي
زاوية قائمة

أَتَأَكَّدُ:

أُصَنِّفُ كُلًا مِنَ الزَّوَالِيَا الْآتِيَةِ إِلَى قَائِمَةٍ، أَوْ حَادَّةٍ، أَوْ مُنْفَرِجَةٍ، أَوْ مُسْتَقِيمَةٍ:

1



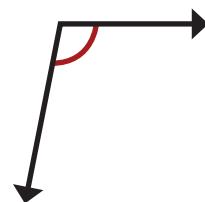
2



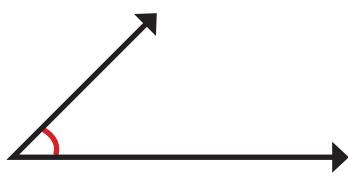
3



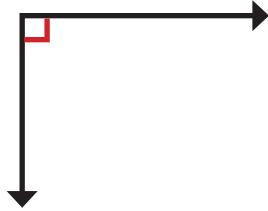
4



5



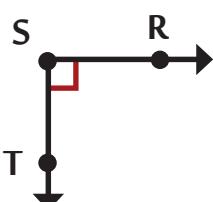
6



أَتَدَرَّبُ:

أَسْهِيْ كُلًا مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَعْبِرُ عَنْهُ بِالرُّمُوزِ:

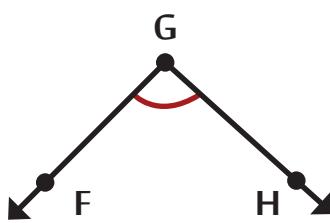
1



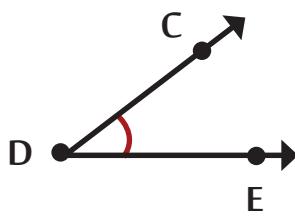
2



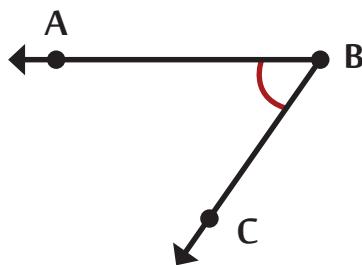
3



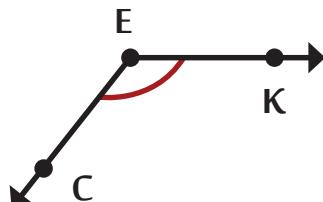
4



5



6



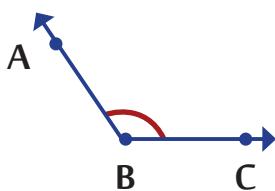
تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 أَضْعِفْ إِشَارَةً (✓) أَمَامَ الْجُمْلَةِ الصَّحِيحَةِ، وَإِشَارَةً (✗) أَمَامَ الْجُمْلَةِ غَيْرِ الصَّحِيحَةِ:

- () A المُسْتَقِيمُ هُوَ مَوْقِعٌ مُحَدَّدٌ فِي الْفَضَاءِ.
- () B الشُّعاعُ هُوَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقْطَةٌ بِدَايَةٍ، وَيَمْتَدُ مِنْ جِهَةٍ وَاحِدَةٍ مِنْ دُونِ نِهايَةٍ.
- () C قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ الْحَادِيَةِ أَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ.
- () D تُشَكِّلُ الزَّاوِيَةُ الْمُسْتَقِيمَةَ خَطًّا مُسْتَقِيمًا.
- () E الزَّوايا الْمُنْفَرِجَةُ جَمِيعُهَا الْقِيَاسُ نَفْسُهُ.
- () F قِيَاسُ الزَّاوِيَةِ الْمُنْفَرِجَةِ أَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَةِ الْقَائِمَةِ.

2 أَسْتَعْمِلُ الْمُصْطَلَحَاتِ الْهَنْدَسِيَّةَ لِوَصْفِ مَا هُوَ مُبَيِّنُ:

A



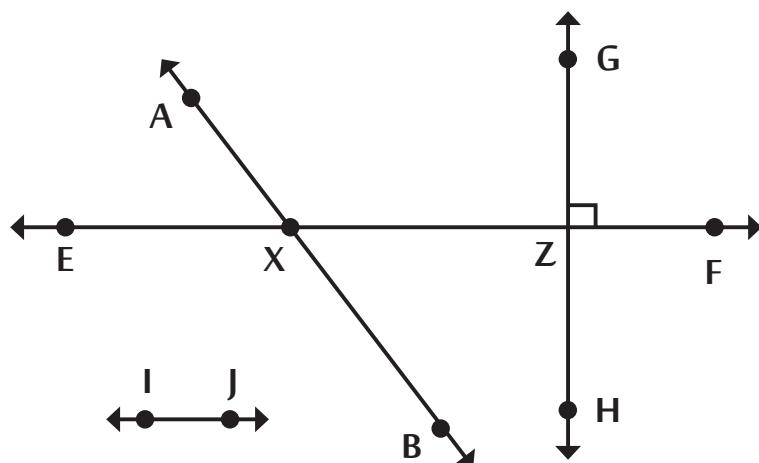
B



C



أَسْتَعْمِلُ الشَّكْلَ أَدْنَاهُ فِي الإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالِ أَدْنَاهُ: 3



أَسْيِي ما يَأْتِي:

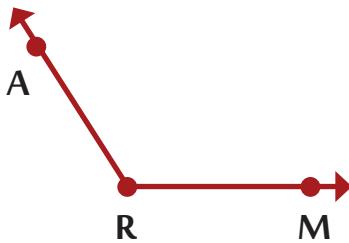
A مُسْتَقِيمٌ.

B قِطْعَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ.

C 3 زَوَالاً قَائِمَةً.

D زَوَالاً حَادَّتَانِ رَأْسُهُمَا x .

قِيَاسُ وَرَسْمُ الزَّوَايا



قِيَاسُ الزَّوَايا

أَتَعْلَمُ:

كَيْفَ يُمْكِنُنِي إِيجاد قِيَاسِ $\angle ARM$ الْجَارِيَة؟

لِإِيجاد قِيَاسِ $\angle ARM$ ، أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ، وَهِيَ أَدَاءٌ لِقِيَاسِ الزَّاوِيَةِ وَرَسْمِهَا، وَمُقَسَّمَةٌ إِلَى أَجْزَاءٍ صَغِيرَةٍ يُسَمَّى كُلُّ مِنْهَا دَرْجَةً، وَتُقَسَّمُ الْمِنْقَلَةُ إِلَى 180° .

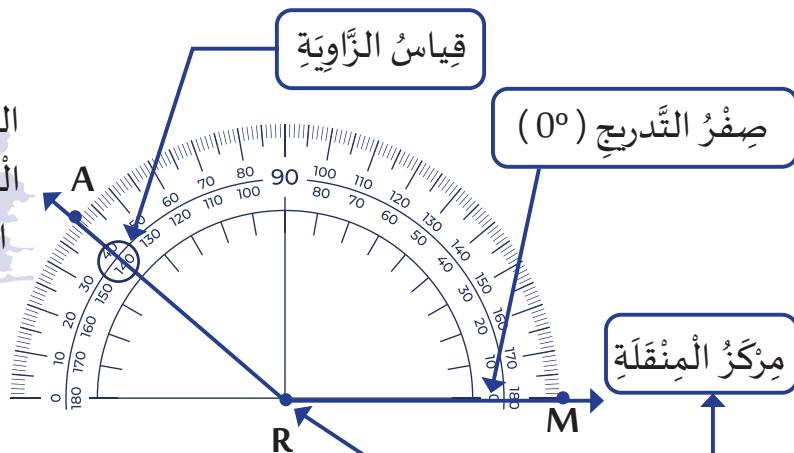
أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ بِاتِّباعِ الْخُطُوطَ التَّالِيَّةِ:

أَوَّلًا: أَضَعُ الْمِنْقَلَةَ بِحِينَ يَنْطَبِقُ مَرْكُزُهَا عَلَى نُقطَةِ رَأْسِ الزَّاوِيَةِ.

ثَانِيًا: أَضَعُ بِدَايَةَ التَّدْرِيجِ الدَّاخِلِيِّ لِلْمِنْقَلَةِ عَلَى الضِّلْعِ \overrightarrow{RM} لِيَكُونَ بِدَايَةَ الْقِيَاسِ.

ثَالِثًا: أَحَدِّدُ أَيْنَ يَتَقَاطِعُ الضِّلْعُ الْآخَرُ \overrightarrow{RA} مَعَ التَّدْرِيجِ الدَّاخِلِيِّ لِلْمِنْقَلَةِ.

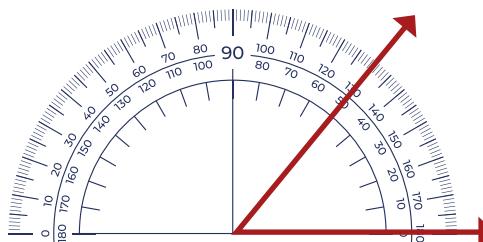
تُقْرِرُ الدَّرَجَاتُ بَدْءًا مِنَ الصِّفْرِ مِنْ جِهَةِ ضِلْعِ الزَّاوِيَةِ الْمُوجَدِ عَلَى اسْتِقَامَةِ صِفْرِ التَّدْرِيجِ حَتَّى نَصِلَ إِلَى ضِلْعِ الزَّاوِيَةِ الْآخَرِ.



