



الرِّيَاضِيَّاتِ

لِمَحْوِ الْأُمْمَيَّةِ وَتَعْلِيمِ الْكِبَارِ

(الحلقة الثانية)

الفصل الدراسي الثاني

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



حضره صاحب السموّ

الشيخ تميم بن حمد آل ثاني

أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الْخَيَاءُ
تَسْمُو بِرُوحِ الْأَوْفِيَاءُ
وَعَلَى ضِيَاءِ الْأَنْبِيَاءُ
عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءُ
حُمَانًا يَوْمَ النِّدَاءُ
جَوَاحِ يَوْمَ الْفِدَاءُ
قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءُ
قَطَرُ سَتَبَقَى حُرَّةً
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الْأَلَى
قَطَرٌ بِقَلْبِي سِيرَةً
قَطَرُ الرِّجَالِ الْأَوَّلِينَ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامُ

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 تقديم المجتمع، وأن الدولة تكفله وترعااه، وأنها تسعى لنشره وتعيميه، 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 وتنمية 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 الاتساق 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، وتقديم هذه المادة بطريقة شائقه وممتعة.

المؤلفون

5

الوحدة الخامسة



الفهرس

قسمة الأعداد الكلية المتعددة الأرقام

12	..... تفسير الباقي
16	..... القسمة على عدد من رقم واحد

6

الوحدة السادسة



العوامل والمضاعفات

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

7

الوحدة السابعة



الكسور الاعتيادية

42	..... الكسور
48	..... كسر الوحدة والكل
54	..... الكسور على خط الأعداد وترتيبها
58	..... الكسور المتكافئة
64	..... مقارنة الكسور
68	..... جمع الكسور المتشابهة وطرحها
78	..... جمع الكسور المتشابهة وطرحها

8

الكسور العشرية

96	الكسور الاعتيادية والكسور العشرية
106	تحويل الكسور إلى كسور عشرية
110	مقارنة الكسور العشرية
114	النقود والكسور العشرية

الوحدة التاسعة



9

القياسات الهندسية

120	المستقيمات والأشعة والزوايا
128	قياس ورسم الزوايا
136	محيط الأشكال ثنائية الأبعاد
144	المساحة
152	حجم السائل
160	الكتلة

الوحدة التاسعة



الْوَحْدَةُ الْخَامِسَةُ:

قِسْمَةُ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ

الْمُتَعَدِّدَةُ الْأَرْقَامِ

ما زلنا نَعْلَمُ فِي هَذِهِ الْوَحْدَةِ؟

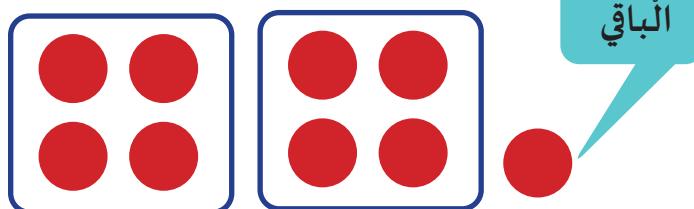
«تَفْسِيرُ الْبَاقِي».

«الْقِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ».

تَفْسِيرُ الْبَاقِي

أَتَعْلَمُ:

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

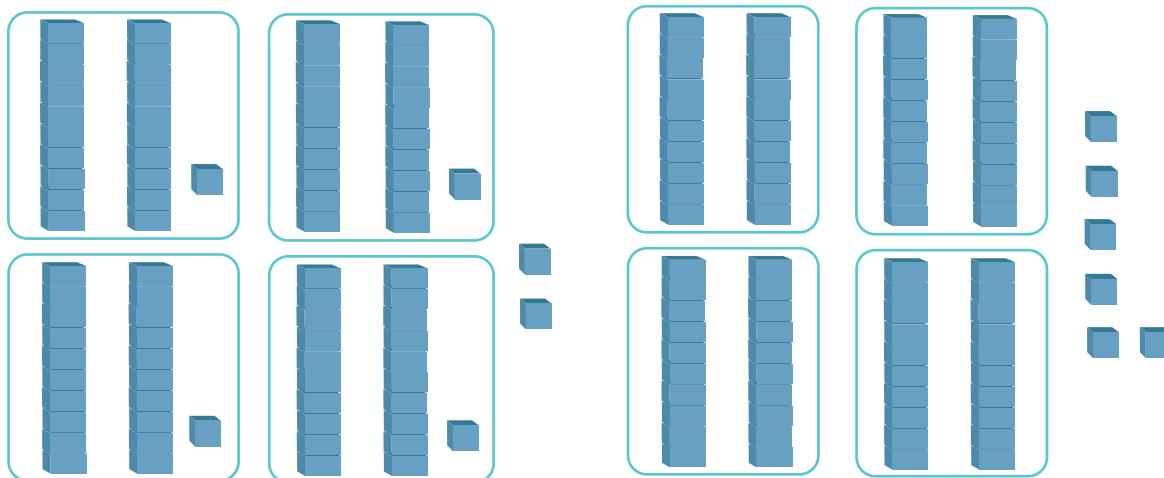
أُوجِدُ $9 \div 2$ A

أُقسِمُ 9 قِطْعٍ عَدِّي عَلَى مَجْمُوعَتَيْنِ يَكُونُ فِي كُلِّ مِنْهُمَا 4 قِطْعَ عَدِّي وَيَتَبَقَّى قِطْعَةً وَاحِدَةً.
إذن، ناتج قِسْمَةِ 9 عَلَى 2 هُوَ 4، وَالْبَاقِي 1، وَتُكْتَبُ:

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

أُوجِدُ $86 \div 4$ B

أُقسِمُ الْعَشَرَاتِ إِلَى 4 مَجْمُوعَاتٍ مُتسَاوِيَةٍ. ثُمَّ أُقسِمُ الْأَحَادِ إلى 4 مَجْمُوعَاتٍ مُتسَاوِيَةٍ.



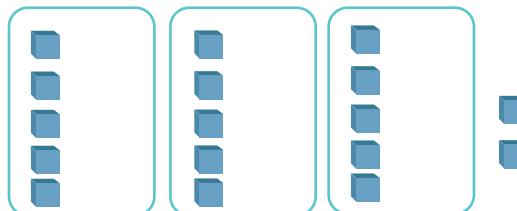
إذن، ناتج قِسْمَةِ 86 عَلَى 4 هُوَ 21، وَالْبَاقِي 2، وَتُكْتَبُ:

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

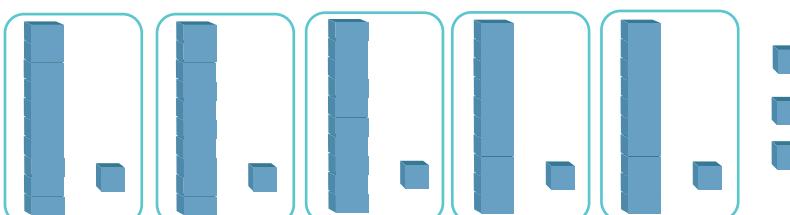
أَتَأَكَّدُ:

أَسْتَعْمِلُ الرَّسْمَ لِإِيجَادِ عَدَدِ الْمَجْمُوعَاتِ وَبَاقِ الْقِسْمَةِ.

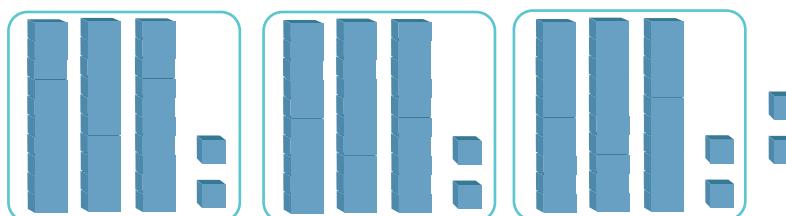
$$17 \div 3 = \dots \text{R} \dots$$



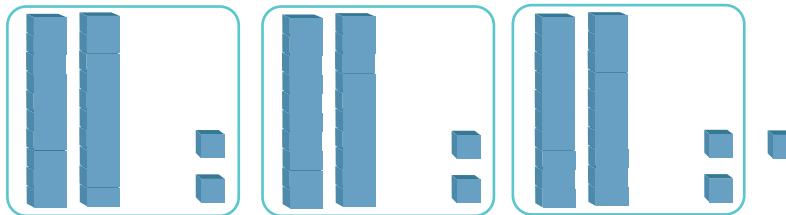
$$58 \div 5 = \dots \text{R} \dots$$



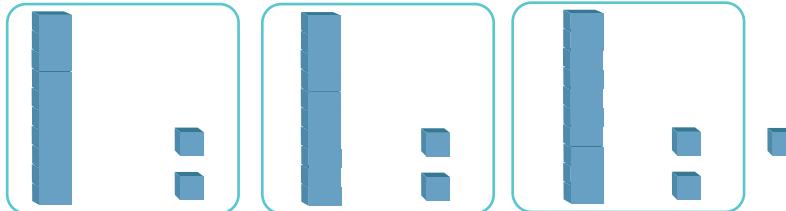
$$98 \div \dots = \dots \text{R} 2$$



$$67 \div \dots = \dots \text{R} 1$$



$$49 \div \dots = \dots \text{R} \dots$$



أَتَدَرَّبُ:

أَسْتَعْمِلُ الرَّسْمَ لِإِيَجادِ عَدَدِ الْمَجْمُوعَاتِ وَبَاقِي الْقِسْمَةِ.

$22 \div 6 = \dots \text{R} \dots$

.....

$31 \div 7 = \dots \text{R} \dots$

.....

$67 \div 8 = \dots \text{R} \dots$

.....

$86 \div 9 = \dots \text{R} \dots$

.....

$59 \div 5 = \dots \text{R} \dots$

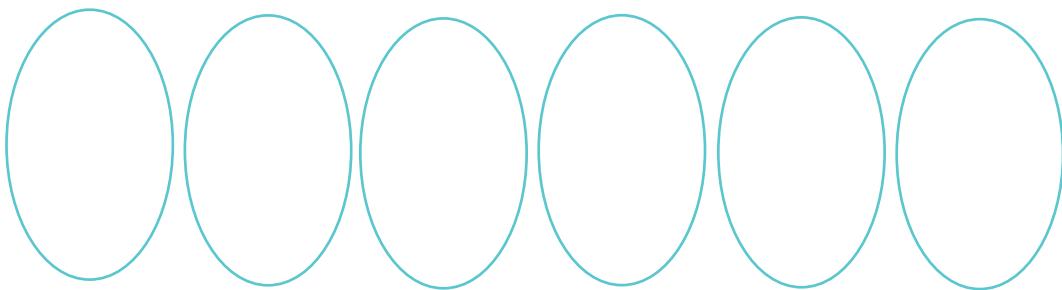
.....

تَدْرِيباتٌ إِضَاحِيَّةٌ

1 كان لدى طارق 61 سيارة لعبه. رتب السيارات في 6 مجموعات متساوية.

ما عدد السيارات الموجودة في كل مجموعة؟

أكمل المخطط أدناه لابين عملي.



2 في غرفة أحد الصنوف 27 مقعداً و 6 طاولات. وضعت المعلمة نفس عد المقادير

حول كل طاولة. كم مقعداً

يمكن أن تضع حول كل طاولة؟

هل تبقيت أيه مقاعد؟



3 لدى راشد 39 كتاباً، وزعها على رفيقين ولديه نفس عدد الكتب على كل رف. ما عدد

الكتب على كل رف؟ هل تبقيت أيه كتب؟

الْقِسْمَةُ عَلَى عَدَدٍ مِنْ رَقْمٍ وَاحِدٍ

أَتَعْلَمُ: استِعمالَ نَوْاتِجِ الْقِسْمَةِ الْجُزْئِيَّةِ فِي الْقِسْمَةِ:

في إِحدَى قَاعَاتِ الْإِحْتِفَالَاتِ تَمَّ تَرْتِيبُ 4 مَقَاعِدَ حَوْلَ كُلِّ طَاوِلَةٍ. إِذَا حَضَرَ 88 شَخْصًا

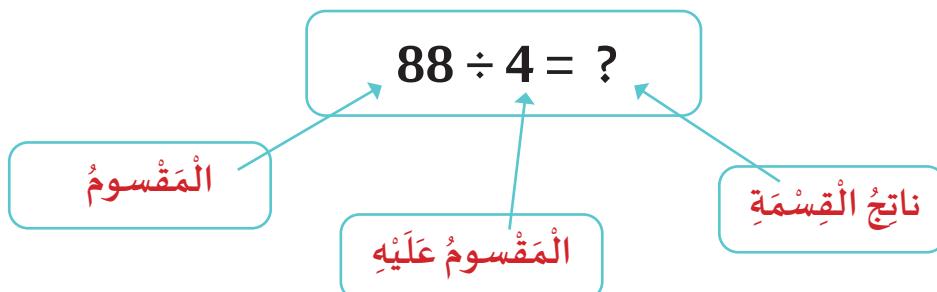
إِحدَى الْفَعَالِيَّاتِ فِي هَذِهِ الْقَاعَةِ.

فَمَا عَدْدُ الطَّاوِلَاتِ الْلَّازِمَةِ لِيَجْلِسَ

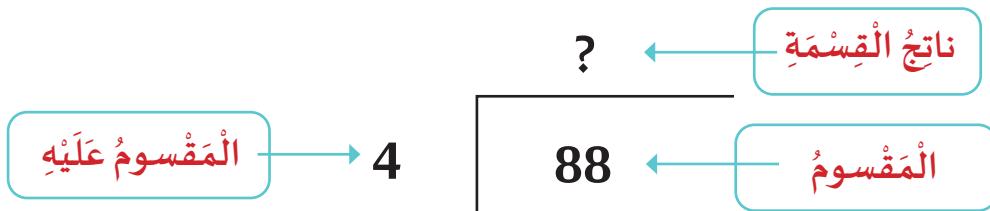
حَوْلَهَا جَمِيعَ الْحُضُورِ؟



لِإِيجَادِ عَدْدِ الطَّاوِلَاتِ نُقَسِّمُ عَدَدَ الْحُضُورِ عَلَى عَدَدِ الْمَقَاعِدِ حَوْلَ كُلِّ طَاوِلَةٍ:



يُمْكِنُ استِعمالُ رَمْزِ الْقِسْمَةِ الطَّوِيلَةِ لِكِتَابَةِ حَقِيقَةِ الْقِسْمَةِ:



يُمْكِنُكَ استِعمالُ مَفْهُومِ نَوْاتِجِ الْقِسْمَةِ الْجُزْئِيَّةِ؛ بِحَيْثُ تُجْرِي عَمَلِيَّاتِ قِسْمَةٍ جُزْئِيَّةٍ إِلَى أَنْ تَحْصُلَ عَلَى بَاقِي إِنْ وُجِدَ.



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

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

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

اَضْرِبْ 10 4×10 ثُمَّ اَطْرَحْ.

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

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

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

اَضْرِبْ 10 4×10 ثُمَّ اَطْرَحْ.

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

كَمْ مَجْمُوعَةٌ مِنْ 4 فِي الْعَدَدِ 8؟ عَوْضْ بِالْعَدَدِ 2

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

كَمْ

$$\begin{array}{r}
 - 40 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

طَرِيقَةٌ أُخْرَى

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

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

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

اَضْرِبْ 20 4×20 ثُمَّ اَطْرَحْ.

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

مَجْمُوعَةٌ مِنْ 4 فِي الْعَدَدِ 8؟ عَوْضْ بِالْعَدَدِ 2

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

كَمْ

أَيْ نَحْتَاجُ 22 طَاوِلَةً لِيَجْلِسَ حَوْلَهَا الْحُضُورُ كَامِلًا

أَتَأَكَّدُ:

أَسْتَعْمِلُ النَّوَاطِحَ 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

أَتَعْلَمُ:

استِعمالَ حُوازِمِيَّةِ القِسْمَةِ:

A شَحْنَ مَصْنَعٍ 492 عُبُوَّةً فِي 4 حَوَيَّاتٍ شَحْنٍ. تَحْتَوِي كُلُّ حَوَيَّةٍ عَلَى نَفْسِ الْعَدَدِ مِنَ

الْعُبُوَّاتِ.

ما عَدَدُ الْعُبُوَّاتِ فِي الْحَوَيَّةِ الْوَاحِدَةِ؟

لِإِيجَادِ عَدَدِ الْعُبُوَّاتِ، أَكْتُبْ حَقِيقَةً
الْقِسْمَةِ الَّتِي تُعَبِّرُ عَنِ الْمَسْأَلَةِ $492 \div 4$ 

الخطوة 1 أَقْسِمُ الْمِئَاتِ

$$\begin{array}{r}
 & 1 \\
 \overline{)492} \\
 4 & \overline{-} \\
 & 4 \\
 & \overline{0}
 \end{array}$$

أَضَعُ 1 فِي مَنْزِلَةِ الْمِئَاتِ

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

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

الخطوة 2 أقسام العشرات

أُنْزِلُ الْعَشَرَاتِ

$9 \div 4 = 2$ أَقْسِمُ

أَضْعُ 2 فِي مَنْزِلَةِ الْعَشَرَاتِ

$2 \times 4 = 8$ أَضْرِبُ

$9 - 8 = 1$ أَطْرَحُ

$1 < 4$ أُقَارِنُ

الخطوة 3 أقسام الأحاد

أُنْزِلُ الْأَحَادِ

$12 \div 4 = 3$

مَنْزِلَةِ الْأَحَادِ

$3 \times 4 = 12$

$12 - 12 = 0$ أَطْرَحُ

$0 < 4$ أُقَارِنُ

أَقْسِمُ
أَضْعُ 3 فِي
أَضْرِبُ:

إِذْنُ، $492 \div 4 = 123$

أُوجِدَ ناتِجٌ $257 \div 5$ B

الخطوة 3

الخطوة 2

الخطوة 1

أَقْسِمُ الْأَحَادِ

أَقْسِمُ الْعَشَرَاتِ

أَقْسِمُ الْمِئَاتِ

$$\begin{array}{r}
 & 5 \\
 5 & \boxed{25} \\
 & - 25 \\
 \hline
 & 07 \\
 & - 5 \\
 \hline
 & 2
 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 \boxed{25}
 \end{array}$$

أَنْزِلُ الْأَحَادِ

أَقْسِمُ: $7 \div 5 = 1$

أَضَعُ 1 فِي مَنْزِلَةِ الْأَحَادِ

أَضْرِبُ: $1 \times 5 = 5$ أَطْرُحُ: $7 - 5 = 2$ أُقْارِنُ: $2 < 5$ أَقْسِمُ: $25 \div 5 = 5$

أَضَعُ 5 فِي مَنْزِلَةِ الْعَشَرَاتِ

أَضْرِبُ: $25 \times 5 = 125$ أَطْرُحُ: $25 - 25 = 0$ أُقْارِنُ: $0 < 5$

2 مِئَاتٍ غَيْرُ كَافِيَةٍ لِلِّقِسْمَةِ

عَلَى 5

لَكِنْ 25 عَشَرَاتٍ كَافِيَةٌ

لِلِّقِسْمَةِ عَلَى 5

لِذَا؛ فَالْمَنْزِلَةُ الْأُولَى مِنْ

نَاتِجِ الْقِسْمَةِ تُكْتَبُ فَوْقَ

الْعَشَرَاتِ.

أَتَأَكُدُ:

أُوجِدُ ناتجَ الْقِسْمَةِ.

$$\begin{array}{r} 3 \\ \sqrt{78} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \sqrt{36} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \sqrt{631} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \sqrt{365} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \sqrt{747} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \sqrt{576} \end{array}$$

أَتَدَرَّبُ:

أَسْتَعْمِلُ النَّوَاطِحَ الْجُزْئِيَّةَ لِأَقْسِمَ

4

93

8

417

3

761

6

96

4

179

6

148

تَدْرِيبَاتٌ إِضَاحِيَّةٌ

أُوجِدُ ناتِجَ الْقِسْمَةِ. 1

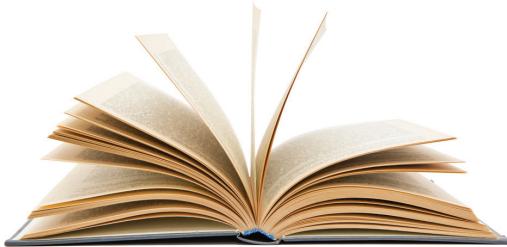
A $218 \div 7 = \dots$

B $696 \div 6 = \dots$

C $482 \div 8 = \dots$

D $519 \div 7 = \dots$

لَدَى مَهَا 93 خَرَزَةً، صَنَعَتْ مِنْهَا أَسَاوِرٍ بِاسْتِعْمَالِ 6 خَرَزَاتٍ لِكُلِّ سِوارٍ، كَمْ خَرَزَةً بَقِيَتْ لَدَى مَهَا؟ 2



3 تَحْتَاجُ خَوْلَةُ 3 أَيَّامٍ لَتُنْهِيَ قِرَاءَةَ كِتَابٍ. إِذَا كَانَ عَدْدُ صَفَحَاتِ

الْكِتَابِ 348 صَفْحَةً،

فَكَمْ صَفْحَةً سَتَقْرِأُ كُلَّ يَوْمٍ؟

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

صَفَحَاتِ الْأَلْبُومِ. كَمْ صُورَةً سَيَضْعُ طَارِقُ فِي الصَّفْحَةِ الْأُخِيرَةِ؟

5 يَتَكَوَّنُ فُنْدُقٌ مِنْ 198 غُرْفَةً، وَعَلَى مُوَظَّفِي الْخِدْمَاتِ -وَعَدَدُهُمْ 9 مُوَظَّفِينَ- تَنْظِيفُهَا.

فَكَمْ غُرْفَةً يُنَخِّلُفُ كُلُّ مِنْهُمْ إِذَا وُزِّعَ الْعَمَلُ بَيْنَهُمْ بِالْتَّسَاوِيِّ؟

الْوَحْدَةُ السَّادِسَةُ: الْعَوَامِلُ وَالْمُضَاعَفَاتُ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

«العوامل».

«الأعداد الأولية».

«المضاعفات».

الْعَوَامِلُ

إِيجَادُ عَوَامِلِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ.

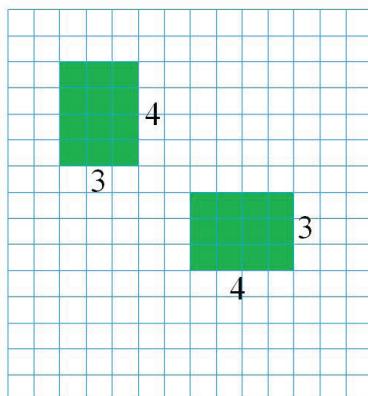
أَتَعْلَمُ:

يُعِيدُ مُحَمَّدٌ تَرتِيبَ 12 مَقْعِدًا في غُرْفَةِ الصَّفِّ. أَسْتَعْمِلُ وَرَقَةَ الْمُرَبَّعَاتِ لِتَوْضِيحِ كُلِّ



الْطَّرَائِقِ الْمُمُكِنَةِ لِتَرتِيبِ
الْمَقَاعِدِ في صُورَةِ شَبَكَةٍ

مُسْتَطِيلَةٍ. مَا عَوَامِلُ الْعَدَدِ 12؟

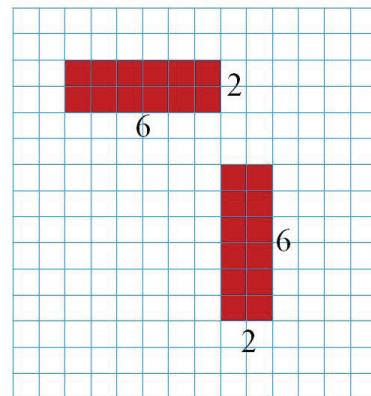


3 من الصُّفُوفِ، في كُلِّ مِنْهَا 4 كَرَاسِيًّا.

$$3 \times 4$$

4 صُفُوفٍ، في كُلِّ مِنْهَا 3 مِنَ الْكَرَاسِيِّ.

$$4 \times 3$$

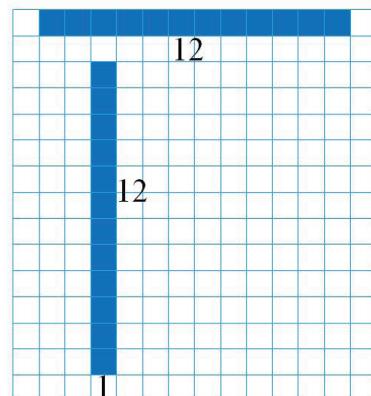


2 من الصُّفُوفِ، في كُلِّ مِنْهَا 6 كَرَاسِيًّا.

$$2 \times 6$$

6 صُفُوفٍ، في كُلِّ مِنْهَا 2 مِنَ الْكَرَاسِيِّ.

$$6 \times 2$$



1 من الصُّفُوفِ فيهِ 12 كَرَاسِيًّا.

$$1 \times 12$$

12 صَفًا، في كُلِّ مِنْهَا 1 مِنَ الْكَرَاسِيِّ.

$$12 \times 1$$

أَزْوَاجُ الْأَعْدَادِ الَّتِي تُضَرِّبُ فِي بَعْضِهَا لِإِيجَادِ نَاتِجٍ مَا تُسَمِّيُ الْعَوَامِلُ.

عَوَامِلُ الْعَدَدِ 12 هِيَ 1 وَ 12 وَ 2 وَ 6 وَ 3 وَ 4 وَ هيَ تُشَكِّلُ 3 أَزْوَاجٍ، نَاتِجٌ ضَرِّبٌ كُلِّ مِنْهَا يُسَاوِي 12 يُكَوِّنُ الْعَدَدُ الْكُلُّيُّ مُضَاعِفًا لِكُلِّ عَامِلٍ مِنْ عَوَامِلِهِ. 12 هُوَ مُضَاعِفٌ لِلْأَعْدَادِ 1 وَ 2 وَ 3 وَ

$$4 وَ 6 وَ 12$$

أَتَأَكَّدُ:

أَكْتُبُ أَزْواجَ عَوَامِلِ الْعَدَدِ.

25

1, 25

5, 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,

أَتَدْرَبُ:

أَكْتُبُ عَوَامِلَ الْعَدَدِ

20

10

35

27

56

45

66

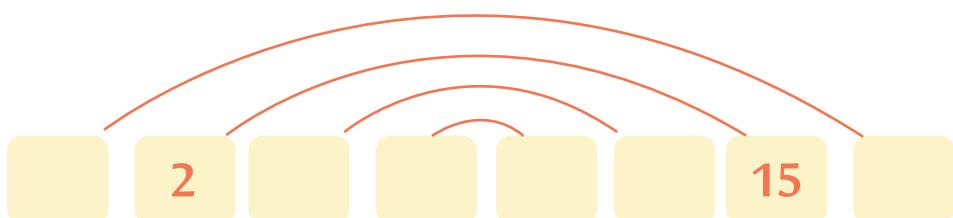
75

تمارينٌ إضافيةٌ

١ أكتب في المربعات أزواج عوامل الأعداد التالية جميعها:

A

30



B

81



٢ أيٌّ ممّا يلي يتضمن جميع عوامل العدد 38؟

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

٣ زرعت سلوى وزميلاتها 24 شتلةً كجزءٍ من مشروع العلوم.



تريد ترتيب الشتلات في شبكةٍ لعرضها في المعرض السنوي.
ما الشبكات التي يمكن لسلوى إنشاؤها باستعمال 24 شتلةً؟

الأَعْدَادُ الْأَوَّلَيَّةُ

استِعمالُ الْعَوَامِلِ لِتَحْدِيدِ الْأَعْدَادِ الْأَوَّلَيَّةِ وَغَيْرِ الْأَوَّلَيَّةِ.

أَتَعْلَمُ:

الْعَدَدُ الْكُلِّيُّ

عَدَدُ غَيْرِ أَوَّلِيٍّ

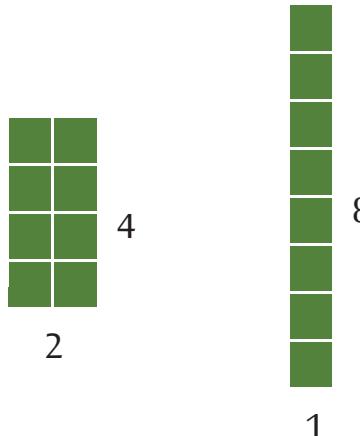
عَدَدُ أَوَّلِيٍّ

الْعَدَدُ غَيْرُ الْأَوَّلِيُّ هُوَ عَدَدٌ كُلِّيٌّ أَكْبَرُ مِنْ 1 لَهُ أَكْثَرُ مِنْ عَامِلَيْنِ.

الْعَدَدُ الْأَوَّلِيُّ هُوَ عَدَدٌ كُلِّيٌّ أَكْبَرُ مِنْ 1 لَهُ عَامِلَانِ فَقَطُّ، هُمَا الْعَدَدُ 1 وَالْعَدَدُ نَفْسُهُ.

الْعَدَدُ 8

عَدَدٌ غَيْرُ أَوَّلِيٌّ؛ لَأَنَّ لَهُ أَكْثَرُ مِنْ عَامِلَيْنِ، وَهِيَ 1، 2، 4، 8.



الْعَدَدُ 7

عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ؛ لَأَنَّهُ أَكْبَرُ مِنْ 1 وَلَهُ عَامِلَانِ فَقَطُّ، وَهُمَا الْعَدَدُ 1 وَالْعَدَدُ 7 (نَفْسُهُ).



الْعَدَدُ 1 عَدَدٌ مُمِيزٌ. فَهُوَ لَيْسَ عَدَدًا أَوَّلَيًا وَلَا غَيْرَ أَوَّلِيٍّ.

أَتَأَكَدُ:

أَكْتُبُ عَوَامِلَ الْعَدَدِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ مَا إِذَا كَانَ أَوَّلِيَاً أَمْ غَيْرَ أَوَّلِيًّا.

32

51

17

1, 2, 4, 8, 16, 32

عَدَدٌ غَيْرُ أَوَّلِيٌّ

21

95

29

12

97

90

أَتَدَرَّبُ:

في لَوْحَةِ الْمِائَةِ الْمَرْسُومَةِ أَتَبْعِي الْخُطُوطِ التَّالِيَّةَ:

- ٠ أَرْسُمُ مُثَلَّثًا حَوْلَ الْعَدَدِ 1، فَهُوَ لَيْسَ عَدَدًا أَوَّلَيًا 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.

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

تمارين إضافية

أي من العبارات التالية صحيحة؟ اختر كل ما ينطبق. 1

الأعداد الفردية جميعها أعداد أولية.

1، 2، 3، 5، 7 هي الأعداد الأولية الخمسة الأولى.

لا يوجد عدد زوجي أولي.

العدد الأولي له عاملان فقط.

لا يوجد عدوان أوليان متتاليان.

2 هو العدد الأولي الزوجي الوحيد.

أكتب الطرائق جميعها التي يمكن لنادرهما زراعة 37 نسبة فراولة، في صفوف تحتوي 2

على العدد نفسه من النباتات.

الأعداد 13، 17، 31، 71، وهم عدوان 3

أوليان أيضاً. هل إعادة ترتيب أرقام العددان ينتج 18؟ أبرر إجابتي.

يصادف اليوم الوطني لدولة قطر يوم 18 من 4

شهر ديسمبر. فهل العدد 18 أولي أم غير أولي؟

أبرر إجابتي.



المُضاعَفاتُ

أَتَعْلَمُ: استِعمالُ الضَّرِبِ لِإِيجادِ مُضاعَفاتِ عَدَدٍ مَا.

A المُضاعَفُ هُوَ ناتِجُ ضَرِبِ عَامِلٍ مُعْطَىٰ فِي عَدَدٍ كُلِّيٍّ عَدَا الصَّفَرَ.

فَمَثَلًا 21 هُوَ مُضاعَفٌ لِلْعَدَدِ 3؛ لِأَنَّهُ يُسَاوِي ناتِجَ ضَرِبِ 3 فِي 7 ($7 \times 3 = 21$)

يُمَثِّلُ الْعَدَدَانِ 3 وَ 7
عَامِلَانِ مِنْ عَوَامِلِ الْعَدَدِ 21

مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ 3

مُضاعَفاتُ 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 مُضاعَفاتٍ لِلْعَدَدِ 3 هِيَ: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

B أَجِدُّ الْمُضاعَفاتِ الْعَشْرَةَ الْأُولَى

$$1 \times 6 = 6$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$2 \times 6 = 12$$

$$7 \times 6 = 42$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$8 \times 6 = 48$$

$$4 \times 6 = 24$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$5 \times 6 = 30$$

$$10 \times 6 = 60$$

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

أَتَأَكَّدُ:

أَكْتُبُ الْمُضَاعَفَاتِ الْخَمْسَةَ الْأُولَى لِلْعَدَدِ.

7

$1 \times 7 = 7$

$3 \times 7 = 21$

$5 \times 7 = 35$

4

$2 \times 7 = 14$

$4 \times 7 = 28$

6

5

11

40

8

15

12

18

أَتَدَرَّبُ:

أُحَدِّدُ مَا إِذَا كَانَ الْعَدَدُ الْأَوَّلُ أَحَدَ مُضَاعَفَاتِ الْعَدَدِ الثَّانِي. أَبْرُرُ إِجَابَتِي.

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

تمارينٌ إضافيَّةٌ

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

1, 6, 9, 12, 15

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

15, 18, 30, 40, 60

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

1, 2, 6, 16, 26, 36

4 أَخْتَارُ مِنَ الْمُرَبَّعِ الْمُجاوِرِ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ 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

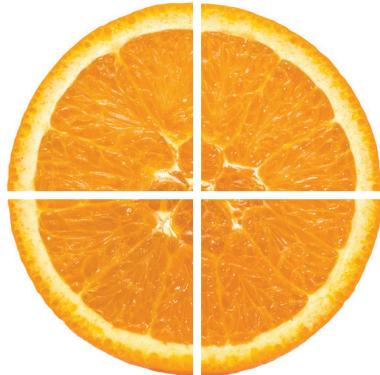
..... مُضَاعِفٌ لِلْعَدَدِ 4

الْوَحْدَةُ السَّابِعَةُ الْكُسُورُ الْاعْتِيَادِيَّةُ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

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

الْكُسُورُ

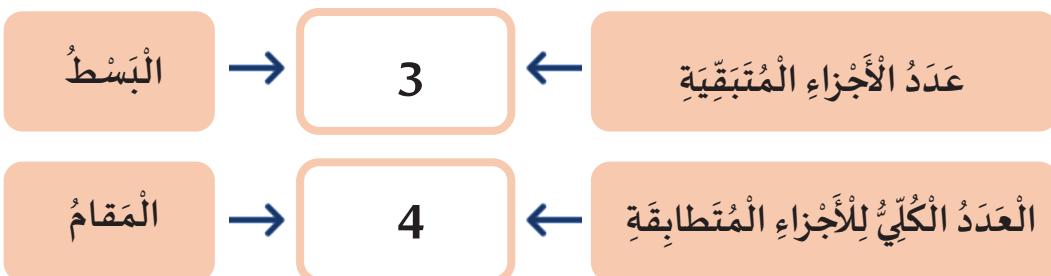


أَتَعْلَمُ:

قِرَاءَةُ الْكُسُورِ وَالتَّعْبِيرُ عَنْهَا.

فَسَمِّتْ لَيْلَى شَرِحَةَ بُرْتُقَالٍ إِلَى أَرْبَعَةِ أَجْزَاءِ مُتَطَابِقةٍ،
وَأَكَلَتْ جُزْءًا وَاحِدًا مِنْهَا. مَا الْكُسُرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْجُزْءُ
الْمُتَبَقِّيِّ مِنَ الشَّرِحَةِ؟

A

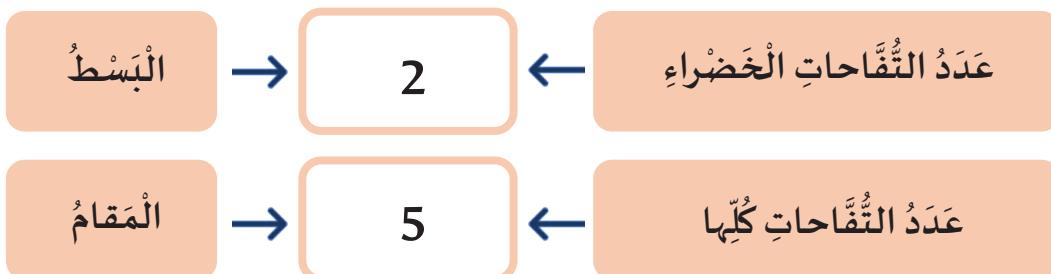


وَيُقْرَأُ: ثَلَاثَةُ أَرْبَاعٍ، أَوْ ثَلَاثَةُ مِنْ أَرْبَعَةٍ.

يُمْكِنُ التَّعْبِيرُ عَنِ الْكُسُورِ بِعَدَدِ الْأَجْزَاءِ الْمُتَطَابِقَةِ مِنَ الْكُلِّ.