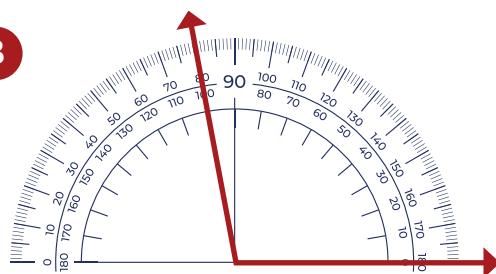
إِذْنُ، قِيَاسُ $\angle ARM$ يُساوي 140°

أكْتُبْ قِيَاسَاتِ الزَّوَالِيَا بِالدَّرَجَاتِ:

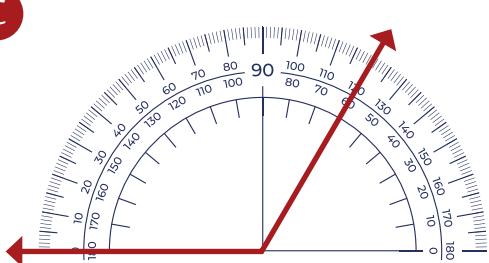
A



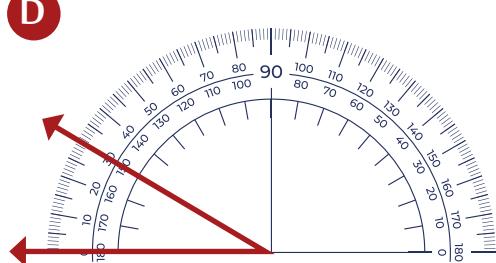
B



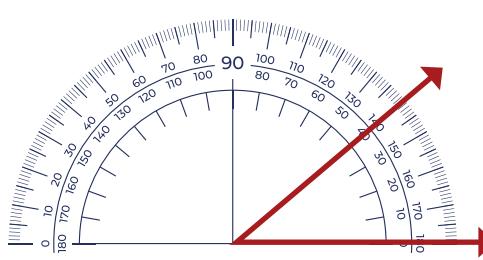
C



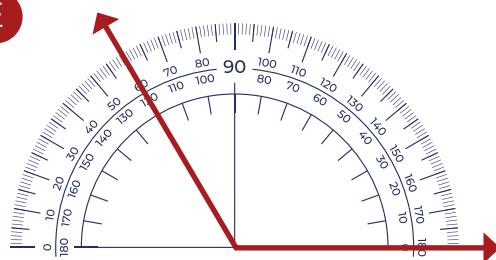
D



D



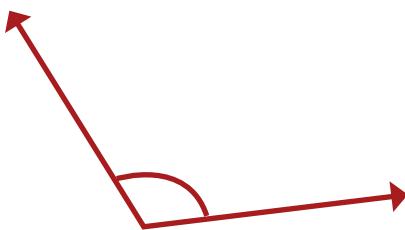
E



أَتَدَرَّبُ:

أَجِدُّ قِيَاسَ كُلِّ مِنَ الزَّوَالِيَّةِ وَأَصَنِفُهَا إِلَى قَائِمَةٍ، أَوْ حَادَّةٍ، أَوْ مُنْفَرِجَةٍ، أَوْ مُسْتَقِيمَةٍ:

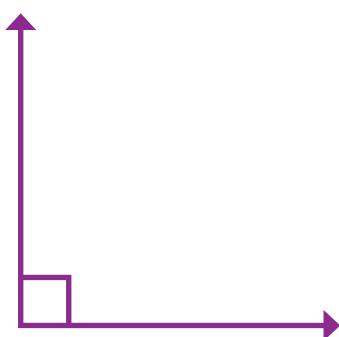
A



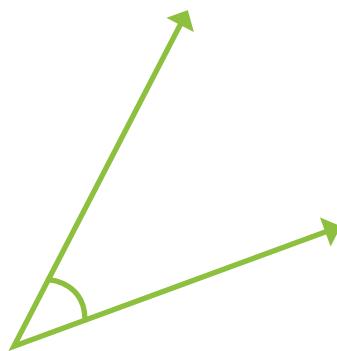
B



C



D



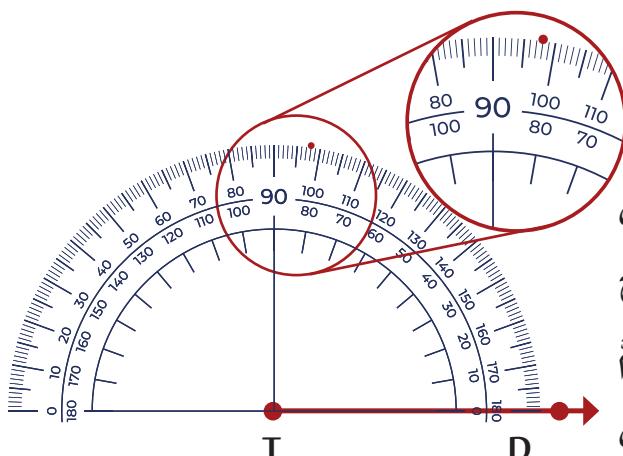
أَتَعْلَمُ: رسم الزاوية

لِرَسْمِ الزَّاوِيَةِ DTP الَّتِي قِيَاسُهَا 82° أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ وَالْمِسْطَرَةَ:

أَوَّلًا:



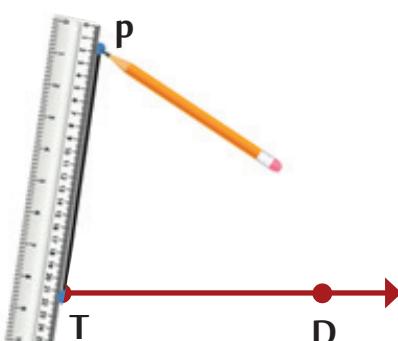
أَرْسِمْ ضِلْعَ الزَّاوِيَةِ \overrightarrow{TD} ، ثُمَّ أَحَدِّدْ رَأْسَهَا.



ثَانِيًّا:

أَضْعُ الْمِنْقَلَةَ بِحَيْثُ يَنْطَبِقُ مَرْكُزُهَا عَلَى نُقْطَةِ رَأْسِ الزَّاوِيَةِ، وَيَنْطَبِقُ صِفْرُ التَّدْرِيجِ الدَّاخِلِيِّ لِلْمِنْقَلَةِ عَلَى ضِلْعِ الزَّاوِيَةِ، ثُمَّ أَبْحَثُ عَنْ 82° عَلَى التَّدْرِيجِ الدَّاخِلِيِّ وَأَعِنْ نُقْطَةً بِمُحاذاَتِهِ عَلَى الْوَرَقَةِ.

ثَالِثًا:



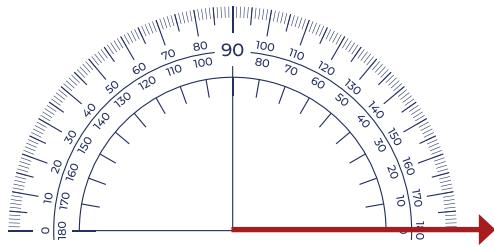
أَرْفَعُ الْمِنْقَلَةَ، ثُمَّ أَصْلِيْ يَيْنَ رَأْسِ الزَّاوِيَةِ وَالنُّقْطَةِ الَّتِي عَيَّنْتُهَا بِاسْتِعْمَالِ الْمِسْطَرَةِ، ثُمَّ أُسَمِّيِ الزَّاوِيَةَ DTP.

إِذْنُ، قِيَاسُ $\angle DTP$ يُساوي 82°

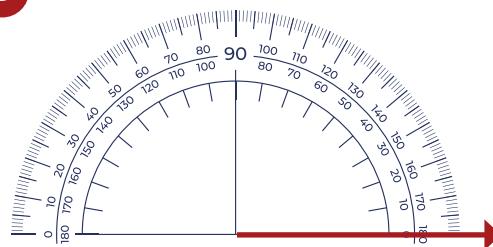
أَتَأَكِيدُ:

أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ الْمَرْسُومَةَ وَالْمِسْطَرَةَ لِإِكْمَالِ رَسْمِ كُلِّ مِنَ الزَّوْاِيَا الْأَتِيَّةِ:

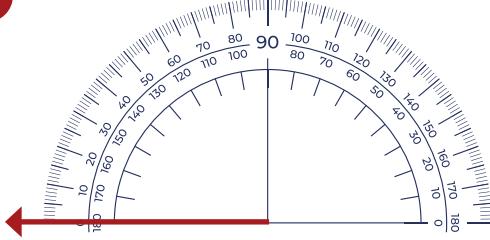
A

 80°

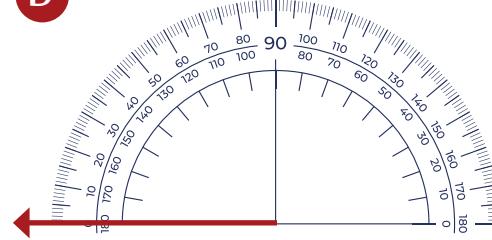
B

 65°

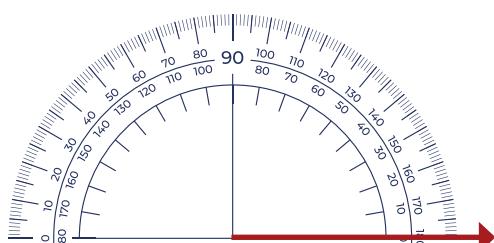
C

 90°

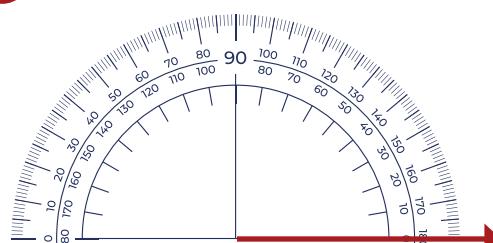
D

 105°

E

 30°

F

 130°

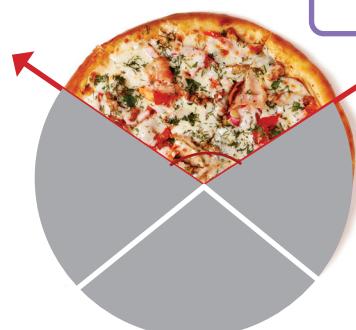
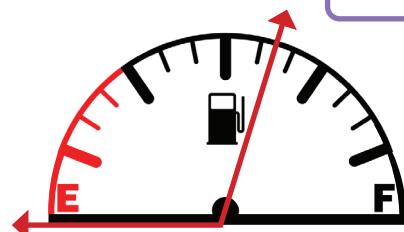
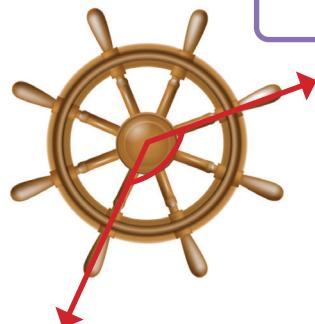
أَتَدْرِّبُ:

1 أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ وَالْمِسْطَرَةَ لِرَسْمِ $\angle kLO$ الَّتِي قِيَاسُهَا 140° .

2 أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ وَالْمِسْطَرَةَ لِرَسْمِ $\angle ABC$ الَّتِي قِيَاسُهَا 75° .

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

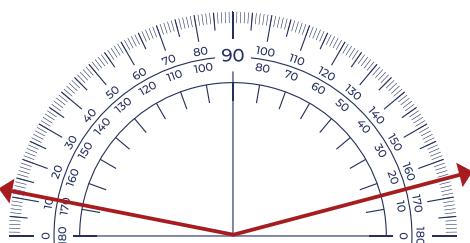
أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ لِيَجَادِ قِيَامِ كُلِّ مِنَ الزَّوَاياِ الْأَتِيَّةِ: ①



٢ تَقُولُ أَمِينَةُ: إِنَّ قِيَاسَ الزَّاوِيَةِ الْأَتِيَّةِ 165° ، هَلْ هِيَ عَلَى صَوَابٍ؟

أَبْرُرُ إِجَابَتِي.

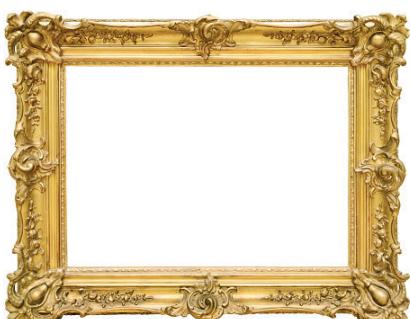
الإِجَابَةُ:



٣ يَمْلِكُ سَالِمٌ إِطَارًا عَلَى شَكْلٍ مُسْتَطِيلٍ، وَيَقُولُ: إِنَّ قِيَاسَاتِ زَوَايَاهُ 45° .

هَلْ مَا يَقُولُهُ سَالِمٌ صَحِيحٌ؟ أَبْرُرُ إِجَابَتِي.

الإِجَابَةُ:



٤ أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ وَالْمِسْطَرَةَ لِرَسْمِ الزَّوَايَا الَّتِي قِيَاسَاهُ:

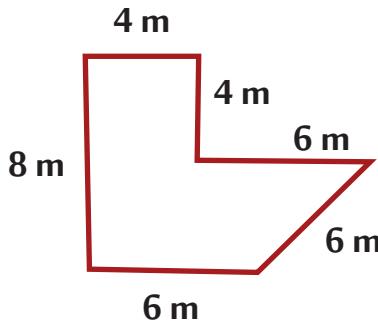
175°

85°

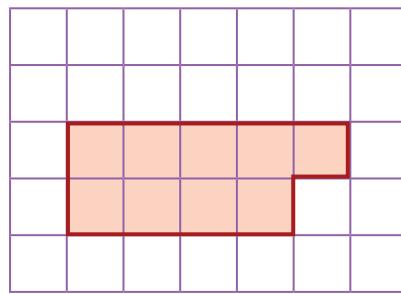
مُحيطُ الأَشْكَالِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبعَادِ

أَتَعْلَمُ: مَفْهُومُ الْمُحِيطِ

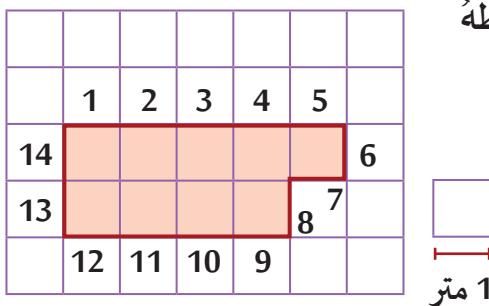
أَرَادَ رَاشِدُ أَنْ يَضْعَفَ سِيَاجًا لِحَظِيرَةِ الْخِرافِ، فَأَنْشَأَ التَّصْمِيمَيْنِ الْمُخْتَلَفَيْنِ الْمُجاوِرَيْنِ.
مَا مُحِيطُ كُلِّ مِنَ التَّصْمِيمَيْنِ الْمُجاوِرَيْنِ؟



التَّصْمِيمُ الثَّانِي



التَّصْمِيمُ الْأَوَّلُ

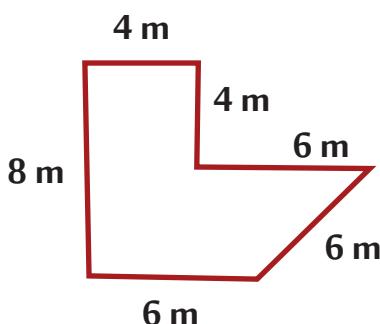


الطُّولُ الْكُلَّيُّ لِلْخُطُوطِ الَّتِي تُحدِّدُ شَكْلًا يُسَمَّى مُحيطَهُ

لِإِيجَادِ مُحيطِ التَّصْمِيمِ الْأَوَّلِ:

أَخْتَارُ وَحْدَةً أَبْدَأُ الْعَدَّ مِنْهَا، ثُمَّ أَعْدُ كُلَّ وَحْدَةٍ
حَوْلَ الشَّكْلِ.

إِذْنُ، مُحِيطُ التَّصْمِيمِ الْأَوَّلِ يُساوي 14 مِتْرًا.



لِإِيجَادِ مُحيطِ التَّصْمِيمِ الثَّانِي:

أَجْمَعُ أَطْوَالَ أَضْلاعِهِ

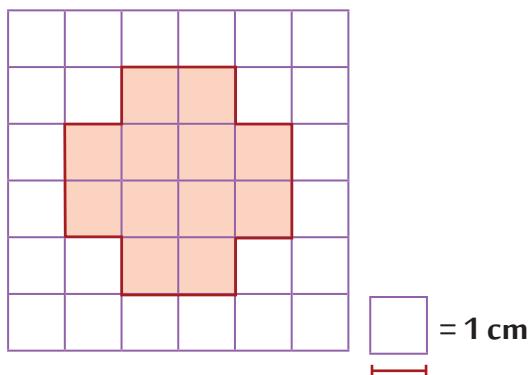
$$4 + 4 + 6 + 6 + 6 + 8 = 34$$

إِذْنُ، مُحِيطُ التَّصْمِيمِ الثَّانِي يُساوي 34 مِتْرًا.

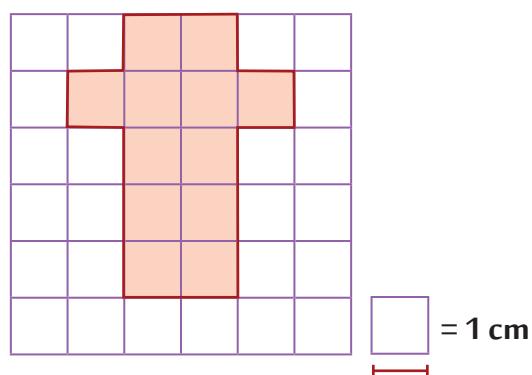
أَتَأْكُدُ:

أَجِدُّ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:

1



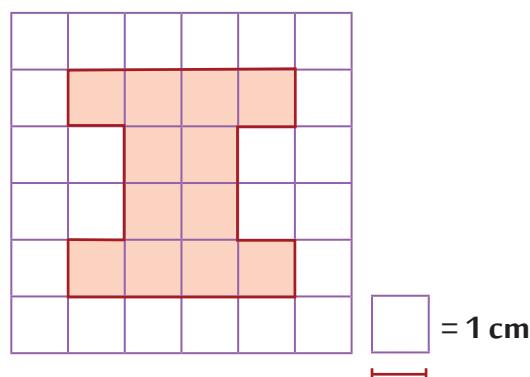
2



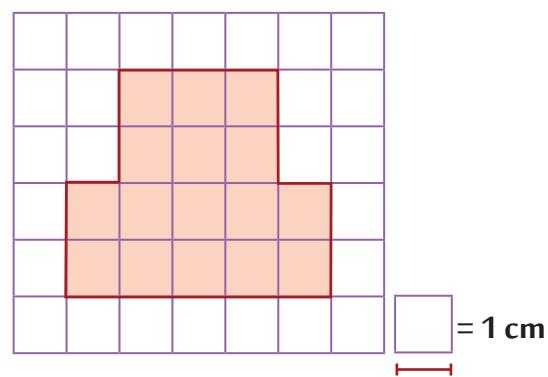
..... مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُظَلَّ يُسَاوِي

..... مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُظَلَّ يُسَاوِي

3



4



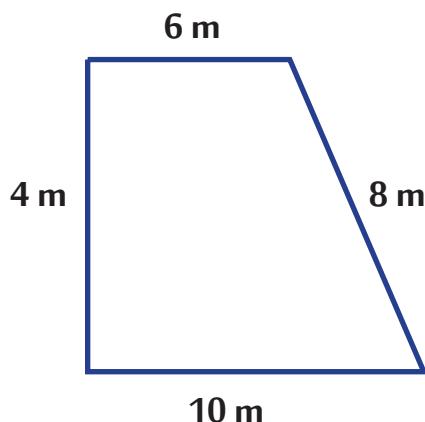
..... مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُظَلَّ يُسَاوِي

..... مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُظَلَّ يُسَاوِي

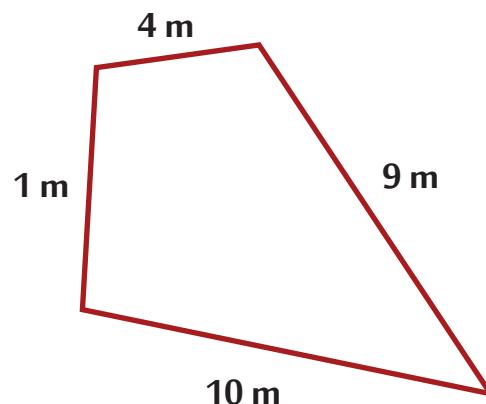
أَتَدَرَّبُ:

أَجِدْ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:

1



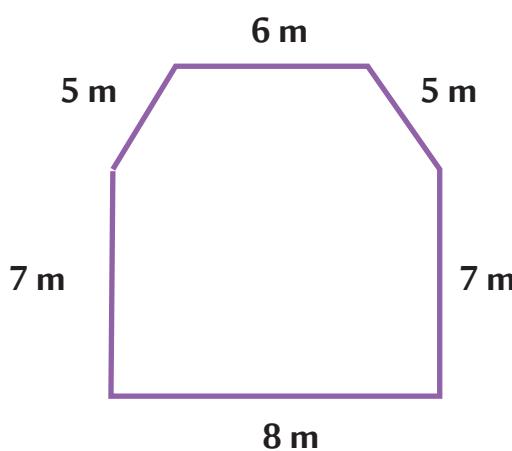
2



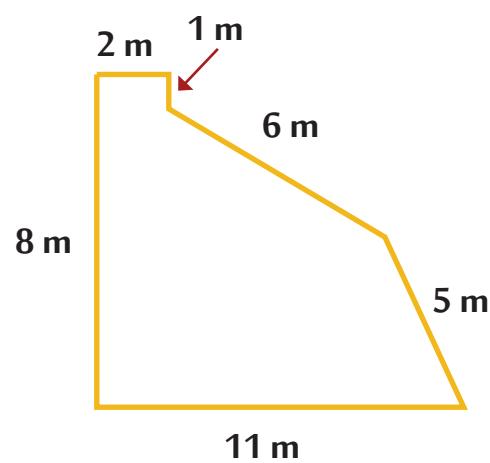
مُحِيطُ الشَّكْلِ يُساوي مِتْرًا

مُحِيطُ الشَّكْلِ يُساوي مِتْرًا

3



4



مُحِيطُ الشَّكْلِ يُساوي مِتْرًا

مُحِيطُ الشَّكْلِ يُساوي مِتْرًا

أَتَعْلَمُ: فَهُمْ مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ وَالْمُرَبَّعِ

A مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ:

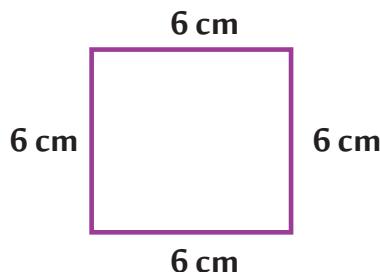
الْعَرْضُ (w)	الْطُولُ (l)	فِي الْمُسْتَطِيلِ كُلُّ ضِلْعٍ مُتَقَابِلٍ لَهُما نَفْسُ الْطُولِ، لِذَا: فَإِنَّ مُحِيطَ الْمُسْتَطِيلِ (p) يُسَاوِي:
		$\begin{aligned} p &= l + w + l + w \\ &= (2 \times l) + (2 \times w) \end{aligned}$

B مُحِيطُ الْمُرَبَّعِ:

الضِلْعُ (s)	الضِلْعُ (s)	فِي الْمُرَبَّعِ أَطْوَالُ الأَضْلاعِ الْأَرْبَعَةِ مُتَسَاوِيَّةٌ، لِذَا: فَإِنَّ مُحِيطَ الْمُرَبَّعِ (p) يُسَاوِي:
		$\begin{aligned} p &= s + s + s + s \\ &= 4 \times s \end{aligned}$

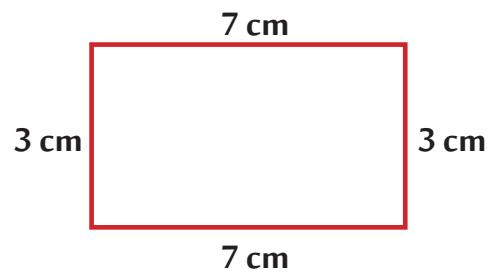
أَتَأَكَدُ:

أَجِدْ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:



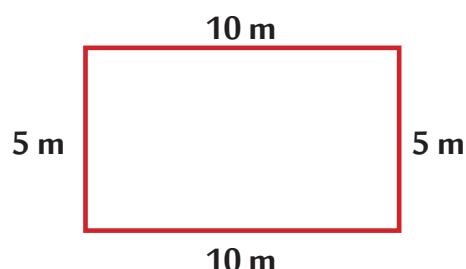
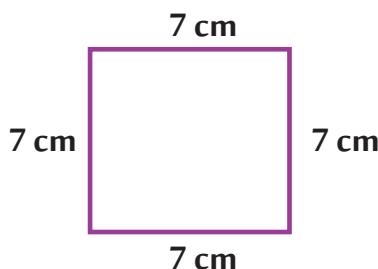
$$\begin{aligned} P &= 4 \times 6 \\ &= 24 \end{aligned}$$

سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي



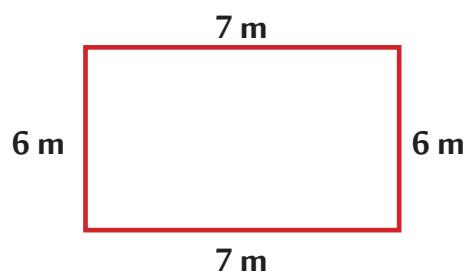
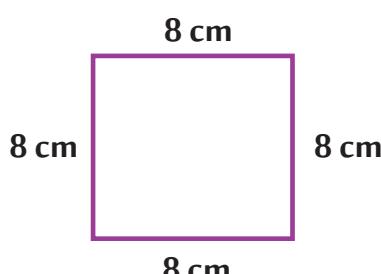
$$\begin{aligned} P &= (2 \times 7) + (2 \times 3) \\ &= 14 + 6 \\ &= 20 \end{aligned}$$

سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي



سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي

مِترٌ المُحِيطُ يُساوي

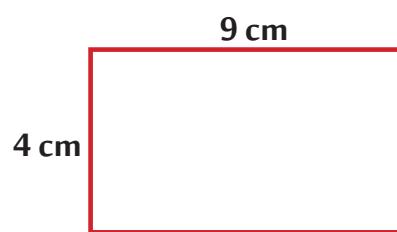


سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي

مِترٌ المُحِيطُ يُساوي

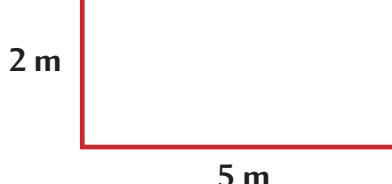
أَتَدْرَبُ:

أَجِدُّ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:



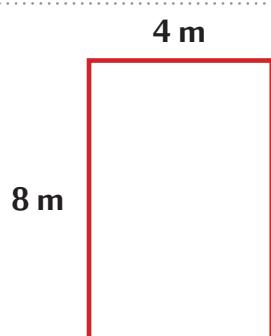
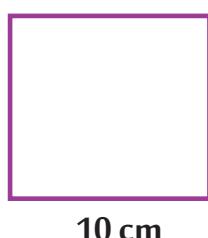
المُحيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا

المُحيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا



المُحيطُ يُساوي مِترًا

المُحيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا



المُحيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا

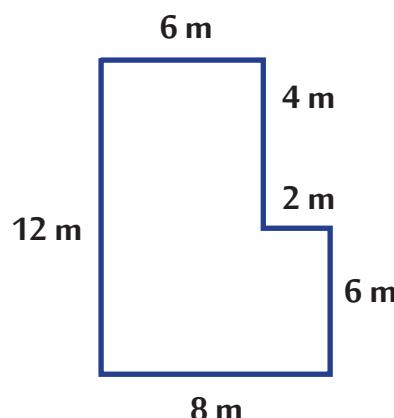
المُحيطُ يُساوي مِترًا

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

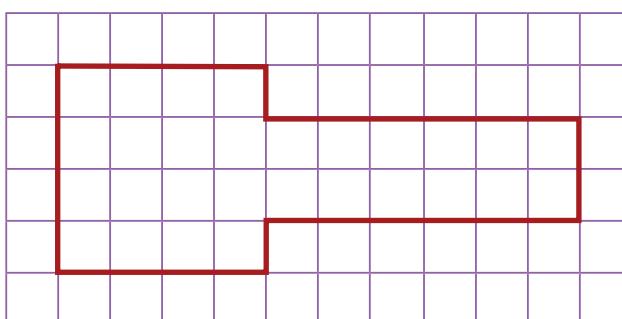
1 أَلْصَقْ حسنَ الْمُلْصَقَ الْمُجاوِرِ فِي دَفْتَرِهِ.