أَكْتُبُ الْكُسُرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ
الْتُّفَاحَاتِ الْخَضْرَاءِ:



وَيُقْرَأُ: خُمْسَانِ، أَوْ اثْنَانِ مِنْ خَمْسَةِ.

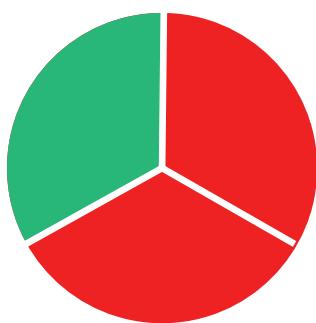
يُمْكِنُ التَّعْبِيرُ عَنِ الْكُسُورِ بِجُزْءٍ مِنْ مَجْمُوعَةِ أَشْيَاءٍ مُتَمَاثِلَةٍ.

أَتَأَكَدُ:

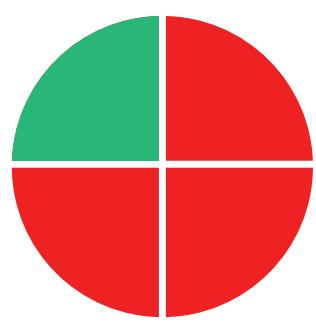
1

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

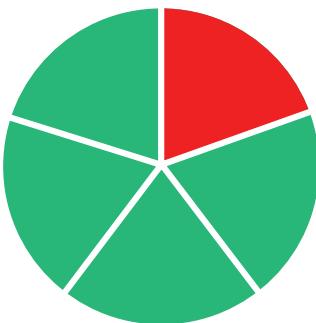
A



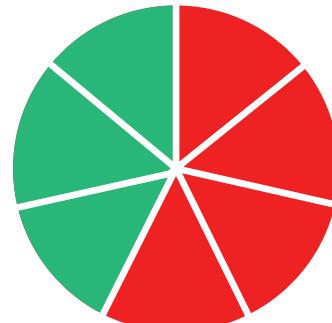
B



C



D



أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَشْيَاءِ الْخَضْرَاءِ فِيمَا يَلِي: 2

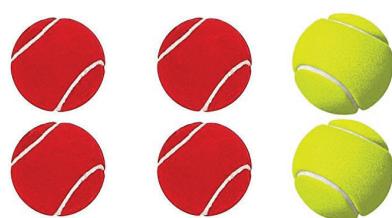
A



B



C



D



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

A



B



C



D



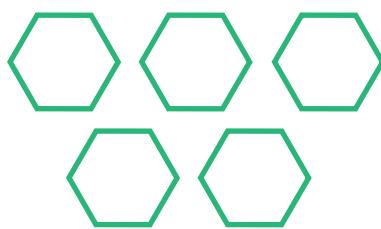
٢ أَظِلِّ أَجْزَاءَ مِنَ الشَّكْلِ لِيُمَثِّلَ الْكَسْرَ، وَأَكْتُبُهُ بِالْكِلَمَاتِ:

A

2



5

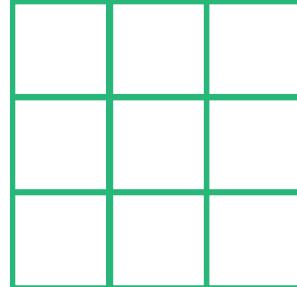


B

8



9

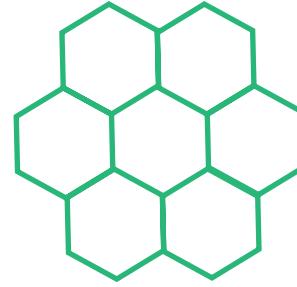


C

4



7



تمارين إضافيةٌ

1 أُعِّبِّرُ عَنِ الْكُسُورِ الْمُكْتُوبَةِ التَّالِيَةِ بِصُورَةِ عَدَدِيَّةٍ:

بـ B خمسةٌ مِنْ ثَمَانِيَّةٍ.

بـ A سَبْعَةُ أَتْسَاعٍ.

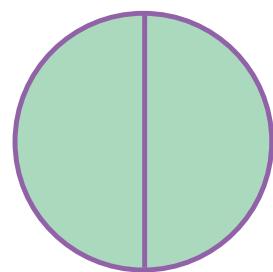
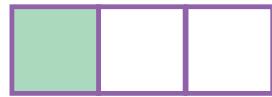
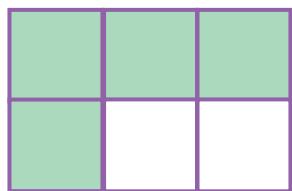
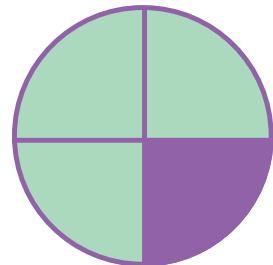
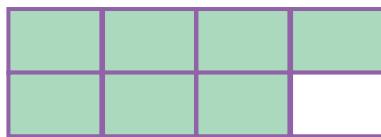
2 رَسَمْتُ عَبِيرُ 11 دَائِرَةً، وَلَوَّنْتُ أَرْبَعَةً مِنْهَا بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، وَ5 دَائِرَاتٍ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ. ما

الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الدَّوَائِرَ الَّتِي لَمْ تُلوَّنْهَا عَبِيرُ.

3 أَمْلَأُ الْفَرَاغَاتِ لِأُكْمِلَ الْعِبَارَةَ التَّالِيَةَ:

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

أكتب الكسر الذي يمثل عدَّ الأَجْزَاءِ الْمُظَلَّةِ مِنَ الْكُلِّ فيما يلي: 4

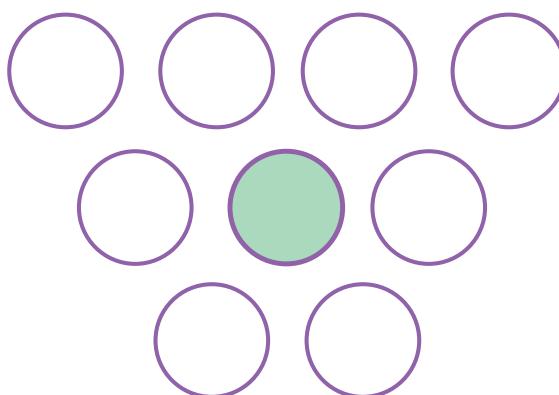


كَسْرُ الْوَحْدَةِ وَالْكُلُّ

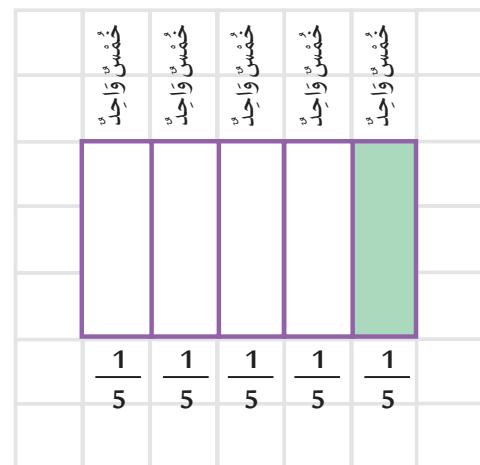
أَتَعْلَمُ:

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

B كَسْرُ الْوَحْدَةِ كَجُزْءٍ مِنْ مَجْمُوعَةٍ



A كَسْرُ الْوَحْدَةِ كَجُزْءٍ مِنَ الْكُلِّ



عَدْدُ الدَّوَائِرِ الْمُظَلَّةِ بِاللَّوْنِ الْأَخْضَرِ وَاحِدٌ
مِنْ مَجْمُوعَةِ دَوَائِرٍ عَدَدُهَا تِسْعَةٌ

الْأَجْزَاءُ الْخَمْسَةُ فِي الشَّكْلِ مُتَسَاوِيَةٌ.
وَكُلُّ جُزْءٍ عَدْدُ الدَّوَائِرِ الْمُظَلَّةِ بِاللَّوْنِ
الْأَخْضَرِ وَاحِدٌ

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

البَسْطُ
(عَدْدُ الدَّوَائِرِ الْخَضْرَاءِ الْمُظَلَّةِ)

المَقَامُ (عَدْدُ الْأَجْزَاءِ الْكُلِّيُّ)

وَيُقْرَأُ: تِسْعَ

$$\frac{1}{5}$$

البَسْطُ (عَدْدُ الْأَجْزَاءِ الْمُظَلَّةِ)

المَقَامُ (عَدْدُ الْأَجْزَاءِ الْكُلِّيُّ)

وَيُقْرَأُ: خَمْسٌ

الكسور المُساوية لـ الواحد (الكل).

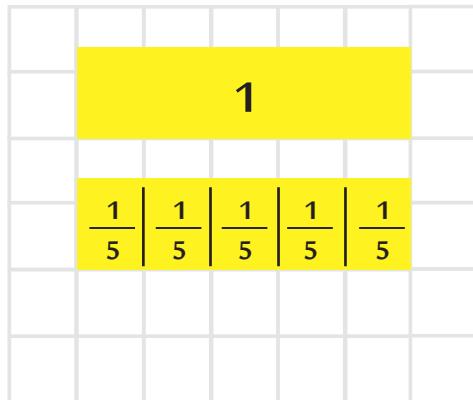
C

الكل (الواحد)

عدد الأجزاء الصفراء

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

 العدد الكلي للأجزاء المتطابقة



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

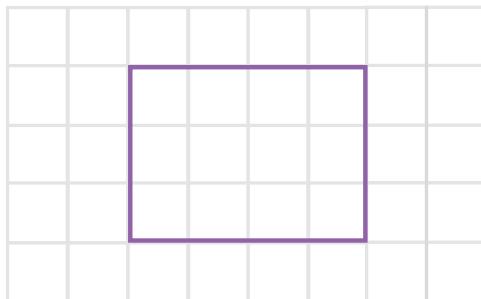
أَتَأَكَّدُ:

1 أَرْسُمْ خُطُوطًا لِتَقْسِيمِ الشَّكْلِ إِلَى 6 أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَّةٍ. ثُمَّ أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ

جُزْءًا وَاحِدًا. ثُمَّ أُحَدِّدُ بَسْطَهُ وَمَقَامَهُ.

الْكَسْرُ هُوَ:

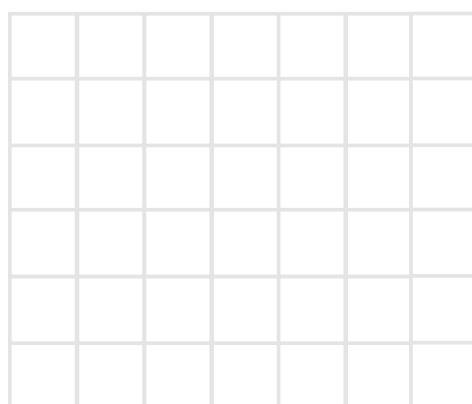
الْبَسْطُ: وَالْمَقَامُ:



2 أَرْسُمْ مُسْتَطِيلًا مُقَسَّمًا إِلَى 5 أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَّةٍ. أَكْتُبُ كَسْرَ الْوَحْدَةِ الَّذِي يُمَثِّلُ كُلَّ

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

كَسْرُ الْوَحْدَةِ =



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

A



كَسْرُ الْوَحْدَةِ =

يُقْرَأُ:

B



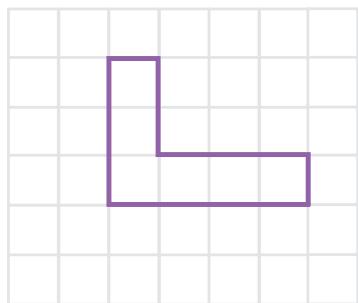
كَسْرُ الْوَحْدَةِ =

يُقْرَأُ:

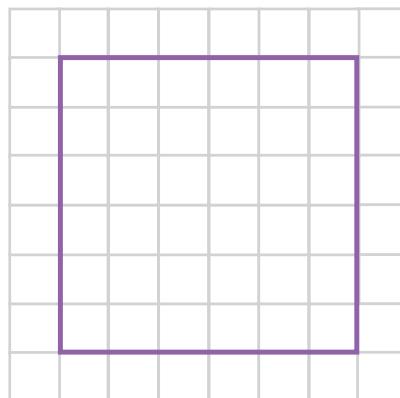
أَتَدَرَّبُ:

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

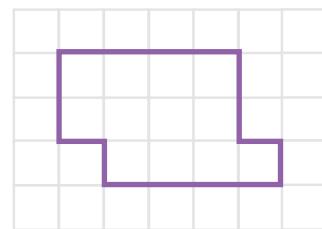
3 أَجْزَاءٌ مُتَسَاوِيَةٌ C



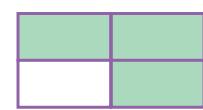
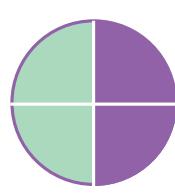
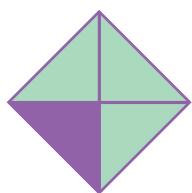
9 أَجْزَاءٌ مُتَسَاوِيَةٌ B



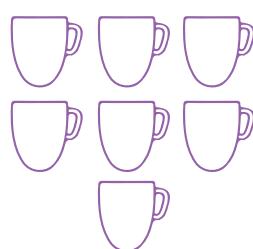
4 أَجْزَاءٌ مُتَسَاوِيَةٌ A



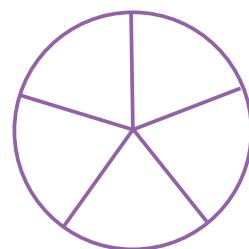
أَحْوَطُ الْأَشْكالَ الَّتِي تُمَثِّلُ $\frac{1}{4}$ 2



A $\frac{1}{7}$



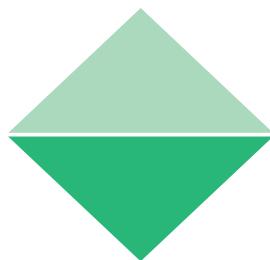
B $\frac{1}{5}$



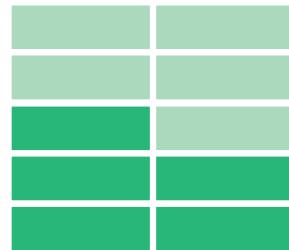
تمارين إضافيةٌ

1 أكتب كسرَ الوحدةِ الذي يُمثّلُ جُزءاً مِنَ الْكُلِّ. ثُمَّ أكتبُ الكسرَ الذي يُمثّلُ عَدَدَ الأَجْزَاءِ الْخَضْرَاءِ.

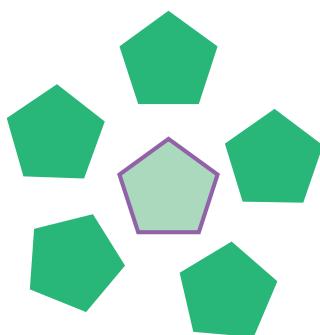
A



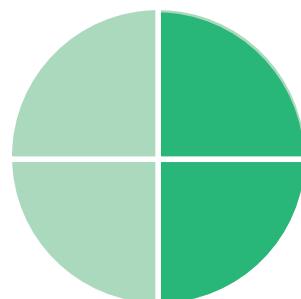
B



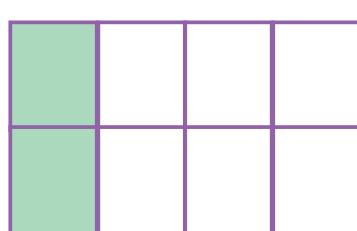
C



D



2 قسمَ فَيُصَلِّ الْمُسْتَطِيلَ الْمُجاوِرِ إِلَى أَجْزَاءٍ مُتسَاوِيَةٍ، ثُمَّ ظَلَّ جُزءاً وَاحِدًا مِنْ تِلْكَ الأَجْزَاءِ وَسَمَّاهُ بِاسْتِعْمَالِ كَسْرٍ وَحْدَةٍ. هل تَتَفَقُّ معَ فَيُصَلِّ؟ أُوْضِحْ إِجَابَتِي.



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

4 أَخْتارُ كَسْرَ وَحْدَةٍ، وَأَمْثِلُهُ كَجُزٍّ مِنْ كُلٍّ وَكَجُزٍّ مِنْ مَجْمُوعَةٍ.

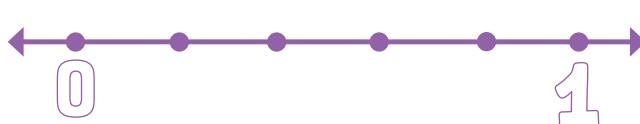
جُزٌّ مِنْ مَجْمُوعَةٍ

جُزٌّ مِنْ كُلٍّ

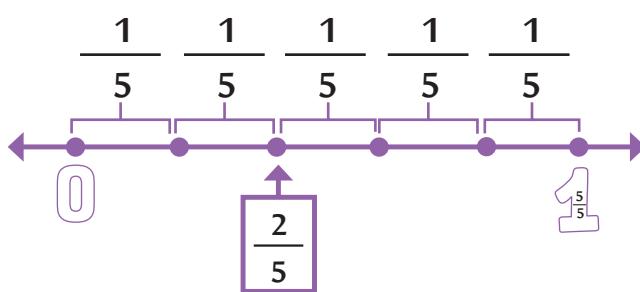
الْكُسُورُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ وَتَرْتِيْبُهَا

أَتَعْلَمُ: الْكُسُورُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ.

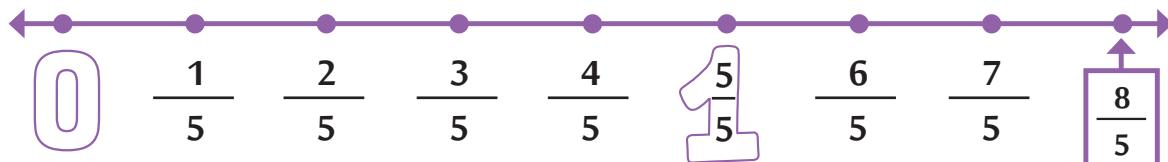
أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدَادِ لِتَمْثِيلِ الْكُسُورِ. يُمَثِّلُ الْمَقَامُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُتَسَاوِيَةِ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ.



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.