ما مُحِيطُ هَذَا الْمُلْصَقِ؟



2 ما مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.



3 أَنْشَأْتْ نورَةُ التَّصْمِيمِ الْمُجاوِرَ،

ما مُحِيطُ التَّصْمِيمِ؟

الْمُحِيطُ يُساوي مِترًا

$\text{---} = 1\text{m}$ المِقْيَاسُ

نافذة مربعة طولها 2 متراً، كم مترًا من الألمنيوم 4

يلزمها لعمل إطارها؟



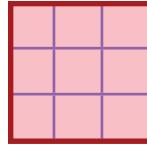
غرفة مستطيلة الشكل طولها 10 أمتار، وعرضها 5 أمتار، أحسب محيط الغرفة 5

أحسب محيط مربع طول ضلعه 4 أمتار 6

المساحة

أَتَعْلَمُ: مَفْهُومُ الْمِسَاحَةِ

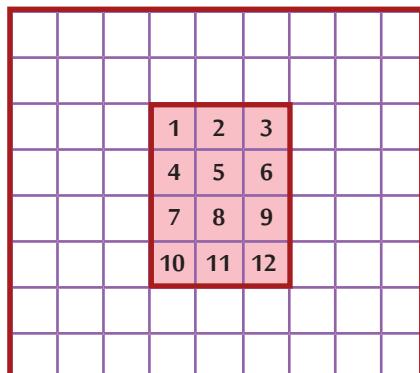

1 سنتيمتر مربع



رسَمَتْ دَانَةُ الشَّكْلَ الْمُجاوِدَ عَلَى وَرَقٍ مُربَعٍ في حِصَّةِ الْفُنُونِ. كَمْ مُربَعاً يَتَكَوَّنُ مِنْهُ الشَّكْلُ الَّذِي رَسَمَتْهُ دَانَةُ؟

لِإِيجَادِ عَدَدِ الْمُربَعَاتِ الَّذِي يَتَكَوَّنُ مِنْهُ الشَّكْلُ نَتَعَرَّفُ عَلَى مَفْهُومِ الْمِسَاحَةِ. **الْمِسَاحَةُ:** هِيَ عَدْدُ الْوَحدَاتِ الْمُربَعَةِ الْالَّازِمَةِ لِتَغْطِيَةِ شَكْلٍ ما. وَتُقَاسُ بِ:

وَحدَاتِ مُربَعَةٍ طُولُهَا 1 cm تُسمَى سَنتِيمِتراتٍ مُربَعةً (cm^2) أو وَحدَاتِ مُربَعَةٍ طُولُهَا 1 m تُسمَى مِترًا مُربَعاً (m^2)، أو وَحدَاتِ مُربَعَةٍ طُولُهَا 1 km تُسمَى كِيلُومِترًا مُربَعاً (km^2).

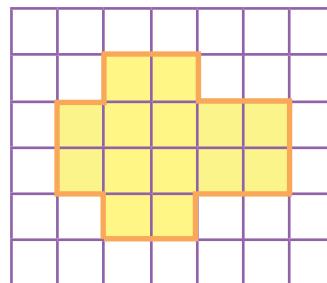
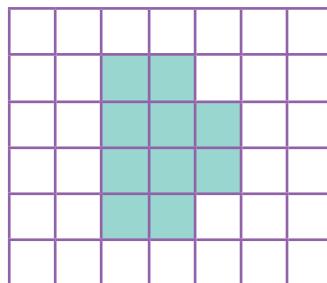
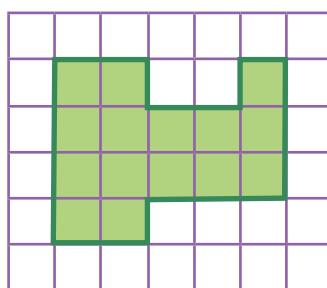
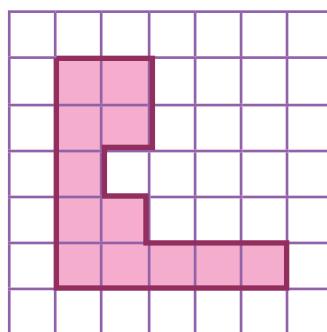
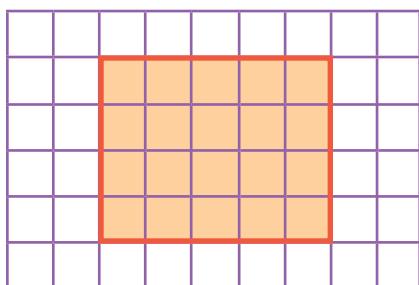
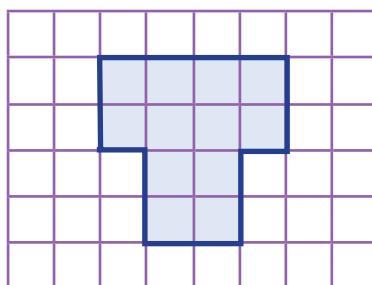


وَلِإِيجَادِ مِسَاحَةِ الشَّكْلِ الَّذِي رَسَمَتْهُ دَانَةُ، أَخْتَارُ مُربَعاً كاملاً مُظلَلاً، أَبْدِأُ الْعَدَّ مِنْهُ، ثُمَّ أَعْدُ الْمُربَعَاتِ الْمُظلَلَةِ الْكَاملَةِ.

إِذَنْ، يَتَكَوَّنُ الشَّكْلُ الَّذِي رَسَمَتْهُ دَانَةُ مِنْ 12 سَنتِيمِتراتٍ مُربَعةً.

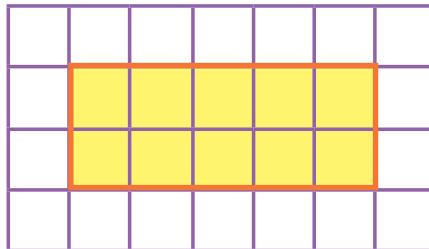
أَتَأَكِدُ:

أَجِدُ مِساحَةً الْأَشْكالِ أَدُنَاهُ، عِلْمًا بِأَنَّ: $1 \text{ وَحْدَةٌ مُرَبَّعَةٌ} = \boxed{}$

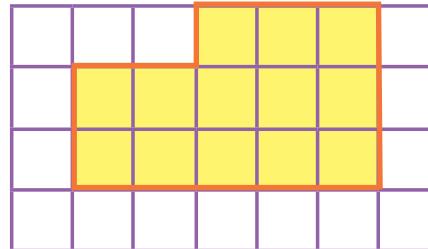


أَتَدَرَّبُ:

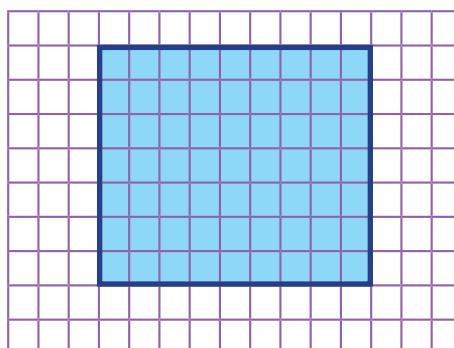
أَجِدُ مِساحَةً الأَشْكالِ أَدُنَاهُ:



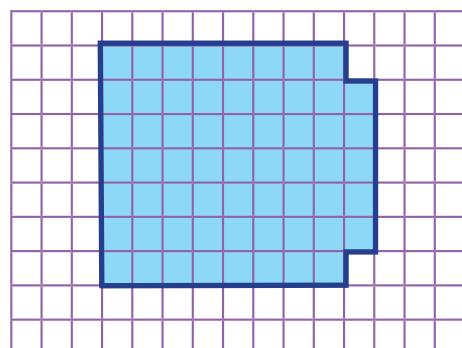
1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ



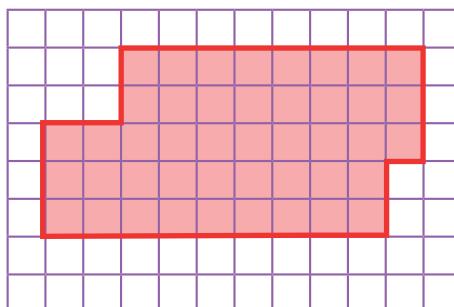
1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ



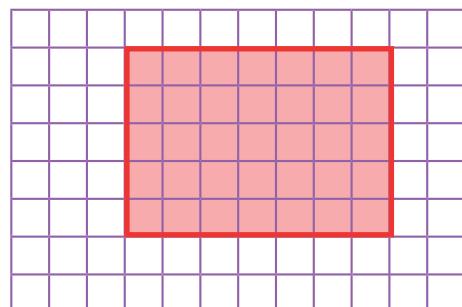
1 مِترٌ مُرَبَّعٌ



1 مِترٌ مُرَبَّعٌ



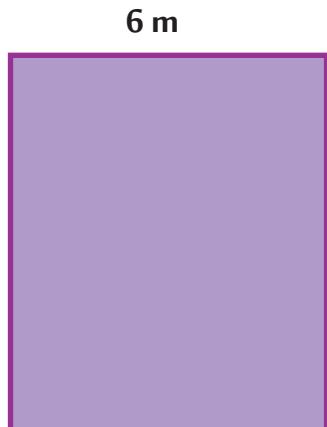
1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ



1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ

أَتَعْلَمُ

مساحة المربعات والمستطيلات

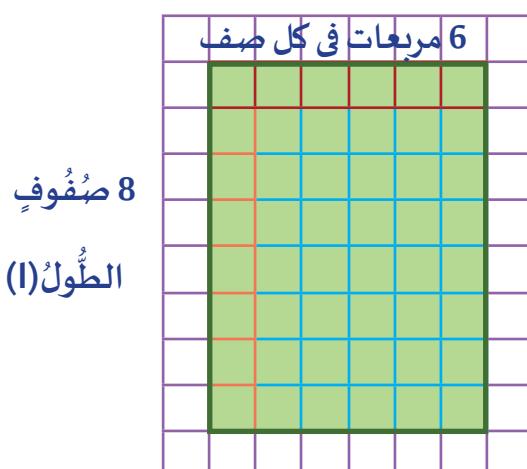


A يُمْكِنُني إيجاد مساحة المستطيل (A) المجاور

بعد المربعات أو باستعمال الضرب.