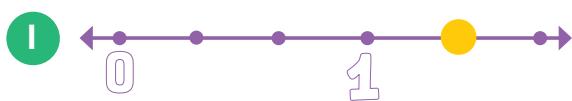
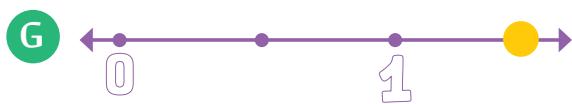
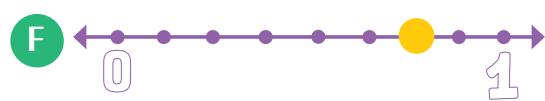
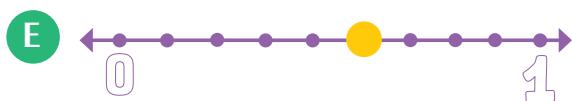
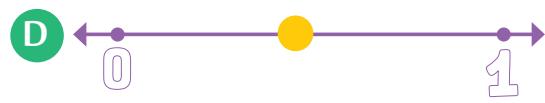
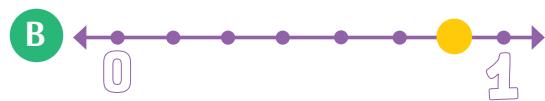
فِي الْكُسُورِ أَعْلَاهُ، يُوضِّحُ الْمَقَامُ عَدَدَ الْأَطْوَالِ الْمُتَسَاوِيَةِ الْوَاقِعَةِ بَيْنَ 0 وَ 1، أَمَّا الْبَسْطُ فَيُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزَاءِ الْمُتَسَاوِيَةِ الَّتِي يُمَثِّلُ كُلُّ مِنْهَا كَسْرَ الْوَحْدَةِ. يَزِيدُ الْبَسْطُ بِمِقْدَارِ 1 عِنْدَ كُلِّ نُقطَةٍ.

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

أَتَأَكَّدُ:

أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذِي يُمَثِّلُ الرَّمْزَ  لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

1



أَتَدَرَّبُ:

أُمِّيلُ الْكَسْرَ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

A $\frac{4}{7}$



B $\frac{5}{9}$



C $\frac{4}{3}$



D $\frac{8}{7}$



E $\frac{6}{4}$



تَمَارِينٌ إِضَافِيَّةٌ

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



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



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

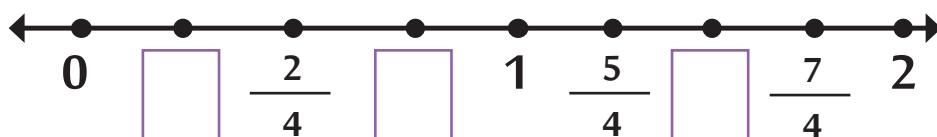


3 في التَّمَارِين التَّالِيَّةِ، كُلُّ خَطٌّ أَعْدَادٍ مُقَسَّمٌ إِلَى أَطْوَالٍ مُتَسَاوِيَّةٍ. أَكْتُبُ الْكُسُورَ النَّاقِصَةَ.

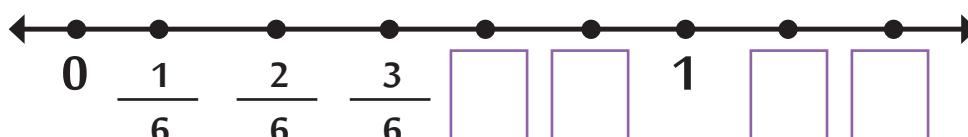
A



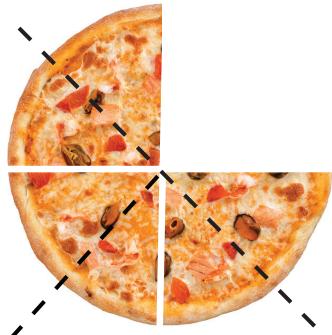
B



C



الْكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ



أَتَعْلَمُ: الْكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ

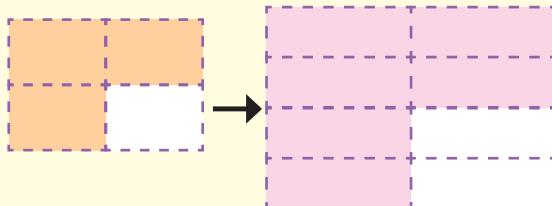
أَكَلَ غَانِمٌ جُزْءًا مِنْ فَطِيرَةِ الْبَيْتُرَا الَّتِي فِي الصُّورَةِ الْمُجَاوِرَةِ. وَقَالَ: إِنَّ الْبَاقِي مِنَ الْبَيْتُرَا هُوَ $\frac{3}{4}$ ، أَمَّا عُمُرُ فَقَدْ قَالَ: إِنَّ الْبَاقِي هُوَ $\frac{6}{8}$ مِنْ مِنْهُمَا عَلَى صَوَابٍ؟

2 الطَّرِيقَةُ

1 الطَّرِيقَةُ

نَمَادِجُ الْمِسَاحَةِ

أَسْتَعْمِلُ نَمَادِجَ مِسَاحَةٍ. أَرْسِمُ مُسْتَطِيلًا وَأَقْسِمُهُ إِلَى أَرْبَاعٍ. أَظْلِلُ، $\frac{3}{4}$ ثُمَّ أَقْسِمُ الْمُسْتَطِيلَ إِلَى ثَمَانِيَةٍ أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ.



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

تُسَمَّى الْكُسُورُ الَّتِي تُمَثِّلُ الْكَمِيَّةَ

نَفْسَهَا كُسُورًا مُتَكَافِئَةً.

شَرِيطُ الْكُسُورِ

1

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

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

أُلْحِظُ أَنَّ كُلَّ شَرِيطٍ لِلْكُسُرِ $\frac{1}{4}$ قَدِ انْقَسَمَ إِلَى جُزُّاً مُتَطَابِقَيْنِ، أَيْ أَنَّهُ يَوْجَدُ ثُمَانَانِ فِي $\frac{1}{4}$. إِذَن $\frac{6}{8}$ و $\frac{3}{4}$ هُمَا كَسْرَانِ مُتَكَافِئَانِ.

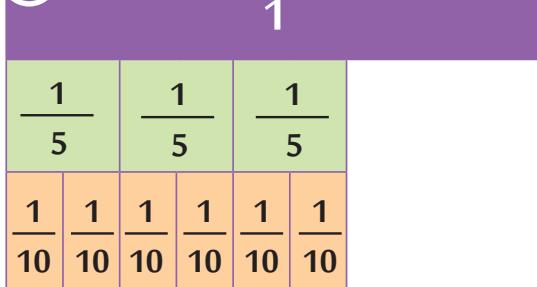
الْكُسُورُ الَّتِي تُمَثِّلُ نَفْسَ الْجُزْءِ مِنَ

الْكُلِّ تُسَمَّى بِالْكُسُورِ الْمُتَكَافِئَةِ.

أَتَأَكَّدُ:

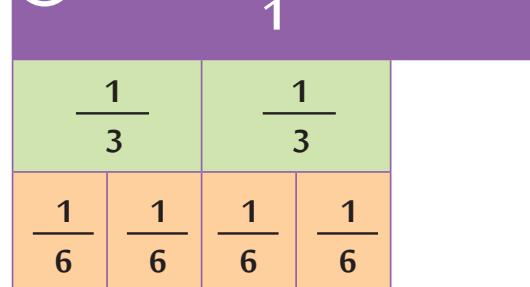
أَسْتَعْمِلُ شَرَائِطَ الْكُسُورِ؛ لِتُسَاعِدَنِي عَلَى إِيجَادِ كَسْرٍ مُكَافِئٍ.

A



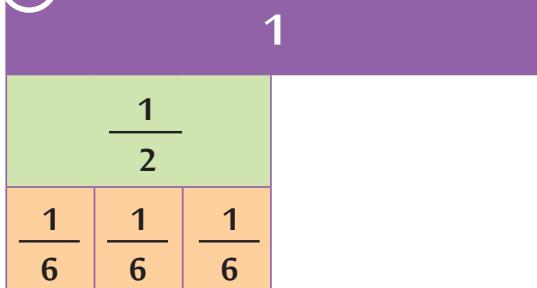
$$\frac{3}{5} =$$

B



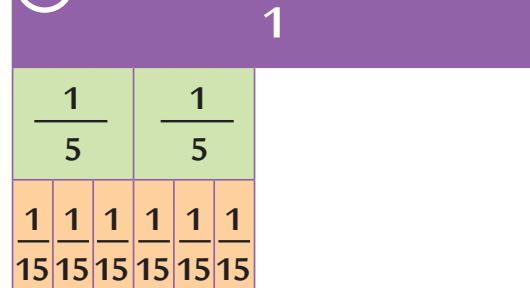
$$\frac{2}{3} =$$

C



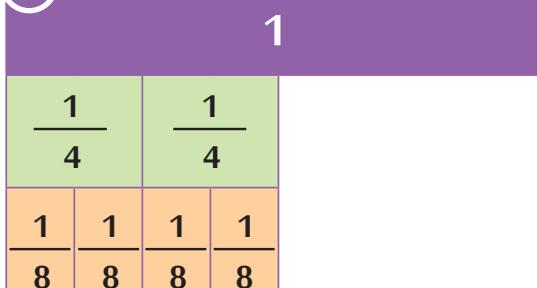
$$\frac{1}{2} =$$

D



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

E



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

F

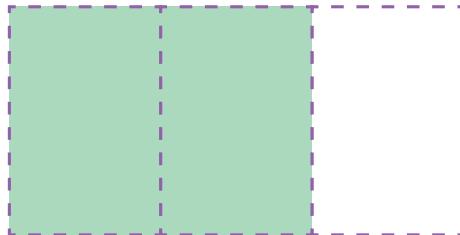


$$\frac{3}{4} =$$

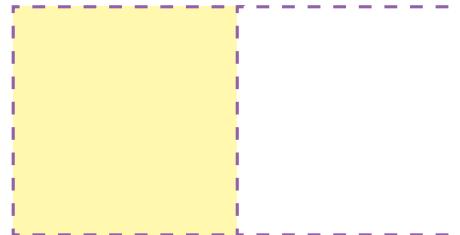
أَتَدَرَّبُ:

أُقْسِمُ نَمُوذَجَ الْمِسَاحَةِ الثَّانِي إِلَى أَجْزَاءٍ مُتَسَاوِيَةٍ، وَأَظْلِلُهَا؛ لِتَمْثِيلِ كُسْرٍ مُكَافِئٍ لِلْكُسْرِ الْمُعْطَى:

A



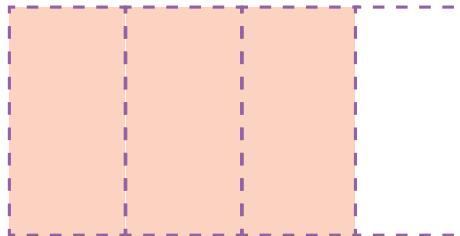
B



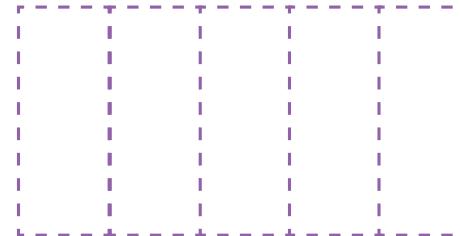
$$\frac{2}{3} = \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$$

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

C



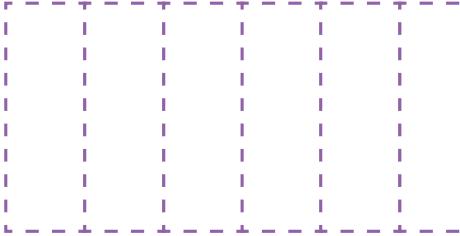
D



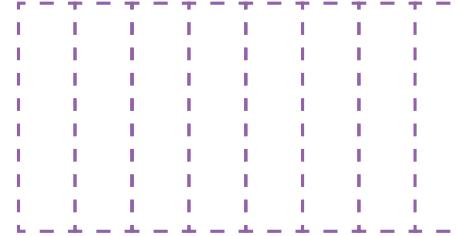
$$\frac{3}{4} = \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \quad \underline{\quad}$$

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

E



F



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

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

أَتَعْلَمْ :

إِنشَاءُ كُسُورٍ مُتَكَافِيَّةٍ بِالضَّرْبِ



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

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

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

Diagram illustrating the equivalence of $\frac{1}{4}$ and $\frac{2}{8}$. On the left, $\frac{1}{4}$ is shown as a fraction with 1 above the line and 4 below. An arrow points from the top '1' to '1 \times 2' and an arrow points from the bottom '4' to '4 \times 2'. An equals sign is between them. On the right, a 2x4 grid of 8 squares is shown. The first column is shaded green, representing $\frac{1}{4}$ of the grid. An arrow points from this grid to a 4x2 grid of 8 squares, where the second column is shaded green, representing $\frac{2}{8}$ of the grid.

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

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

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

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

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

أَتَأَكَّدُ:

أَجِدُ كَسْرًا مُكافِئًا لِكُلِّ كَسْرٍ مِمَّا يَأْتِي بِاسْتِعْمَالِ الضَّرْبِ:

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 مُكافِئَيْنِ لِكُلِّ كَسْرٍ مُعْطَىً:

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 $\frac{9}{5}$

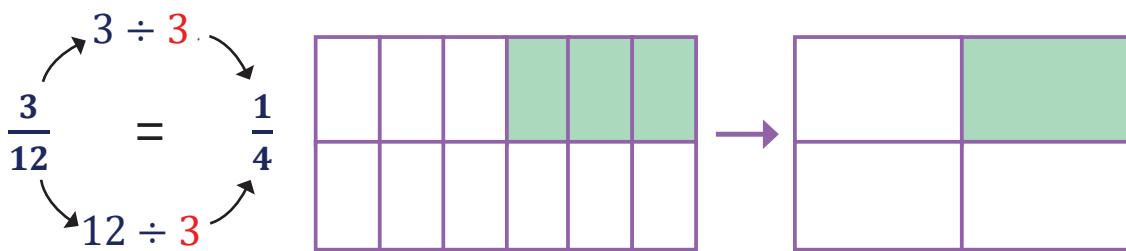
أَتَعْلَمُ:

إِنْشَاءِ كُسُورٍ مُتَكَافِئَةٍ بِالْقِسْمَةِ



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

لِإِيجَادِ الْكُسُورِ الْمُتَكَافِئَةِ أَقْسِمُ كُلَّاً مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقَامِ عَلَى عَامِلٍ مُشَتَّرٍ بِخِلَافِ الْعَامِلِ 1



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

لِإِيجَادِ كُسُورٍ مُمْكِنَاتٍ لِلْكُسُورِ $\frac{6}{12}$ بِاسْتِعْمَالِ الْقِسْمَةِ:

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

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

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

أَتَأَكُدُ:

أَجِدُ كَسْرًا مُكَافِئًا 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 لِأَجِدَ كَسْرًا مُكَافِئًا لِكُلِّ كَسْرٍ مِمَّا يُأْتِي:

A $\frac{6}{12}$

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

B $\frac{70}{10}$

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

C $\frac{2}{6}$

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

D $\frac{20}{100}$

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

E $\frac{24}{18}$

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

F $\frac{8}{72}$

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

G $\frac{6}{14}$

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

H $\frac{10}{4}$

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

I $\frac{2}{8}$

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

J $\frac{4}{12}$

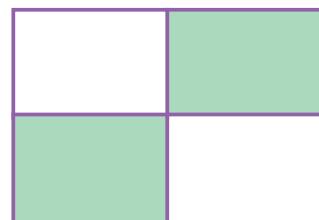
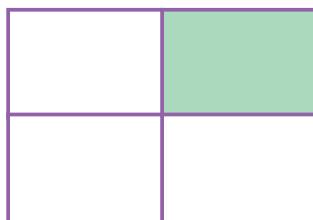
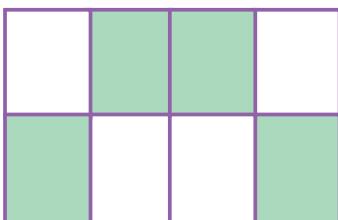
$$\frac{4 \div \boxed{}}{12 \div \boxed{}} = \frac{\boxed{}}{6}$$

تمارين إضافية

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



2 أي الأشكال الآتية مختلف؟ أبرز إجابتي.



3 أضع الرقم المناسب في لاحصل علىكسور متكافئة:

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

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

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

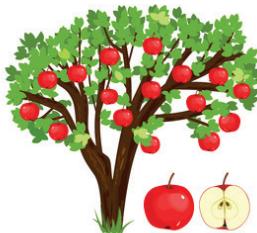
$$\frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9} \quad \frac{1}{9}$$

4 أوجاد سعد كسرًا مكافئًا للكسر $\frac{6}{18}$ كما يأتي $\frac{6 \div 6}{18 \div 3} = \frac{1}{6}$ أبين الخطأ الذي وقع فيه، وأصحّحه.

مُقارَنَةُ الْكُسُورِ

أَتَعْلَمُ:

مُقارَنَةُ الْكُسُورِ الَّتِي لَهَا الْمَقَامُ نَفْسُهُ



يُمثِّلُ عَدْدُ أَشْجَارِ التَّفَاحِ فِي مَرْزَعَةِ سَعْدٍ $\frac{4}{6}$ الْأَشْجَارِ، وَيُمثِّلُ عَدْدُ أَشْجَارِ الدُّرَاقِ $\frac{3}{6}$ أَيْمَانًا أَكْثَرُ؟

يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ شَرَائِطِ الْكُسُورِ لِمُقارَنَةِ الْكُسُورِ الَّتِي لَهَا نَفْسُ الْمَقَامِ.



$\frac{1}{6}$ يُساوي 4 مِنْ كَسْرِ الْوَحْدَةِ $\frac{4}{6}$
 $\frac{1}{6}$ يُساوي 3 مِنْ كَسْرِ الْوَحْدَةِ $\frac{3}{6}$

$$\frac{3}{6} \text{ أَكْبَرُ مِنْ } \frac{4}{6} \text{ إِذَنْ, } \frac{4}{6} > \frac{3}{6}$$

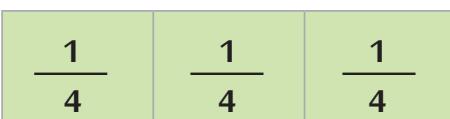
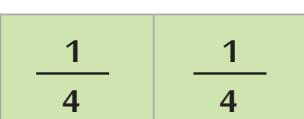
عَدْدُ أَشْجَارِ التَّفَاحِ فِي المَرْزَعَةِ أَكْثَرُ مِنْ عَدْدُ أَشْجَارِ الدُّرَاقِ
إِذَا كَانَ الْكَسْرَانِ لَهُمَا الْمَقَامُ نَفْسُهُ؛ فَإِنَّ الْكَسْرَ الْأَكْبَرَ هُوَ الْكَسْرُ ذُو الْبَسْطِ الْأَكْبَرِ

أَتَأَكَّدُ:

أَكْتُبُ فِي ○ الرَّمْزَ <أَو> أَو = الْمُنَاسِبَ، بِاسْتِعْمَالِ شَرَائِطِ الْكُسُورِ

A

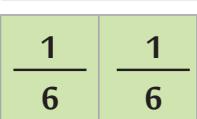
1



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

B

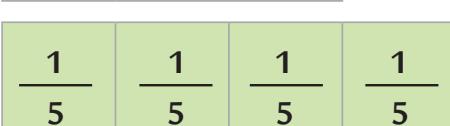
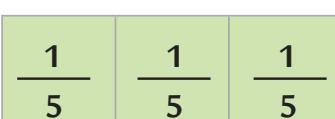
1



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

C

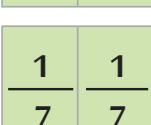
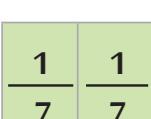
1



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

D

1



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

أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبُ فِي  الرَّمْزِ <أَوْ > أَوْ = الْمُنَاسِبَ.