أضرب عددا الصّفوف في عددا المربعات في كل صفٍ كالتالي:

العرض (w)

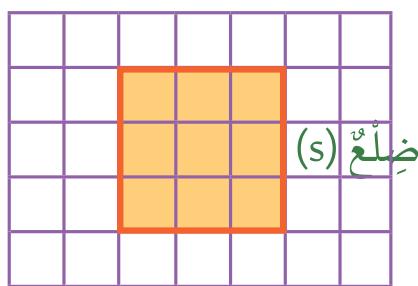


$$A = l \times w$$

$$A = 8 \times 6$$

إذن، مساحة المستطيل تساوي 48 متراً مربعاً.

B يُمْكِنُني إيجاد مساحة المربع (A) المجاور باستعمال الضرب:



$$1 = 1 \text{ سنتيمتر مربع}$$

$$A = s \times s$$

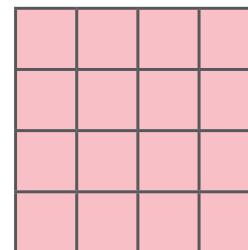
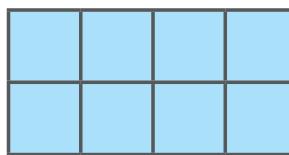
$$A = 3 \times 3$$

$$A = 9$$

إذن، مساحة المربع تساوي 9 سنتيمترات مربعة.

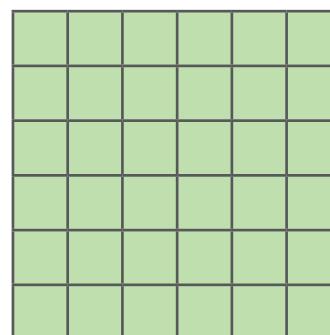
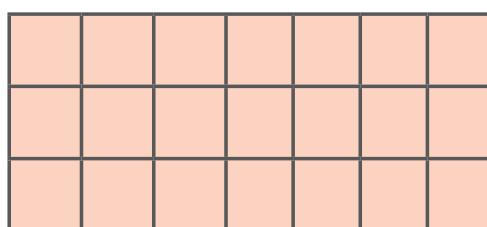
أَتَاعَّدُ:

أَجِدُ مِساحَةً الأَشْكالِ أَدْنَاهُ، عِلْمًا بِأَنَّ $\square = 1$ وَحْدَةً مُربَّعَةً



$$\dots \times \dots = \dots$$

مِساحَةُ الْمُسْتَطِيلِ تُساوي وَحْدَةً مُربَّعَةً.

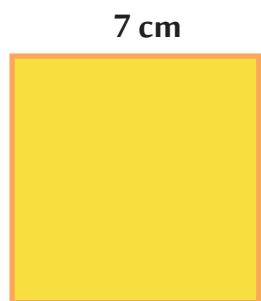
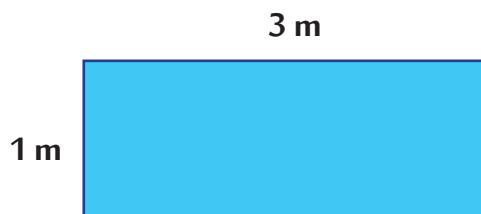


$$\dots \times \dots = \dots$$

مِساحَةُ الْمُسْتَطِيلِ تُساوي وَحْدَةً مُربَّعَةً.

أَتَدَرَّبُ:

أَجِدُ مِساحَةَ الأَشْكالِ أَدُنَاهُ:

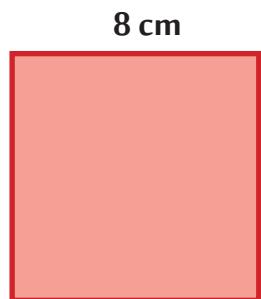
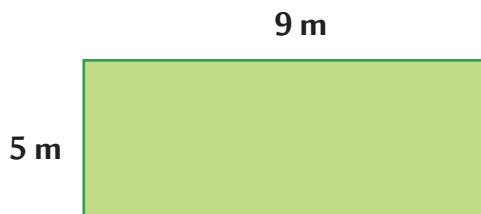


$$\dots \times \dots = \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots$$

مِساحَةُ الْمُسْطَبِيلٍ تُساوي مِئَرٌ مُربَعٌ.

مِساحَةُ الْمُرَبَّعٍ تُساوي سَنْتِيمِيُّرٌ مُربَعٌ.



$$\dots \times \dots = \dots$$

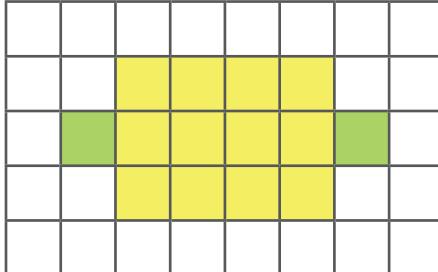
$$\dots \times \dots = \dots$$

مِساحَةُ الْمُسْطَبِيلٍ تُساوي مِئَرٌ مُربَعٌ.

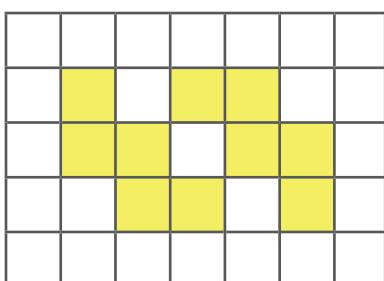
مِساحَةُ الْمُرَبَّعٍ تُساوي سَنْتِيمِيُّرٌ مُربَعٌ.

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 رَسَمَ أَحْمَدُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ عَلَى وَرْقَةٍ مُرَبَّعَاتٍ.



ما مِسَاخَةُ الشَّكْلِ؟



2 يَقُولُ خَلِيفَةً: إِنَّ مِسَاخَةَ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ تُسَاوِي

12 وَحْدَةً مُرَبَّعَةً، فَهَلْ مَا يَقُولُهُ خَلِيفَةً صَحِيحٌ؟

أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

3 ما مِسَاخَةُ مُسْتَطِيلٍ طُولُهُ 9 أَمْتارٍ وَعَرْضُهُ 7 أَمْتارٍ؟

ما مساحة مربع طول ضلعه 5 سنتيمترات؟ ④

قطعة خشب مستطيلة، طولها 8 سنتيمترات وعرضها 4 سنتيمترات، ما مساحتها؟ ⑤

تقول كوثر: إن مساحة مستطيل طوله 3 أمتار وعرضه 1 متر، هي 3 أمتار مربعة. وتقول ريم: إنها 4 أمتار مربعة. أيهما على صواب؟
أبرر إجابتي. ⑥

السَّعَةِ



أَتَعْلَمُ: تَقْدِيرُ حَجْمِ السَّائِلِ

ما التَّقْدِيرُ الْأَنْسَبُ لِكَمِيَّةِ الْمَاءِ الْمُوجُودَةِ فِي حَوْضِ الأَسْمَالِ 10 مِلِّيلَترٍ أَمْ 10 لِتْرٌ؟

لتَقْدِيرِ كَمِيَّةِ السَّائِلِ يَجِبُ مَعْرِفَةُ مَفْهُومِ السَّعَةِ (حَجْمِ السَّائِلِ) وَهِيَ الْكَمِيَّةُ الَّتِي يَسْعُهَا وِعَاءً مُقَاسٌ بِوَحْدَاتِ قِيَامِ السَّوَابِلِ.

وَمِنْ وَحَدَاتِ قِيَامِ السَّعَةِ:



الْمِلِّيلَترُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ mL

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَامِ سَعَةِ الأَشْيَاءِ الصَّغِيرَةِ.

1 مِلِّيلَترٍ يُساوي تَقْرِيبًا 20 قَطْرَةً مِنْ قَطَّارَةِ الْعَيْنِ.



اللِّتْرُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ L

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَامِ سَعَةِ الأَشْيَاءِ الْكَبِيرَةِ.

عُبُوةُ الْمَاءِ هَذِهِ تَسْعُ 1 لِتْرٍ تَقْرِيبًا

إِذَنُ، التَّقْدِيرُ الْأَنْسَبُ لِكَمِيَّةِ الْمَاءِ الْمُوجُودَةِ فِي حَوْضِ الأَسْمَالِ هِيَ: 10 لِتْرٌ.