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

يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ شَرَائِطِ الْكُسُورِ لِمُقارَنَةِ الْكُسُورِ الَّتِي لَهَا نَفْسُ الْبَسْطِ.

1

$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$				
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$				

الشَّرِيطُ $\frac{2}{6}$ لَيْسَ بِنَفْسِ طُولِ
الشَّرِيطِ $\frac{2}{5}$ ، هَذَا الْكَسْرَانِ
لَهُمَا نَفْسُ الْبَسْطِ

$\frac{1}{6}$ يُساوي 2 مِنْ كَسْرِ الْوَحْدَةِ $\frac{2}{6}$
 $\frac{1}{5}$ يُساوي 2 مِنْ كَسْرِ الْوَحْدَةِ $\frac{2}{5}$

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

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

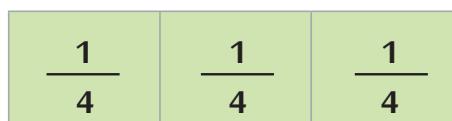
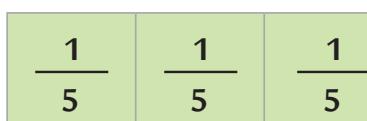
إِذَا كَانَ الْكَسْرَانِ لَهُمَا الْبَسْطُ نَفْسُهُ؛ فَإِنَّ الْكَسْرَ الْأَكْبَرَ هُوَ الْكَسْرُ ذُو الْمَقَامِ الْأَصْغَرِ

أَتَأَكَّدُ:

أَكْتُبُ فِي الرَّمْزَ <أَو> $=$ الْمُنَاسِبَ، بِإِسْتِعْمَالِ شَرَائِطِ الْكُسُورِ

A

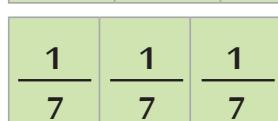
1



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

B

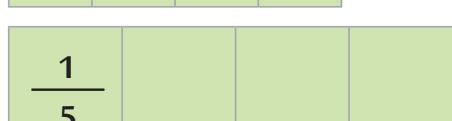
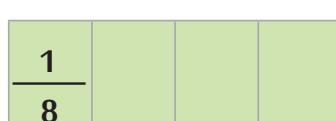
1



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

C

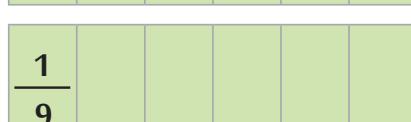
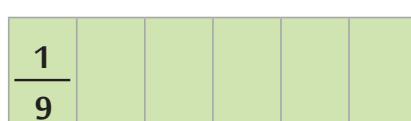
1



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

D

1



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

أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبُ فِي ○ الرَّمْزَ <أَو> $\text{أَو} =$ الْمُنَاسِبَ.

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:

مُقارَنَةُ الْكُسُورِ ذَاتِ الْمَقَامَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ



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

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

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

الْأَحْظُ أَنَّ لِلْكَسُورَيْنِ مَقَامَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ؛ لِذَلِكَ أَحِدُ كَسُورًا مُكَافِئًا

لِكُلِّ مِنْهُمَا، بِحِيْثُ يَكُونُ لِلْكَسُورَيْنِ الْجَدِيدَيْنِ الْمَقَامُ نَفْسُهُ، أَوْ

الْبَسْطُ نَفْسُهُ. بِإِحْدَى الطَّرِيقَتَيْنِ التَّالِيَتَيْنِ:

الطَّرِيقَةُ 2

أُعِيدُ تَسْمِيَةُ أَحَدِ الْكَسُورَيْنِ أَوْ كِلَمِيْمَا
فِي صُورَةِ كَسْرٍ أَوْ كَسُورَيْنِ لَهُمَا نَفْسُ
الْبَسْطِ.

أُعِيدُ تَسْمِيَةُ كُلِّ مِنْ $\frac{5}{6}$ وَ $\frac{3}{4}$

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

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

أُقَارِنُ بَيْنَ مَقَامَيِ الْكَسُورَيْنِ بَعْدَ إِعَادَةِ
تَسْمِيَتِهِمَا.

$$\frac{3}{4} > \frac{5}{6} , \text{ إذْنُ } \frac{15}{20} > \frac{15}{18}$$

الطَّرِيقَةُ 1

أُعِيدُ تَسْمِيَةُ أَحَدِ الْكَسُورَيْنِ أَوْ كِلَمِيْمَا
فِي صُورَةِ كَسْرٍ أَوْ كَسُورَيْنِ لَهُمَا نَفْسُ
الْمَقَامِ.

أُعِيدُ تَسْمِيَةُ كُلِّ مِنْ $\frac{5}{6}$ وَ $\frac{3}{4}$

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

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

أُقَارِنُ بَيْنَ بَسْطَيِ الْكَسُورَيْنِ بَعْدَ إِعَادَةِ
تَسْمِيَتِهِمَا.

$$\frac{3}{4} > \frac{5}{6} , \text{ إذْنُ } \frac{9}{12} > \frac{10}{12}$$

إِذْنُ: شَرِيْتُ شَيْخَةُ كَمِيَّةً أَكْثَرَ مِنَ الْمَاءِ

أَتَأَكَدُ:

أُوجِدُ كُسُورًا مُكافِئًةً لِلكُسُورِ، ثُمَّ أَكْتُبُ الرَّمْزَ <أَوْ > أَوْ = الْمُنَاسِبِ فِي

A $\frac{5}{6}$ $\frac{2}{3}$

$$\frac{5 \times 2}{6 \times 2} \quad \frac{2 \times 5}{3 \times 5}$$

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

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  الرَّمْزَ <أَو> <أَو> = الْمُنَاسِبَ.

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

تمارين إضافية

قال عمر: إن الكسر $\frac{7}{8}$ أكبر من الكسر $\frac{4}{4}$ ، هل عمر على صواب؟ ووضح إجابتك.



لَعِبَ فَهْدُ لُعْبَةً فِي دِيُو لِمُدَّةِ $\frac{2}{3}$ ساعَةٍ.
وَلَعِبَ بَدْرٌ نَفْسَ الْلُعْبَةِ لِمُدَّةِ $\frac{3}{4}$ ساعَةٍ.
مَنْ مِنْهُمَا لَعِبَ زَمَنًا أَطْوَلَ؟ وَضَعْ إجابتك.

ذهب طلال وصديقه محمد إلى المطعم لتناول العشاء. طلب كُلُّ مِنْهُمَا فطيرة البيتزا



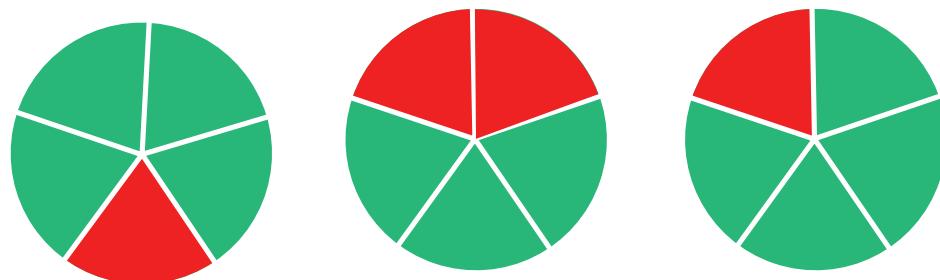
المُفَضَّلَةِ لَدَيْهِ. أَكَلَ طلال $\frac{2}{3}$ فَطِيرَتِه.
وَأَكَلَ مُحَمَّدُ $\frac{3}{5}$ فَطِيرَتِه.
مَنْ مِنْهُمَا أَكَلَ أَكْثَرَ مِنَ الْآخَرِ؟

جَمْعُ الْكُسُورِ الْمُتَشَابِهَةِ وَطَرْحُهَا

أَتَعْلَمُ: جَمْعُ الْكُسُورِ الْمُتَشَابِهَةِ



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



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

↑ ↑

الْمَقَامَانِ مُتَسَاوِيَانِ، 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 $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

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

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

E $\frac{1}{8} + \frac{5}{8} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

F $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

G $\frac{1}{6} + \frac{4}{6} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

H $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

I $\frac{5}{10} + \frac{1}{10} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

J $\frac{3}{11} + \frac{5}{11} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

K $\frac{7}{12} + \frac{3}{12} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

L $\frac{6}{13} + \frac{4}{13} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

أَتَدَرَّبُ:

أَجِدُ ناتِجَ 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 $\frac{6}{14} + \frac{3}{14} =$

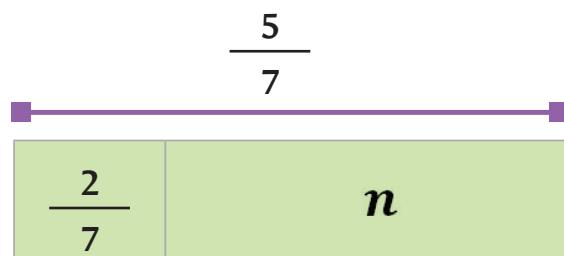
أَتَعْلَمُ:

طَرْحُ الْكُسُورِ الْمُتَشَابِهَةِ



قطَعَ سَعْدٌ وَحَمَدُ فِي أَثْنَاءِ مُمَارَسَةِ 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 الْمُتَشَابِهِ

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

↑ ↑

الْمَقَامَانِ مُتَسَاوِيَانِ إِذْنُ فَهُمَا كَسْرَانِ مُتَشَابِهَانِ

إِذْنُ: الْكَسْرُ الَّذِي يُمَثِّلُ الْفَرْقَ بَيْنَ الْمَسَافَتَيْنِ هُوَ $\frac{5-2}{7} = \frac{3}{7}$

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

وَيَبْقَى الْمَقَامُ كَمَا هُوَ

أَتَأَكَّدُ:

أَجِدُ ناتِجَ الطَّرْحِ لِكُلِّ مِمَّا يُأْتِي:

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

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

C $\frac{6}{7} - \frac{4}{7} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

D $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

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

F $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

G $\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

H $\frac{7}{9} - \frac{1}{9} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

I $\frac{5}{10} - \frac{1}{10} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

J $\frac{8}{11} - \frac{5}{11} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

K $\frac{7}{12} - \frac{3}{12} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

L $\frac{11}{13} - \frac{4}{13} = \underline{\quad}$
 $= \underline{\quad}$

أَتَدَرَّبُ:

أَجِدُّ ناتِجَ الطَّرْحِ 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 $\frac{12}{14} - \frac{8}{14} =$

تمارين إضافية

1 أَجِدْ ناتجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

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

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

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

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

2 أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ فِي

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

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

المتبقيَّة لدىَه؟



تُعدُّ خولةً أطباقاً من الحلويات، فإذا استعملت 5

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

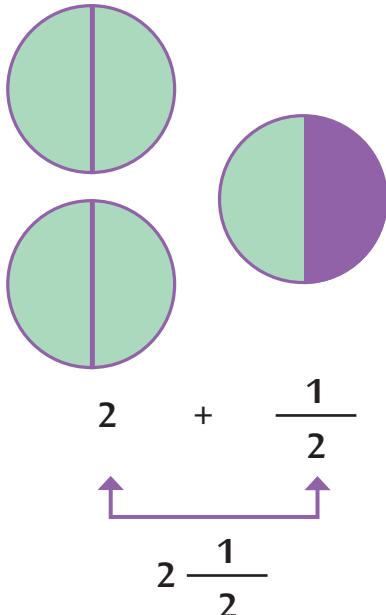
كوبٍ للكعك، فما مجموع ما استعملته خولة من

الزيت؟

الأَعْدَادُ الْكَسْرِيَّةُ جَمْعُهَا وَطَرْحُهَا

أَتَعْلَمُ: جَمْعُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ

يَتَكَوَّنُ الْعَدُدُ الْكَسْرِيُّ مِنْ جُزَائِينِ، أَحَدُ الْجُزَائِينَ عَدَدُ كُلِّيٌّ، وَالْجُزْءُ الْأَخَرُ كَسْرٌ.



الْعَدُدُ الْكَسْرِيُّ الَّذِي يُمَثِّلُهُ النَّمَوْذَجُ الْمُجاوِرُ هُوَ $2 \frac{1}{2}$
وَأَقْرَأُهُ: اثْنَانِ 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 الْعَوْمَلِيَّاتِ لِلْجَمْعِ:
كَخَاصِيَّيِّ الْإِبْدَالِ وَالْتَّجْمِيعِ، وَالْعَلَاقَةِ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالْطَّرْحِ.

جَمْعُ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ: أُوْجِدُ 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 النَّاتِجَ 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 $2\frac{2}{4} + 1\frac{5}{4}$

أَتَدَرَّبُ:

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 $9\frac{7}{12} + 4\frac{9}{12}$

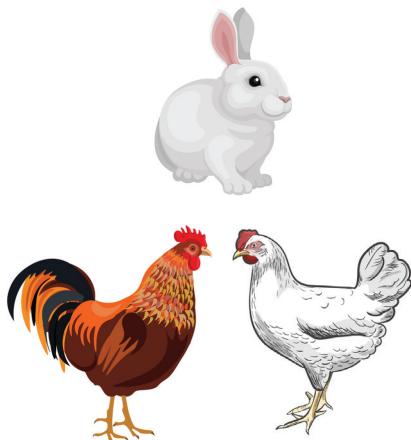
G $8\frac{3}{4} + 7\frac{3}{4}$

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

أَوَّلًا: أُوجِدُ نَاتِجَ $\frac{7}{9} - 2\frac{3}{9}$ مِنْ خَلَالِ طَرْحِ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ

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

أَطْرَحُ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ

أَطْرَحُ الْكُسُورَ

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

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

ثَانِيًّا: أُوجِدُ نَاتِجَ $\frac{3}{9} - 2\frac{3}{9}$ مِنْ خَلَالِ طَرْحِ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ

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

أَطْرَحُ الْأَعْدَادِ الْكُلِّيَّةِ

أَطْرَحُ الْكُسُورَ

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

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

نَسْتَنْجُ أَنَّهُ يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ خَواصِ الْعَمَلِيَّاتِ وَالْعَلَاقَةِ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالْطَّرْحِ

لِمُسَاعَدَتِكَ عَلَى طَرْحِ الْأَعْدَادِ الْكَسْرِيَّةِ.

أَتَأَكَدُ:

أَجِدُ النَّاتِحَ لِكُلِّ مِمَّا يُأْتِي:

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

تمارين إضافية

أَجِدْ ناتجَ 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 فطائر بيتر، وتناولوا على الغداء $\frac{3}{8}$ 1 الفطير، وعلى العشاء $\frac{2}{8}$ 1 الفطير. ما الكسر الذي يمثل مجموع ما تناولوه من الفطائر؟ 2



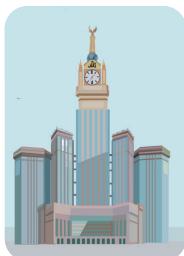
لَدَى فاطِمَةَ $\frac{6}{7}$ أَكْوَابٍ مِنَ الطَّحِينِ، اسْتَعْمَلَتْ 3

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

مَا كَمِيَّةُ الطَّحِينِ الْمُتَبَقِّيَّةُ لَدَيْهَا؟

اشْتَرَتْ مَرِيمُ خاتَمًا مِنَ الْذَّهَبِ كُتْلَتُهُ $\frac{1}{4}$ 2 جرام، وَخَاتَمًا آخَرَ كُتْلَتُهُ $\frac{2}{4}$ 3 جرام.

مَا كُتْلَةُ الْخاتَمَيْنِ مَعًا؟ 4



صَمَمَ فَنَانٌ نَمَوْذَجًا لِبُرجِ إِيفِلٍ فِي بَارِيسٍ بِطُولِ مِتْرٍ 5

$1\frac{2}{5}$ ، ثُمَّ صَمَمَ نَمَوْذَجًا لِبُرجِ السَّاعَةِ فِي مَكَّةَ الْمُكَرَّمَةِ بِطُولِ مِتْرٍ $\frac{4}{5}$ ، مَا الْفَرْقُ بَيْنَ طُولِ

النَّمَوْذَجَيْنِ؟

الْوَحْدَةُ الثَّامِنَةُ:

الْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

«الكسور الاعتيادية والكسور العشرية».

«تحويل الكسور إلىكسور عشرية».

«مقارنة الكسور العشرية».

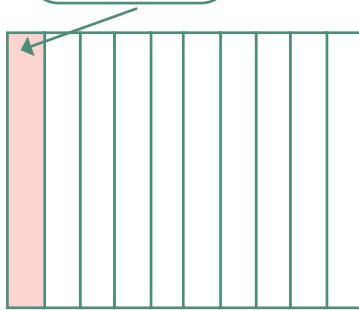
«النقود والكسور العشرية».

الْكُسُورُ الْعِتَادِيَّةُ وَالْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

أَعْلَمُ: أَجْزَاءُ الْعَشَرَةِ.



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

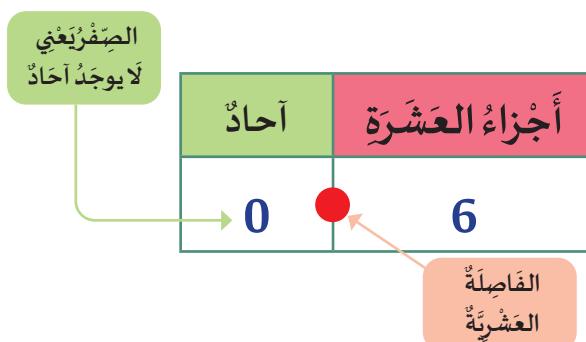
الكسر العشري عدٌ يحتوي رقمًا أو أكثر يمين الفاصلة العشرية، وإذا قسم العدد **1 إلى 10 أجزاء متطابقة**، فكل جزء يساوي **عشرًا**. أو واحدًا من عشرة.

سجل اللاعب $\frac{6}{10}$ من مجموع ضرباته نحو المرمى. أمثل الكسر $\frac{6}{10}$ على صورة كسر عشري:

• **الطريقة الأولى:** باستعمال النماذج ولوحة المنازل.