وَلَأَنَّ 10 مِلِّيلَترٌ كَمِيَّةٌ قَلِيلَةٌ، فَهِيَ غَيْرُ مَعْقُولَةٍ.

أَتَأَكِّدُ:

ما الْوَحْدَةُ الْأَنْسَبُ (L, mL) لِقِيَاسِ سَعَةِ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي؟



أَتَدَرَّبُ:

أَحَوِّطُ التَّقْدِيرَ الْأَفْضَلَ لِكُلِّ مِمَّا يَلِي.



220 mL أو 220 L



1 mL أو 1 L



3 mL أو 3 L



100 mL أو 100 L



750 mL أو 750 L



2 mL أو 2 L

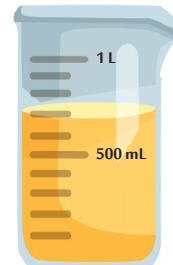
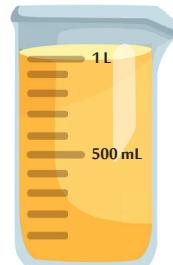
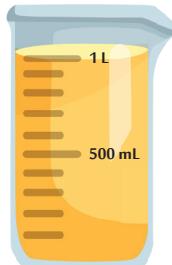
أَتَعْلَمُ:

قِياس حَجْمِ السَّائِلِ



لِقِياسِ سَعَةِ الْقِدْرِ الْمُجاوِرِ نَسْتَعْمِلُ أَدَوَاتِ الْقِيَامِ؛
لِتَسْهِيلِ قِيامِ السَّعَةِ وَتَقْدِيرِها.

يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ وِعاءً مُدَرَّجٍ سَعْتُهُ 1 لِتْرٍ لِقِيامِ سَعَةِ الْقِدْرِ



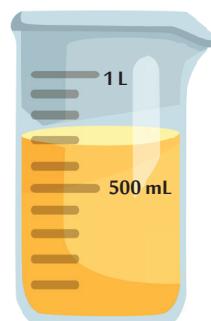
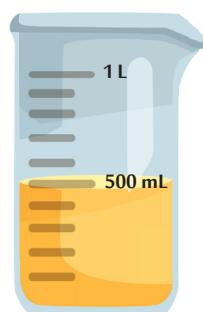
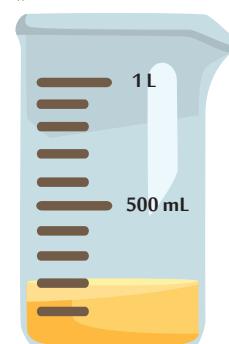
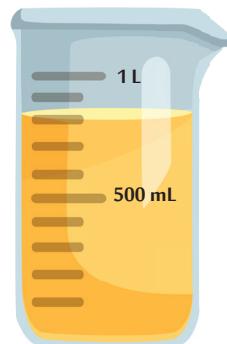
أَمْلأُ الْوِعَاءِ الَّذِي سَعْتُهُ 1 لِتْرٍ مَرَّتَيْنِ. أَسْتَعْمِلُ التَّدْرِيجَ لِتَحْدِيدِ مَدَى امْتِلاءِ الْوِعَاءِ الثَّالِثِ.

نُلَاحِظُ أَنَّهُ يَرْتَفِعُ الْمَاءُ بِمِقْدَارِ 7 عَلَامَاتٍ فَوْقَ 100 مِلِّيَّلْتُرٍ.

إِذْنُ، سَعَةُ الْقِدْرِ 2 لِتْرٍ وَ 700 مِلِّيَّلْتُرٍ.

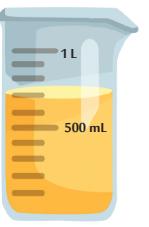
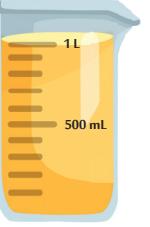
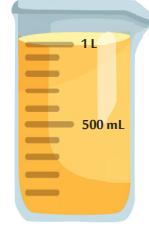
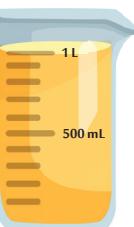
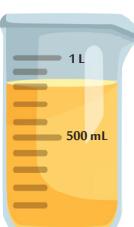
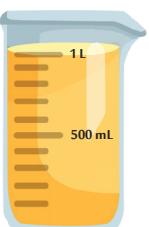
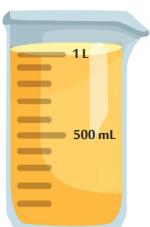
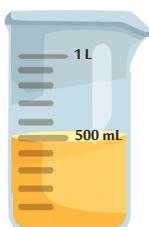
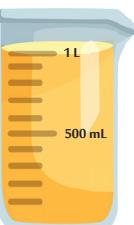
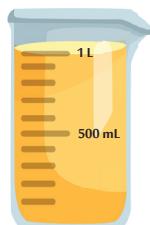
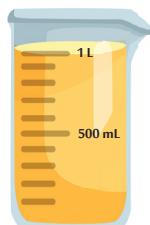
أَتَأَكِّدُ:

مَا السَّعَةُ الْمُمَثَّلَةُ فِي كُلِّ صُورَةٍ؟

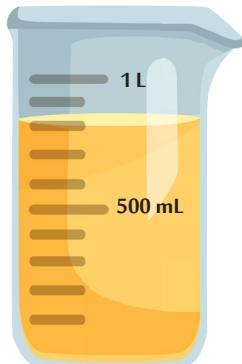


أَتَدْرِّبُ :

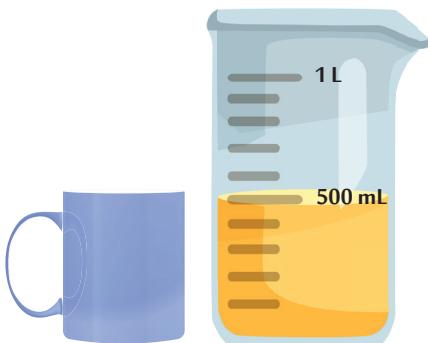
ما إِجماليُ السَّعَةِ الْمُمَثَّلَةِ فِي كُلِّ صُورَةٍ؟



تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ



1 عَصِيرٌ نَوَالُ عَدَدًا مِنْ حَبَّاتِ الْبُرْتُقالِ، وَوَضَعَتِ
الْعَصِيرَ فِي الْوِعاءِ الْمُدَرَّجِ الْمُجاوِرِ.
مَا كَمِيَّةُ الْعَصِيرِ؟



2 مَلَأَ سَالِمٌ كُوبًا ثُمَّ أَفْرَغَهُ فِي وِعاءٍ مُدَرَّجٍ
سَعَتُهُ 1 لِتْرٍ. إِذَا شَرِبَ سَالِمٌ 4 أَكْوَابٍ مِنَ
الْمَاءِ. فَمَا كَمِيَّةُ الْمَاءِ الَّتِي يَكُونُ قَدْ شَرِبَهَا؟

3 ذَكَرَتْ عَائِشَةُ أَنَّهَا تَشْرِبُ ثَمَانِيَّةً لِتْرَاتٍ مَاءً بَعْدَ كُلِّ وَجْبَةٍ. هَلْ هَذَا مَعْقُولٌ؟
فَسِّرْ إِجَابَتَكَ.



٤ يَسْتَعْمِلُ سُلطانٌ مِلْعَقَةً لِقِيَاسِ كَمِيَّةِ الْعَسَلِ الْلَّازِمَةِ لِتَخْلِيَّةِ كُوبٍ مِنَ الْحَلِيبِ، فَهَلْ مَلْءُ الْمِلْعَقَةِ عَسَلًا يُسَاوِي ٥٠٠ mL أَمْ ٥ mL ؟

٥ تَقُولُ عَيْرُ: إِنَّ سَعَةَ حَوْضِ الْإِسْتِحْمَامِ ٢ لِتْرٍ، فَهَلْ مَا تَقُولُهُ عَيْرُ صَحِيحٌ؟ أَفَسِرُ إِجَابَتِي.

٦ يَقُولُ فَهْدُ: إِنَّ سَعَةَ فِنجَانِ الْقَهْوَةِ الْمُجَاوِرِ تُسَاوِي ٥٠ مِلِيلْتَرًا.

بَيْنَمَا يَقُولُ يُوسُفُ: إِنَّهَا تُسَاوِي ٥٠ لِتْرًا.
فَأَيُّهُما تَقْدِيرُهُ مَعْقُولٌ؟ فَسِرُ إِجَابَتِكَ.



الْكُتْلَةُ

أَتَعْلَمُ: تَقْدِيرُ الْكُتْلَةِ



اشْتَرَى طَارِقٌ كِيسًا مِنَ الدَّقِيقِ، فَكَمْ تَبْلُغُ كُتْلَةُ
الْكِيسِ تَقْرِيبًا؟

لِإِيجَادِ وَتَقْدِيرِ كُتْلَةِ كِيسِ الدَّقِيقِ يَحْبُّ مَعْرِفَةُ مَفْهُومِ الْكُتْلَةِ، وَهِيَ قِيَاسُ مِقْدَارِ الْمَادَّةِ فِي
جَسْمٍ مَا.

مِنْ وَحْدَاتِ قِيَاسِ الْكُتْلَةِ:



الْجِرَامُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ g

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَاسِ الْكُتَلِ الصَّغِيرَةِ.

كُتْلَةُ مِشْبَكِ الْوَرَقِ تُسَاوِي 1 g تَقْرِيبًا



الْكِيلُوجِرامُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ kg

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَاسِ الْكُتَلِ الْكَبِيرَةِ.

كُتْلَةُ كِيسِ الدَّقِيقِ تُسَاوِي Kg 1 تَقْرِيبًا

إِذْنُ، التَّقْدِيرُ الْأَنْسَبُ لِكُتْلَةِ كِيسِ الدَّقِيقِ يُسَاوِي 1 kg تَقْرِيبًا.

أَتَأَكِّدُ:

أَخْتارُ وَحْدَةَ الْوَزْنِ الْأَنْسَبَ (g , Kg) لِقِيَاسِ كُتْلَةِ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي؟



أَتَدْرَبُ:

أَحَوِّطُ التَّقْدِيرَ الْأَفْضَلَ لِكُلِّ مِمَّا يَلِي.



50 kg أو 50 g



25 kg أو 25 g



100 kg أو 100 g



15 kg أو 15 g



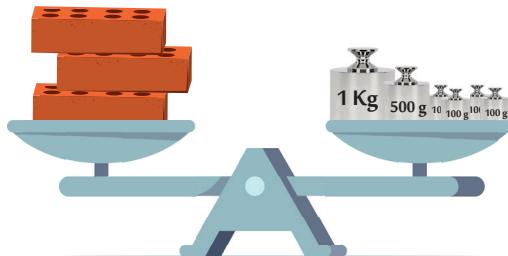
25 kg أو 25 g



20 kg أو 20 g

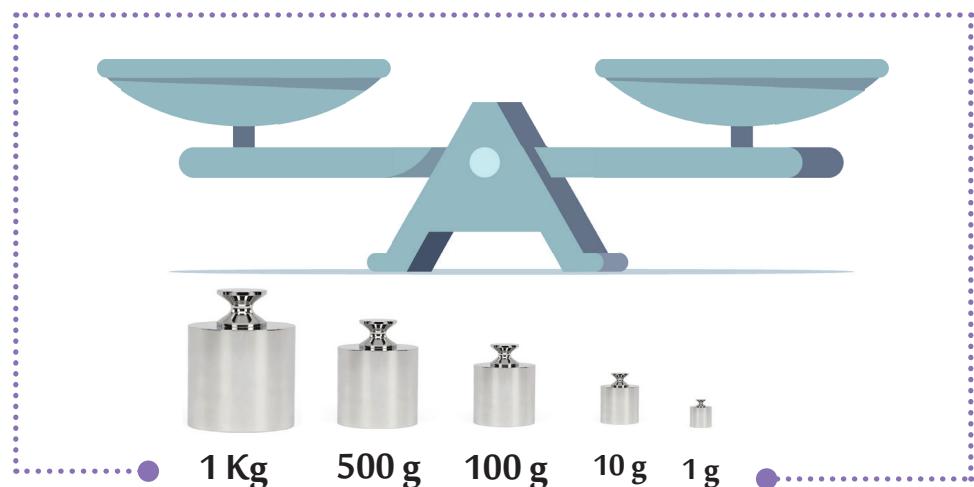
أَتَعْلَمُ:

قِيَامَ الْكُتْلَةِ



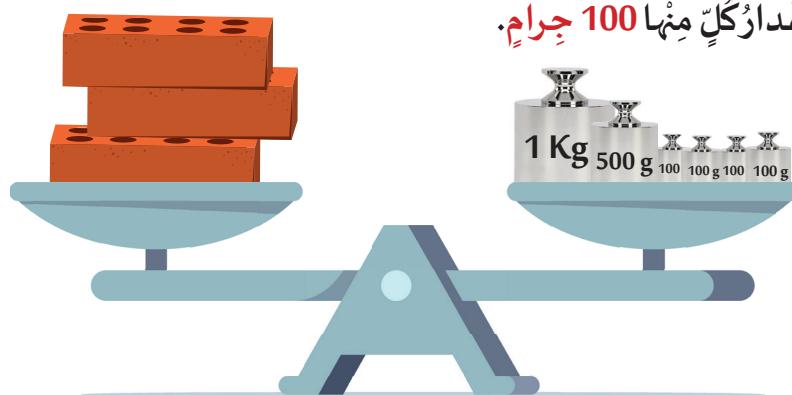
اسْتَعْمَلَ سُلْطَانٌ مِيزَانًا ذَا كِفَّتَيْنِ وَأَوْزَانًا مِثْرَيَّةً
لِقِيَاسِ إِجْمَالِيِّ كُتْلَةِ قَوَالِبِ مِنَ الطُّوبِ.
اسْتَعْمَلَ الصُّورَةُ الْمُجاوِرَةُ لِإِيجَادِ كُتْلَةِ قَوَالِبِ
الطُّوبِ الْثَلَاثَةِ.

لِإِيجَادِ كُتْلَةِ جَسْمٍ، يُمْكِنُ اسْتَعْمَالُ مِيزَانٍ مَعَ أَوْزَانِ بِالْجِرَامِ وَالْكِيلُوجِرَامِ أَوْ كِلَيْمَهَا كَمَا يَلَى:



تَعَادَلَ قَوَالِبُ الطُّوبِ الْثَلَاثَةُ مَعَ وَزْنٍ وَاحِدٍ مِقْدَارُهُ **1 كِيلُوجِرَامٍ**
وَوَزْنٍ وَاحِدٍ مِقْدَارُهُ **500 جِرَامٍ**

وَأَرْبَعَةُ أَوْزَانٍ مِقْدَارُكُلٍّ مِنْهَا **100 جِرَامٍ**.



إِذْنُ، كُتْلَةُ قَوَالِبِ الطُّوبِ هِيَ **1 كِيلُوجِرَامٍ وَ900 جِرَامٍ**.

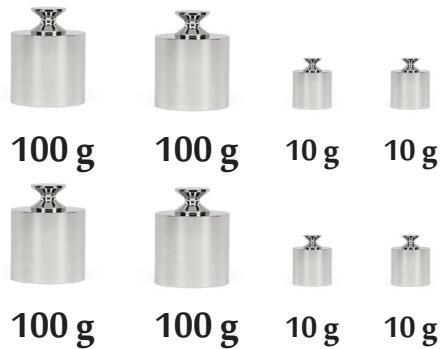
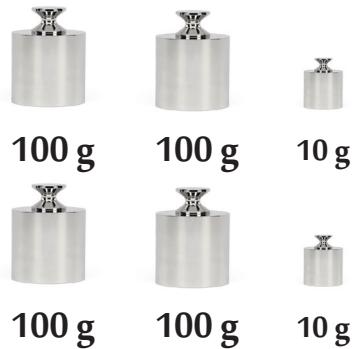
أَتَأَكِّدُ:

أَكْتُبِ إِجْمَالِيَّ الْكُتْلَةِ الَّتِي تُمَثِّلُهَا كُلُّ صُورَةٍ.



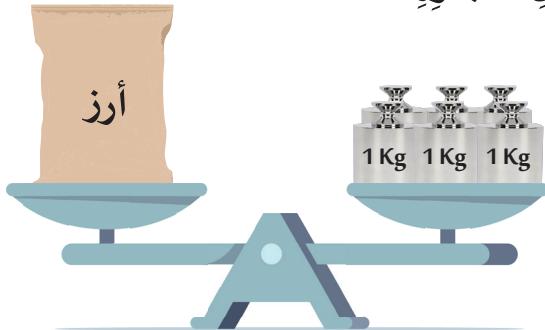
أَتَدْرَّبُ:

أَكْتُبْ إِجْمَالِيَّ الْكُتُلَةِ الَّتِي تُمَثِّلُهَا كُلُّ صُورَةٍ.



تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 ما كُثْلَةُ كِيسِ الْأَرْزِ الْمُوَضَّحِ عَلَى الْمِيزَانِ الْمُجاَوِرِ.



2 هل يَرْفَعُ حَمْدُ 25 جِراَمًا في آثْنَاءِ تَدْرِيباتِهِ الرِّياضِيَّةِ، أَمْ 25 كِيلو جِراَمًا؟

فَسِرْ إِجَابَتَكَ.

3 قَالَتْ مَرِيمُ إِنَّهَا تَسْتَطِيعُ حَمْلَ عَلْبَتَيْنِ مِنَ الْحَلِيبِ كُثْلَةً كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهُما 1 كِيلو جِرامٍ. هَلْ هَذَا مَعْقُولٌ؟

فَسِرْ إِجَابَتَكَ.

٤ مَلَأَ عُمْرُ ثَلَاثَةَ أَكْيَاـسِ بِالرَّمْلِ، وَضَعَ فِي كُلِّ مِنْهَا 2 كِيلُو جِرَامٍ
ما إِجْمَالِيُّ كُتْلَةُ أَكْيَاـسِ الرَّمْلِ؟



٥ تَقُولُ رِيمُ: إِنَّ كُتْلَةَ الْمِقَصِّ 250 جِرَاماً، فَهَلْ مَا
تَقُولُهُ رِيمُ مَعْقُولٌ؟
أَفَسِّرْ إِجَابَتِي.



٦ يَقُولُ رَاشِدُ: إِنَّ كُتْلَةَ 6 تُفَاحَاتٍ تُساوي 1 كِيلُو جِرَامٍ تَقْرِيبًا.
بَيْنَمَا يَقُولُ يَوسُفُ: إِنَّهَا تُساوي 6 كِيلُو جِرَاماتٍ.
فَأَيُّهُما تَقْدِيرُهُ أَنْسَبُ؟
فَسِّرْ إِجَابَتِكَ.