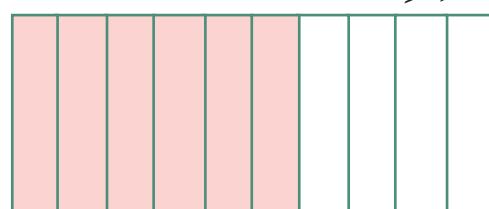
الخطوة 2

أستعمل لوحة المنازل الآتية لتمثيل العدد



الخطوة 1

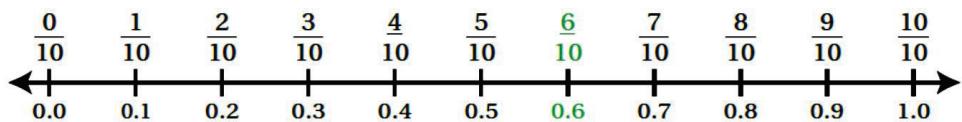
أمثل الكسر بنموذج. الاحظ أنَّ الأجزاء المظللة تمثل **6 أجزاء من عشرة** (6 أعمدة).



• الطريقة الثانية:

أستعمل خط الأعداد.

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



أي إن: $\frac{6}{10} = 0.6$ ويعرا ستة من عشرة

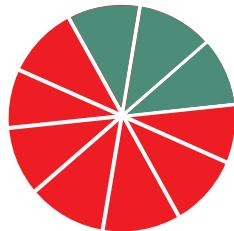
الصيغة اللفظية

الصيغة القياسية

أَتَأَكُدُ:

1 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذِي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظْلَلَ، بِالصِّيَغَتَيْنِ الْلَّفْظِيَّةِ وَالْقِيَاسِيَّةِ:

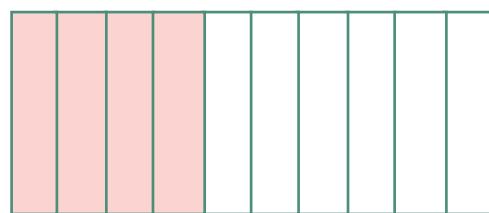
A



الصِّيَغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

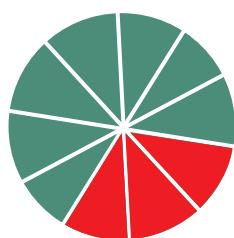
B



الصِّيَغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

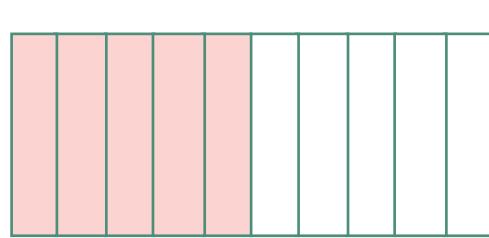
C



الصِّيَغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

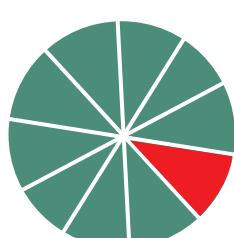
D



الصِّيَغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

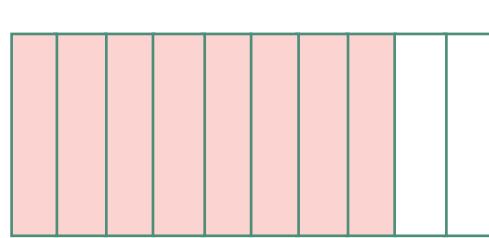
E



الصِّيَغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

F



الصِّيَغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ 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

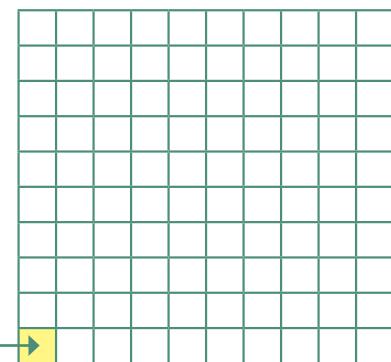
D 0.9

أَتَعْلَمُ: أَجْزَاءُ الْمِائَةِ



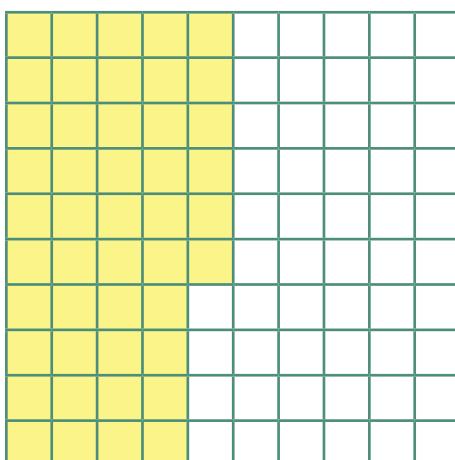
اشترَتْ مُنِيرَةُ عَلَمًا صَغِيرًا لَهُ سَارِيَّةٌ ارْتِفَاعُهَا $\frac{46}{100}$ مِنَ الْمِتْرِ، عَبَرَتْ عَنِ ارْتِفَاعِ السَّارِيَّةِ عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ. يَتَكَوَّنُ الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ الَّذِي يُمَثِّلُ أَجْزَاءَ الْمِائَةِ مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ عَنْ يَمِينِ الْفَاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ

عَنْدَمَا أُقْسِمُ الْعَدَدُ 1 إِلَى 100 جُزْءٌ مُتَطابِقٌ فَإِنَّ كُلَّ جَزْءٍ يُسَاوِي جُزْءًا مِنْ مِائَةٍ وَيُكْتَبُ: $\frac{1}{100}$ أَو 0.01



أُمَّثِلُ الْكَسْرَ $\frac{46}{100}$ عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ، بِاسْتِعْمَالِ النَّمَادِيجِ وَلَوْحَةِ الْمَنَازِلِ.

أَقْرَؤُهُ: سِتَّةُ وَأَرْبَعُونَ مِنْ مِائَةٍ



آحاد	أَجْزَاءُ الْعَشْرَةِ	أَجْزَاءُ الْمِائَةِ
0	4	6

$\frac{46}{100} = 0.46$

الرَّقْمُ 4 يَقْعُدُ فِي مَنْزِلَةِ أَجْزَاءِ الْعَشْرَةِ؛
لِذَا، فَقِيمَتُهُ الْمَنْزِلِيَّةُ 4 . . . أَو $\frac{4}{10}$

الْفَاصِلَةُ لِعَشْرِيَّةٍ

الرَّقْمُ 6 يَقْعُدُ فِي مَنْزِلَةِ أَجْزَاءِ الْمِائَةِ؛
لِذَا، فَقِيمَتُهُ الْمَنْزِلِيَّةُ 6 . . . أَو $\frac{6}{100}$

وَيُكْتَبُ الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ 0.46 بِاسْتِعْمَالِ الصِّيغَةِ التَّخْلِيلِيَّةِ

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

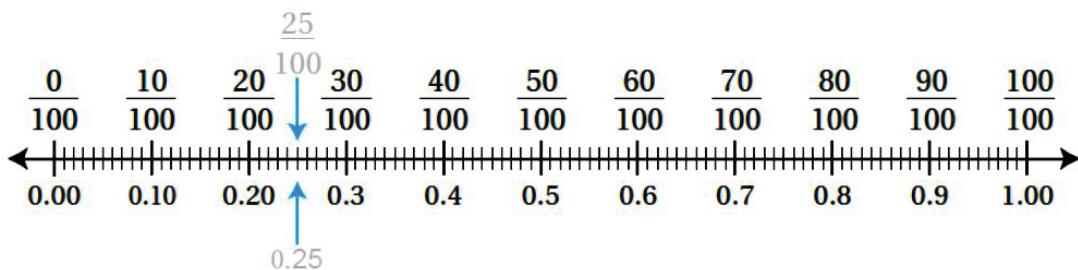
أَتَأَكَّدُ:

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، بِالصِّيَغَتَيْنِ الْلَّفْظِيَّةِ وَالْتَّحْلِيلِيَّةِ وَأَمْثُلُهُ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

A 0.37

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

B 0.49

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

C 0.63

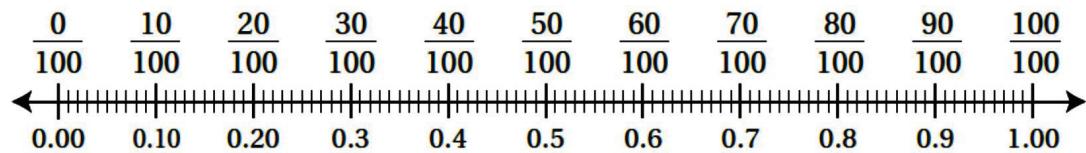
الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

D 0.84

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

الصِّيَغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

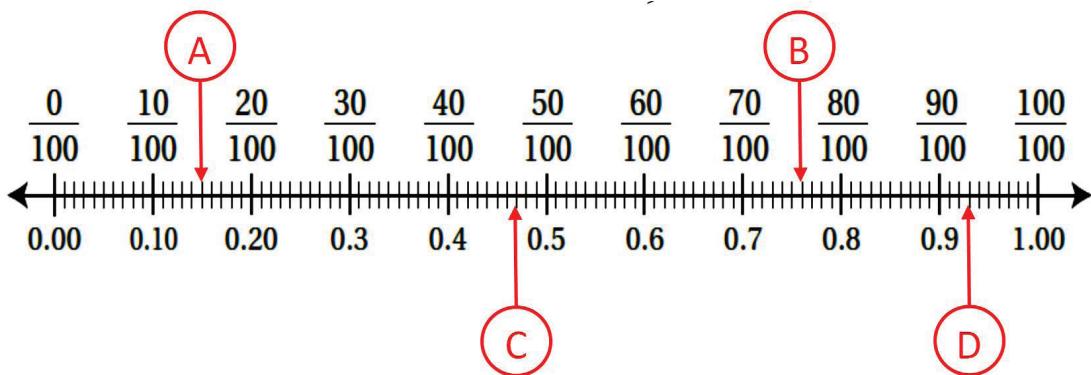


أَتَدَرَّبُ:

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

A 0.7 8B 0.49C 0.1 6D 0.73

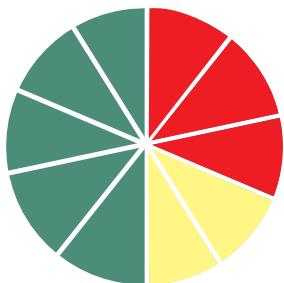
2 أَكْتُبُ الْكَسْرُ الْعَشْرِيَّ الْمُمَثَّلٍ بِرَمْزٍ عَلَى خَطٍّ الْأَعْدَادِ فِي الْجَدْوَلِ وَأَكْتُبُ الصِّيَغَةَ الْلَّفْظِيَّةَ.



الرَّمْزُ	الْكَسْرُ الْعَشْرِيُّ	الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ
A		
B		
C		
D		

تمارين إضافيةٌ

1 أَكْتُبْ مَا تُمَثِّلُهُ كُلُّ مِنَ الْأَجْزَاءِ الْمُلَوَّنَةِ فِي الدَّائِرَةِ، بِاسْتِعْمَالِ كَسْرٍ اعْتِيَادِيٍّ وَكَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

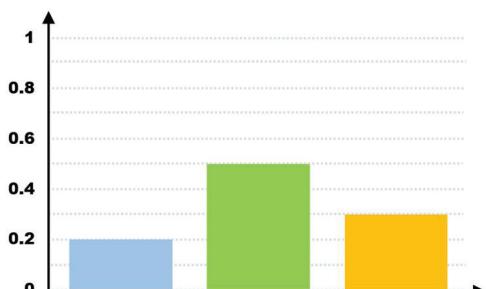


الكسير العشري	الكسير الاعتيادي	اللون
		أَصْفَرُ
		أَحْمَرُ
		أَخْضَرُ

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

الكسير العشري

3 اشترَكَتْ 3 طالباتٍ في كتابةِ بحثٍ مُؤَلَّفٍ مِنْ 10 صَفَحَاتٍ. بدأْتْ كُلُّ مِنْهُنَّ بِالْكِتَابَةِ؛



فَكَتَبَتْ سَلْمَى صَفْحَتَيْنِ، وَكَتَبَتْ فَاطِمَةُ 3 صَفَحَاتٍ، وَكَتَبَتْ دُعَاءُ 5 صَفَحَاتٍ. أَضَعُ اسْمَ الطَّالِبَةِ تَحْتَ الْعَمْودِ الَّذِي يُمَثِّلُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ لِعَدَدِ الصَّفَحَاتِ الَّتِي كَتَبَتْهَا.

4 هل تختلف القيمة المئالية للرقم 7 في الكسر العشري 0.37 ، عن القيمة المئالية للرقم 7 في الكسر العشري 0.72 ؟ أبْرِزْ إجابتِي.

5 أَحَدِّدُ القيمة المئالية للرقم الذي تَحْتَهُ خَطٌّ في كُلِّ مِمَّا يَأْتِي :

A 0.8 6

B 0.59

C 0.2 8

D 0.91

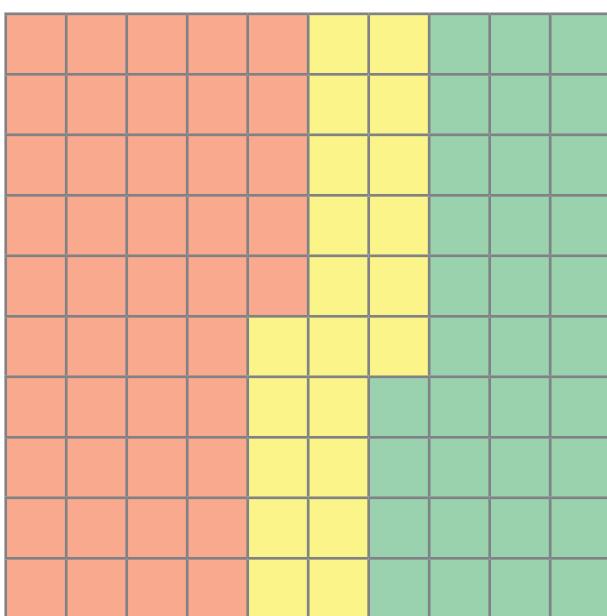
6 أَمَّا الجُدولُ الْأَتَيِّ بِمَا يُنَاسِبُهُ :

الصِّيغَةُ التَّخْلِيلِيَّةُ	الصِّيغَةُ الْقِيَاسِيَّةُ	الصِّيغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ
		تِسْعَةٌ وَعِشْرُونَ مِنْ مِائَةٍ
	0.08	
		وَاحِدٌ وَخَمْسُونَ مِنْ مِائَةٍ
0.7 + 0.04		



7 تُمثِّلُ الشَّبَكَةُ الْمُجاوِرَةُ عَدَدَ بُيُوتِ الْبِلاسْتِيكِ الْمَزْرُوعَةِ بِأَنْوَاعِ الْخُضَارِ فِي إِحْدَى

مَزَارِعِ دَوْلَةِ قَطَرَ. أَكْتُبْ كَسْرًا عَشْرِيًّا لِتَمْثِيلِ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الْخُضَارِ فِي الْمَزْرَعَةِ.



طَماطِمُ



جَرْرُ



خِيَارُ

تَحْوِيلُ الْكُسُورِ إِلَى كُسُورٍ عَشْرِيَّةٍ

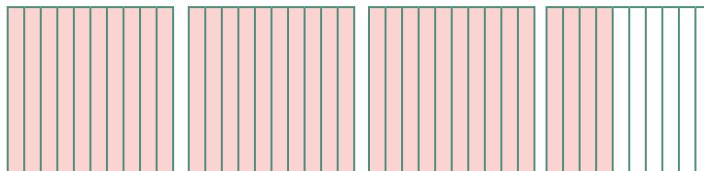


الْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

أَتَعْلَمُ:

تَخْتَلِفُ أَطْوَالُ مَقَاسَاتُ أَشْجَارِ النَّخِيلِ لِلزِّينَةِ، إِذَا اشْتَرَى وَالْدُّ حَمَدَ شَجَرَةً نَخِيلٍ طَوْلُهَا $\frac{4}{10}$ m، فَأَكْتُب طَوْلَ الشَّجَرَةِ فِي صُورَةٍ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ

A يُسَمِّيُ الْعَدَدُ $3\frac{4}{10}$ عَدَدًا كَسْرِيًّا، وَيُمْكِنُنِي أَيْضًا كِتَابَتُهُ عَلَى صُورَةٍ كَسْرِ عَشْرِيٍّ كَمَا يَلِي:



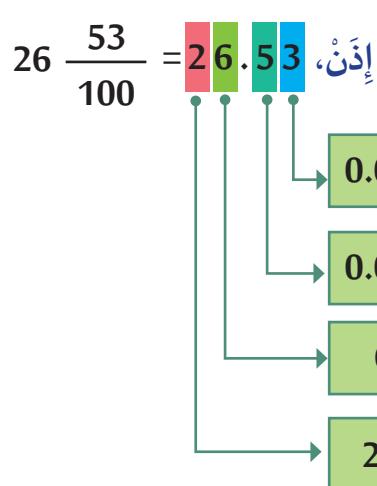
أَحَادُّ	أَجْزَاءُ الْعَشَرَةِ
3	4

ثَلَاثَةٌ

4 أَجْزَاءٌ مِنْ عَشَرَةِ

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

B أَكْتُبُ الْعَدَدَ $\frac{53}{100}$ 26 في صُورَةٍ كَسْرِ عَشْرِيٍّ كَمَا يَلِي:



الْعَشَرَاتِ	الْأَحَادُّ	أَجْزَاءُ الْعَشَرَةِ	أَجْزَاءُ الْمِائَةِ
2	6	5	3

الصِّيَغَةُ الْلَّفْظِيَّةُ:

سِتَّةُ وَعِشْرُونَ صَحِيحٌ وَثَلَاثَةُ وَخَمْسُونَ مِنْ مِائَةٍ.

الصِّيَغَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ:

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

أَتَاكَدُ:

أَكْتُبْ 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 عَدَدِ كَسْرِيٍّ

$2.8 =$

$1.12 =$

$9.03 =$

$2.05 =$

$32.17 =$

$14.02 =$

$15.54 =$

$4.41 =$

$18.77 =$

$11.11 =$

تمارين إضافيةٌ

لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي: _____ 1

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

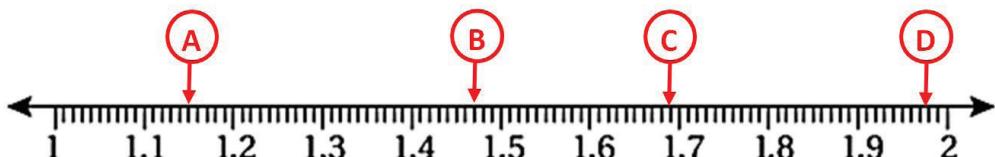
اسمُ الْمُتَسَابِقِ	الزَّمْنُ
خالِدٌ	10.08
جَاسِمٌ	10.14

أَنْهَى مُتَسَابِقانِ مَسَافَةً 100 مِثْرَكَمًا في الجَدْوَلِ الآتِي:

A كُتُبُ الزَّمْنَ الَّذِي اسْتَغْرَقَهُ خَالِدٌ عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

B كُتُبُ الزَّمْنَ الَّذِي اسْتَغْرَقَهُ جَاسِمٌ بِالصِّيَغَةِ التَّحْلِيلِيَّةِ.

3 أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مُمَثَّلٌ بِنُقْطَةٍ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:



A	_____	B	_____
C	_____	D	_____

مُقارَنَةُ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ



مُقارَنَةُ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ.

أَتَعْلَمُ:

طُعْمُ السَّمَكِ الْمُجاوِرِ لَهُ أَوْزَانٌ مُخْتَلِفَةٌ بِالْجِرَامَاتِ.

أَيُّ طُعْمٍ لَهُ الْوَزْنُ الْأَكْبَرُ؟

يُمْكِنُنِي اسْتِعْمَالُ لَوْحَةِ الْمَنَازِلِ أَوْ خَطِّ الْأَعْدَادِ لِمُقارَنَةِ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ

A بِاسْتِعْمَالِ لَوْحَةِ الْمَنَازِلِ؛ أَقْارِنْ 15.23 و 15.4

الخطوة 1

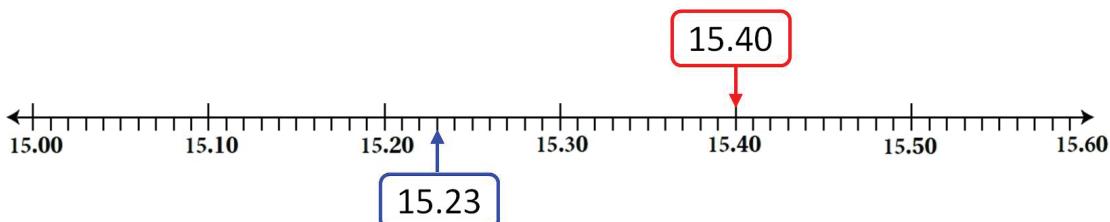
العشرات	الحادي	أجزاء العشرة	أجزاء المائة
1	5	2	3
1	5	4	0

أَكْتُبْ كُلًا مِنَ الْكَسْرَيْنِ الْعَشْرِيَّيْنِ فِي لَوْحَةِ الْمَنَازِلِ، وَأَجْعَلْ لَهُمَا عَدَدَ الْمَنَازِلِ نَفْسَهِ إِضَافَةً أَصْفَارٍ.

الخطوة 2

أَبْدَأْ بِالْمَنْزِلَةِ الْكُبْرَى، وَأَقْارِنْ يَيْنَ رَقْمِهِما، وَبِمَا أَنَّ $1 = 1$ فِي مَنْزِلَةِ الْعَشَرَاتِ؛ أَنْتَقِلْ إِلَى الْمَنْزِلَةِ التَّالِيَّةِ $5 = 5$ فِي مَنْزِلَةِ الْأَحَادِ؛ أَنْتَقِلْ إِلَى الْمَنْزِلَةِ التَّالِيَّةِ $4 < 2$ فِي مَنْزِلَةِ أَجزاءِ الْعَشَرَةِ؛ أَيْ إِنَّ $15.23 < 15.40$

B بِاسْتِعْمَالِ خَطِّ الْأَعْدَادِ؛ أَقْارِنْ 15.23 و 15.40



الاحظُ أَنَّ 15.40 يَقْعُ عَلَى يَمِينِ 15.23 ، إِذْنَ $15.23 < 15.40$.
إِذْن، طُعْمُ السَّمَكِ لَهُ الْوَزْنُ الْأَكْبَرُ.

أَتَأَكَّدُ:

أَتَأَكَّدُ: أَضْعُ الرَّمْزَ (< أَو > أَو =) فِي لِتُصْبِحَ الْعِبَارَةُ صَحِيحةً

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

أَتَدْرِبُ:

أَكْتُبْ كَسْرًا عَشْرِيًّا فِي لِجَعْلِ الْمُقَارَنَةِ صَحِيحَةً

> 2.56

$7.1 < \boxed{}$

$= 0.7$

> 29.20

$8.99 <$

$13.41 >$

$22.18 >$

< 3.48

$= 9.4$

> 20.99

$1.75 <$

$0.2 >$

> 0.59

< 12.54

$= 1.0$

$> \boxed{}$

$0.39 <$

$= 6.44$

تمارين إضافيةٌ

أَضْعُ الرَّمْزَ (< أَو > أَو =) فِي ١ لِتُصْبِحَ الْعِبَارَةُ صَحِيحةً

A 0.07 0.7

B 21.86 8.06

C 15.01 15.78

D 20.09 20.57

أَكْتُبْ عَدَدًا عَشْرِيًّا فِي ٢ لِتُصْبِحَ الْعِبَارَةُ صَحِيحةً

A > 2.3

B 6.5 =

C 29.20 <

D > 4.42

اسْتَغْرَقَتْ زُبِيْدَة ٣.٦٥ دَقِيقَةً لِحَلِّ مُكَعَّبِ رُوبِيك، ٣

وَاسْتَغْرَقَتْ صَدِيقَتُهَا دَانَة ٣.٧٣ دَقِيقَةً لِحَلِّ الْمُكَعَّب.

أَيُّ مِنْهُمَا اسْتَغْرَقَتْ وَقْتًا أَكْبَرَ لِحَلِّ الْمُكَعَّب؟



النُّقُودُ وَالْكُسُورُ الْعَشْرِيَّةُ

أَتَعْلَمُ:

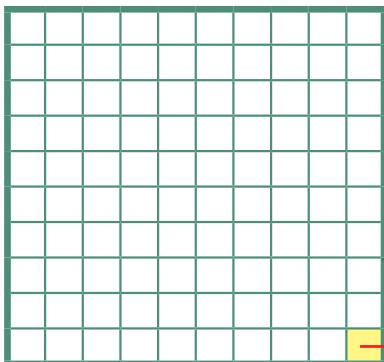
التَّعْبِيرُ عَنِ النُّقُودِ بِاسْتِعْمَالِ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ.



اشترى خالد خمس قطعٍ من الحلوى بـ 63 درهماً، ما قيمتها بالريال؟
لِلْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ تَطْبِيقَاتٌ فِي النُّقُودِ؛ بِوَصْفِ الرِّيَالِ الْقَطْرِيِّ
وَحْدَةً كَامِلَةً، وَأَجْزَاؤهُ تُمَثِّلُ كُسُورًا عَشْرِيَّةً.

الرِّيَالُ الْقَطْرِيُّ:

هُوَ الْوَحْدَةُ الرَّئِيْسَةُ لِلْعَمَلَةِ الْقَطْرِيَّةِ، وَرَمْزُهُ (QR). وَيُساوِي 100 درهماً.



يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ شَبَكَةِ الْمِائَةِ لِتَمْثِيلِ الرِّيَالِ
الْوَاحِدِ (QR 1)، 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
	QR 0.25
	QR 0.50
	QR 1
100 = QR1	

إذن، قيمة قطع الحلوى بالريال هي: QR 0.63

أَتَأْكُدُ:

أَكْتُبْ قِيمَةَ كُلِّ مِنَ الْنُّقُودِ الْأَتِيَّةِ بِالرِّيَالِ (QR):

A



QR 1.25

B



C



D



E



F



أَتَدَرَّبُ:

1 أَكْتُبْ قِيمَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي بِالرِّيَالِ (QR):

A	٣٥ دِرْهَمًا	
B	١٥ دِرْهَمًا	
C	٦٠ دِرْهَمًا	
D	٣٥٠ دِرْهَمًا	
E	٣٥٠ دِرْهَمًا	

2 أُكْمِلُ الْجَدُولَ لِأَكْتُبَ 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	

تمارينٌ إضافيةٌ

الصِّنفُ	السِّعْرُ (QR)
طَبَقٌ بَيْضٌ صَغِيرٌ	4.75
عُلَبَةُ جُبْنٍ	5.25
حُبْزٌ	1.00
رُجَاجَةُ عَصِيرٍ	1.5

1 أَسْتَعْمِلُ الْفَاتُورَةَ الْمُجاوِرَةَ لِتَحْوِيلِ أَسْعَارِ

أَصْنَافِ الْمُشَتَّرَاتِ مِنْ رِيَالَاتٍ إِلَى دَرَاهِمٍ.



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

3 مع عائشة QR 1.75 فإذا حَوَلْتُهَا إِلَى قِطْعٍ نَقْدِيَّةٍ مَعْدِنِيَّةٍ مِنْ فِئَةِ 25 دِرْهَمًا، فَكُمْ

قِطْعَةً أَصْبَحَ مَعَهَا؟

ادْخِرْ عَبْدُ اللَّهِ فِي حَصَالَتِهِ مَبْلَغٌ 83 رِيَالًا وَ 75 دِرْهَمًا.

4

أَكْتُبْ هَذَا الْمَبْلَغَ عَلَى صُورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.



الْوَحْدَةُ التَّاسِعَةُ: الْقِيَاسُ الْهَنْدِسِيَّةُ

ما زلنا نتعلم في هذه الوحدة؟

» **المُسْتَقِيمَاتِ وَالْأَشْعَةِ وَالزَّوَالِيَا.**

» **قِيَاسُ وَرَسْمُ الزَّوَالِيَا.**

» **مُحِيطُ الْأَشْكَالِ ثُنَائِيَّةُ الْأَبْعَادِ.**

» **الْمِسَاحَةُ.**

» **حَجْمُ السَّائِلِ.**

» **الْكُتْلَةُ.**

الْمُسْتَقِيمَاتُ وَالْأَشْعَةُ وَالرَّوَايَا

أَتَعْلَمُ: مَفْهُومُ النُّقْطَةِ وَالْمُسْتَقِيمِ وَالْقِطْعَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ وَالشُّعَاعِ



ما زالَتْ مَفْهُومُ النُّقْطَةِ وَالْمُسْتَقِيمِ وَالْقِطْعَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ وَالشُّعَاعِ مُهَمَّاً.

الْمُصْطَلَحُ الْهَنْدَسِيُّ	مِثَالٌ	بِالْكَلِمَاتِ	بِالرُّمُوزِ	مِثَالٌ مِنَ الْحَيَاةِ
النُّقْطَةُ هِيَ مَوْقِعٌ مُحَدَّدٌ فِي الْفَضَاءِ	• Z	النُّقْطَةُ Z	Z	
الْمُسْتَقِيمُ هُوَ مَجْمُوعَةٌ غَيْرٌ مُنْتَهِيَّةٌ مِنَ النِّقَاطِ عَلَى اسْتِقَامَةٍ وَاحِدَةٍ لِيُسَرَّ لَهُ بِدَائِيَّةٌ وَلَا نِهَايَةٌ.	↔ AB	الْمُسْتَقِيمُ AB	↔ A B	
الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ هِيَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقْطَةٌ بِدَائِيَّةٍ وَنُقْطَةٌ نِهَايَةٌ.	— GR	الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ GR	— G R	
الشُّعَاعُ هُوَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقْطَةٌ بِدَائِيَّةٍ وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ.	→ NO	الشُّعَاعُ NO	→ N O	

إِذْنُ، أَسِّيِّ الضَّرُورَاتِ الْمُسْتَقِيمَاتِ شُعَاعَ الشَّمْسِ.

أَتَأْكُدُ:

1 أصل كل مُصطلح هندسي مع الرمز المناسب له:

النقطة ■



المستقيم ■



القطعة المستقيمة ■

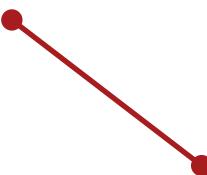


الشعاع ■



2 أسمى الأشكال الهندسية الآتية إما نقطة، أو مستقيماً، أو قطعة مستقيمة، أو شعاعاً:

A



B



C



أَتَدَرَّبُ:

أُسَيِّ كُلًا مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَعِّرُ عَنْهُ بِالرُّمُوزِ 1

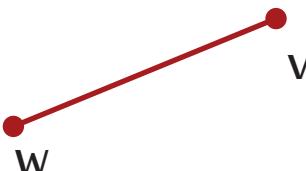
A



B



C



D



ما اسْمُ الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ؟ 2



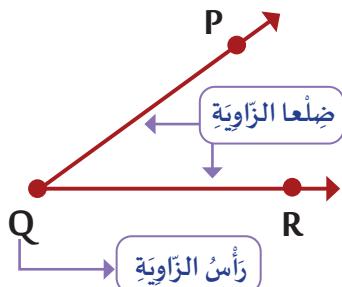
الشُّعاع GH A

الْمُسْتَقِيمُ GH B

الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقِيمَةُ HG C

الرَّأْوِيَّةُ GH D

أَتَعْلَمُ تَصْنِيفَ الزَّوَالِيَّا



تَشَكَّلُ الزَّاوِيَّةُ بِالتِّقاءِ شُعاعَيْنِ عِنْدَ نُقْطَةٍ بِدَائِيَّةٍ مُشَرَّكَةٍ بَيْنَهُمَا، وَتُقَاسُ الزَّاوِيَّةُ بِوَحْدَةٍ تُسَمَّى الدَّرَجَةُ وَقُوْرَمْزُلَهَا بِالرَّمْزِ (°).

تُسَمَّى الزَّاوِيَّةُ بِحَرْفٍ وَاحِدٍ فَقَطْ (رأسِ الزَّاوِيَّةِ)، أَوْ بِثَلَاثَةِ أَحْرُفٍ، بِحِينَئِلِ يُمَثِّلُ الْحَرْفُ الْأَوْسَطُ دَائِيَّاً رَأْسَ الزَّاوِيَّةِ.

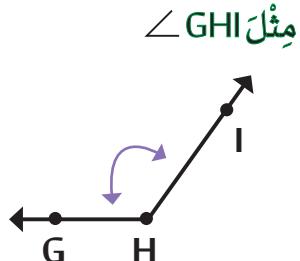
بِالْكَلِمَاتِ: الزَّاوِيَّةُ Q أَوِ الزَّاوِيَّةُ PQR أَوِ الزَّاوِيَّةُ RQP

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

تُصَنَّفُ الزَّوَالِيَّا بِمِقْدَارِ الْفَتْحَةِ بَيْنَ الشُّعاعَيْنِ كَمَا يَأْتِي:

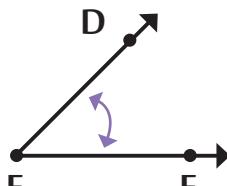
الزَّاوِيَّةُ الْمُنْفَرِجَةُ

يَكُونُ قِيَاسُهَا أَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِهَا أَكْبَرَ مِنْ مِنْ الزَّاوِيَّةِ الْقَائِمَةِ، وَأَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَّةِ الْمُسْتَقِيمَةِ.



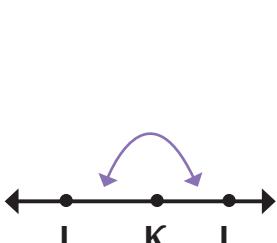
الزَّاوِيَّةُ الْحَادَّةُ

مِثْل $\angle DEF$



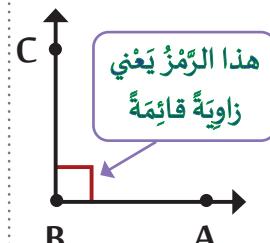
الزَّاوِيَّةُ الْمُسْتَقِيمَةُ

تَشَكَّلُ حَطَّاً مُسْتَقِيمًا مِثْل $\angle JKL$



الزَّاوِيَّةُ الْقَائِمَةُ

مِثْل $\angle CBA$



أَتَأَكَدُ:

أُصِنِّفُ كُلًا مِنَ الزَّوَالِيَّا الْأَتِيَّةِ إِلَى قَائِمَةٍ، أَوْ حَادَّةٍ، أَوْ مُنْفَرِجَةٍ، أَوْ مُسْتَقِيمَةٍ:

1



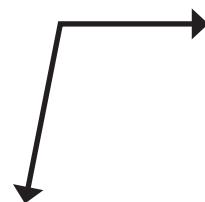
2



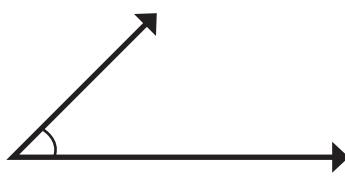
3



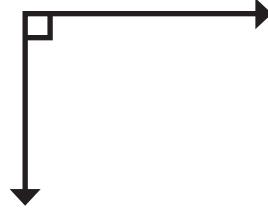
4



5



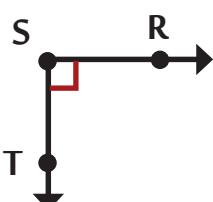
6



أَتَدَرَّبُ:

أَسْعِي گَلَّا مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَعْبِرُ عَنْهُ بِالرُّمُوزِ:

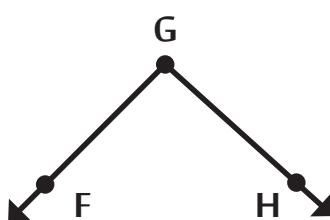
1



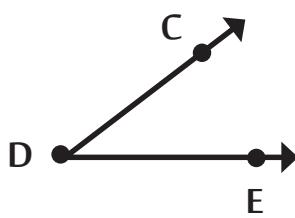
2



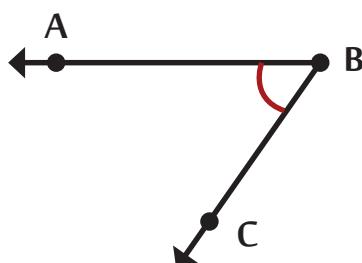
3



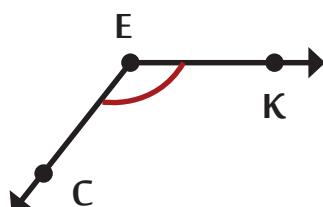
4



5



6



تَدْرِيبَاتٌ إِضَافِيَّةٌ

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

(A) الْمُسْتَقِيمُ هُوَ مَوْقِعٌ مُحَدَّدٌ فِي الْفَضَاءِ. (✓)

(B) الشُّعَاعُ هُوَ جُزْءٌ مِنْ مُسْتَقِيمٍ لَهُ نُقْطَةٌ بِدَائِيَّةٍ، وَيَمْتَدُ مِنْ جِهَةٍ وَاحِدَةٍ مِنْ دُونِ نَهَايَةٍ. (✗)

(C) قِيَاسُ الزَّاوِيَّةِ الْحَادِيَّةِ أَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَّةِ الْقَائِمَةِ. (✗)

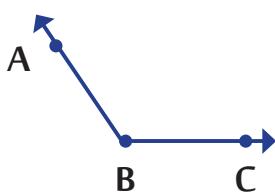
(D) تُشَكِّلُ الزَّاوِيَّةُ الْمُسْتَقِيمَةَ حَطَّاً مُسْتَقِيمًا. (✓)

(E) الزَّوَالِيَا الْمُنْفَرِجَةُ جَمِيعُهَا لَهَا الْقِيَاسُ نَفْسُهُ. (✗)

(F) قِيَاسُ الزَّاوِيَّةِ الْمُنْفَرِجَةِ أَصْغَرُ مِنْ قِيَاسِ الزَّاوِيَّةِ الْقَائِمَةِ. (✗)

2 أَسْتَعْمِلُ الْمُصْطَلَحَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ لِوَصْفِ مَا هُوَ مُبَيَّنُ:

(A)



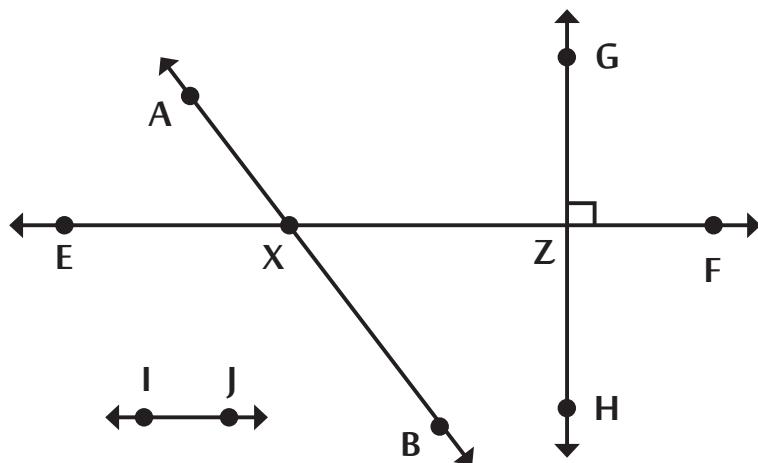
(B)



(C)



أَسْتَعْمِلُ الشَّكْلَ أَدْنَاهُ فِي الإِجَابَةِ عَنِ السُّؤَالِ أَدْنَاهُ: 3



أَسْرِيِّ ما يَأْتِي:

A مُسْتَقِيمٌ

B قِطْعَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ.

C 3 زَوَالِيَا قَائِمَةٌ.

D زَوَالِيَا حَادَّتَانِ رَأْسُهُمَا x

قياسُ وَرَسْمُ الزَّوَايا



قياس الزَّوَايا

أَتَعْلَمُ:

كيف يمكنني إيجاد قياس $\angle ARM$ المجاورة؟

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

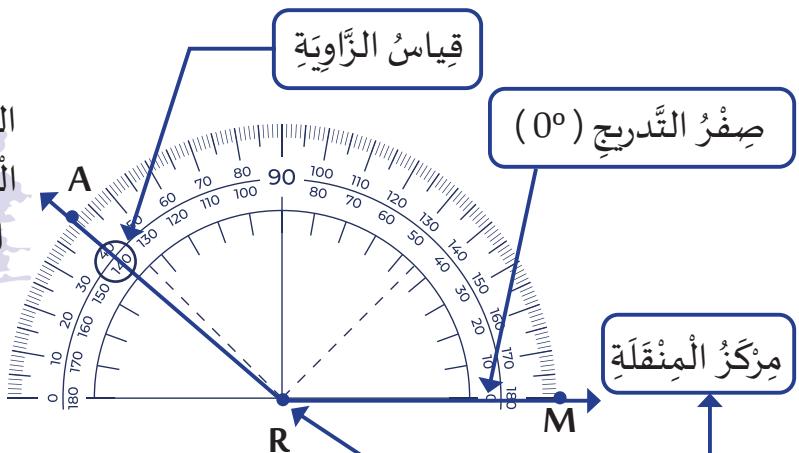
أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ بِاتِّباعِ الْخُطُوطَاتِ التَّالِيَّةِ:

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

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

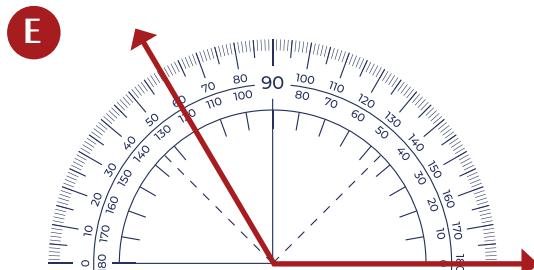
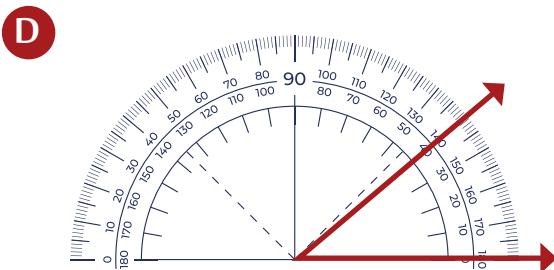
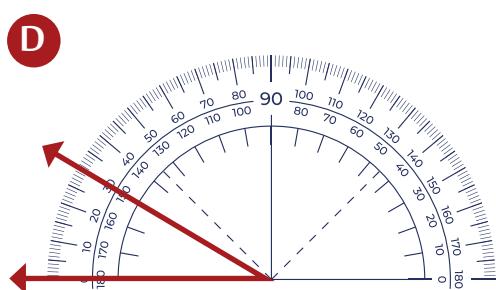
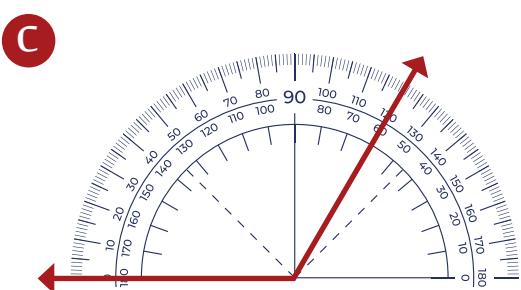
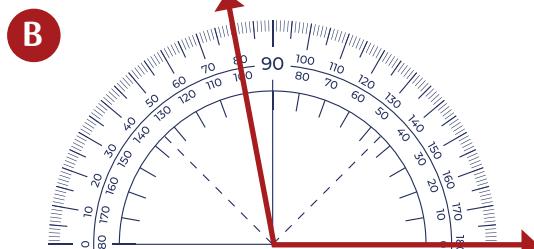
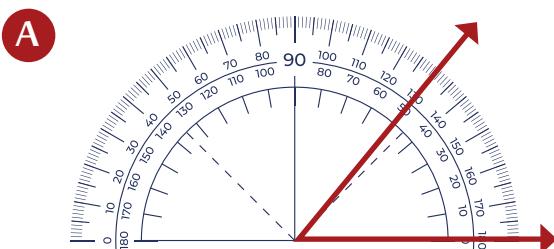
ثَالِثًا: أَحَدِّدُ أَيْنَ يَتَقَاطِعُ الضِّلْعُ الْأَخَرُ \overrightarrow{RA} مَعَ التَّدْرِيَجِ الدَّاخِلِيِّ لِلْمِنْقَلَةِ.

تُقْرِأُ الدَّرَجَاتُ بَدْءًا مِنَ الصِّفْرِ مِنْ جِهَةِ ضِلْعِ الزَّاوِيَةِ الْمُوجَدِ عَلَى اسْتِقَامَةِ صِفْرِ التَّدْرِيَجِ حَتَّى نَصِلَ إِلَى ضِلْعِ الزَّاوِيَةِ الْأَخَرِ.



إِذْنُ، قِيَاسُ $\angle ARM$ يُسَاوِي 140° .

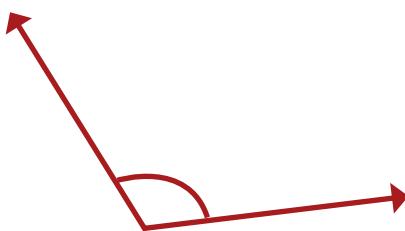
أَكْتُبْ قِيَاسَاتِ الزَّوَايا بِالدَّرَجَاتِ:



أَتَدَرَّبُ:

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

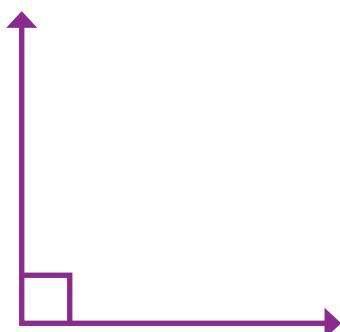
A



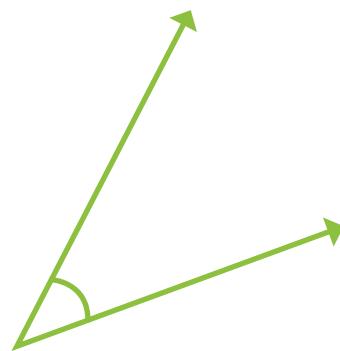
B



C



D



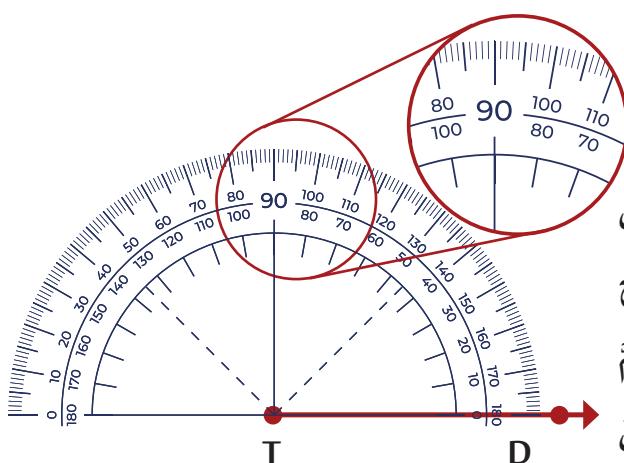
أَتَعْلَمُ رَسْمَ الزَّوْاِيَةِ

لِرَسْمِ الزَّوْاِيَةِ DTP الَّتِي قِيَاسُهَا 82° أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ وَالْمِسْطَرَةَ :

أَوَّلًا:



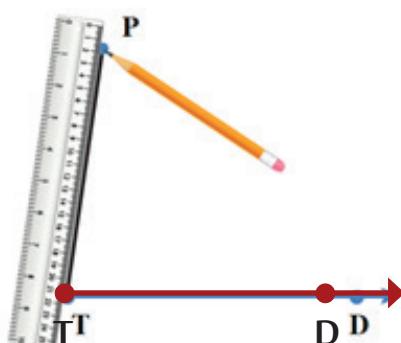
أَرْسِمْ ضِلْعَ الزَّوْاِيَةِ \overrightarrow{TD} ، ثُمَّ أَحَدِّدْ رَأْسَهَا



ثَانِيًّا:

أَضْعُ الْمِنْقَلَةَ بِحَيْثُ يَنْطَبِقُ مَرْكُزُهَا عَلَى نُقْطَةِ رَأْسِ الزَّوْاِيَةِ، وَيَنْطَبِقُ صِفْرُ التَّدْرِيجِ الدَّاخِلِيِّ لِلْمِنْقَلَةِ عَلَى ضِلْعِ الزَّوْاِيَةِ، ثُمَّ أَبْحَثُ عَنْ 82° عَلَى التَّدْرِيجِ الدَّاخِلِيِّ وَأَعِنْ نُقْطَةً بِمُحَاذَاتِهِ عَلَى الْوَرْقَةِ.

ثَالِثًا:



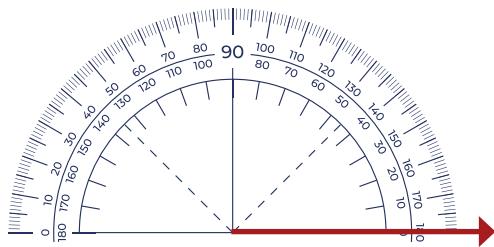
أَرْفَعُ الْمِنْقَلَةَ، ثُمَّ أَصْلِيْ يَيْنَ رَأْسِ الزَّوْاِيَةِ وَالنُّقْطَةِ الَّتِي عَيَّنْتُهَا بِاسْتِعْمَالِ الْمِسْطَرَةِ، ثُمَّ أُسَمِّيِ الزَّوْاِيَةَ DTP .

إِذْنُ، قِيَاسُ DTP \angle يُسَاوِي 82°

أَتَأَكُدُ:

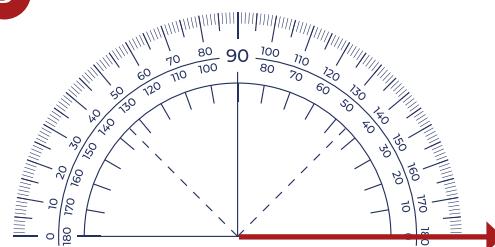
أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ الْمَرْسُومَةَ وَالْمِسْطَرَةَ لِإِكْمَالِ رَسْمِ كُلِّ مِنَ الزَّوْاِيَا الْأَتِيَّةِ:

A



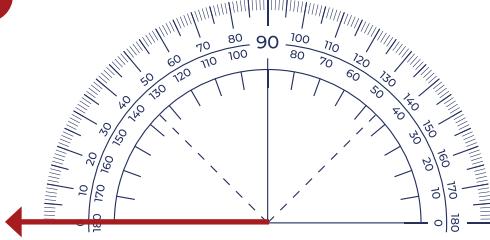
80°

B



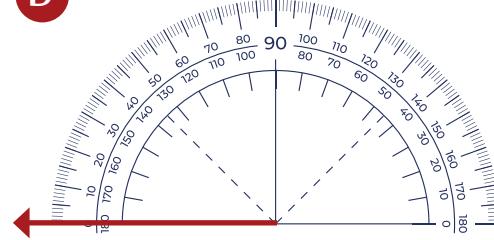
65°

C



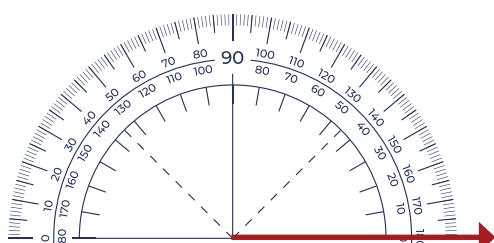
90°

D



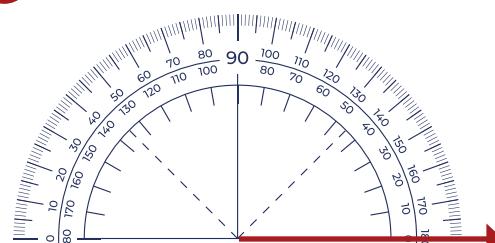
105°

E



30°

F



70°

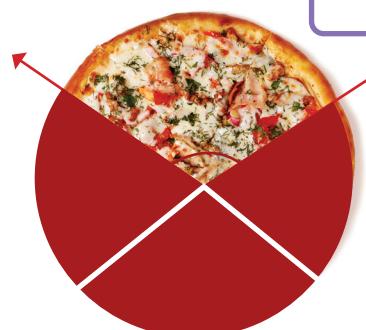
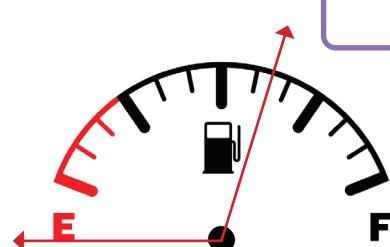
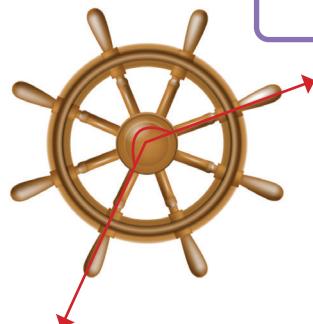
أَنْدَرَبُ:

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

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

تَدْرِيبَاتٌ إِضَافِيَّةٌ

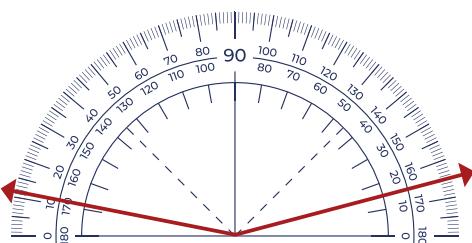
أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ لِيَجَادِ قِيَامِ كُلِّ مِنَ الزَّوَالِيَّةِ: 1



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

أَبْرُرُ إِجَابَتِي.

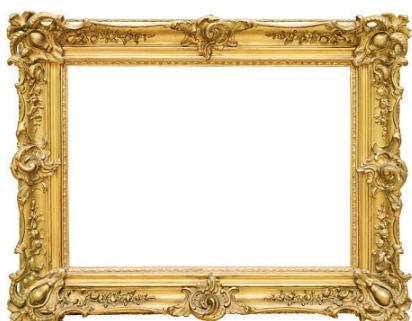
الإِجَابَةُ:



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

هَلْ مَا يَقُولُهُ سَالِمٌ صَحِيحٌ؟ أَبْرُرُ إِجَابَتِي.

الإِجَابَةُ:



٤ أَسْتَعْمِلُ الْمِنْقَلَةَ وَالْمِسْطَرَةَ لِرَسْمِ الزَّوْاِيَّةِ الَّتِي قِيَاسَاهُ:

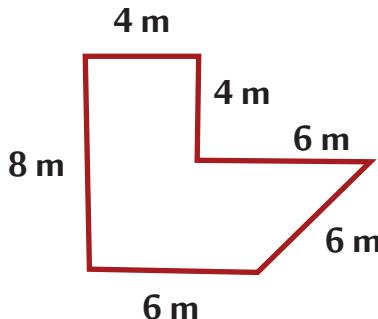
175°

85°

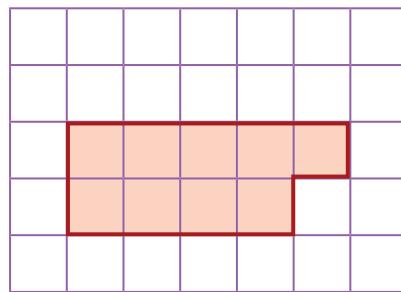
مُحيطُ الأَشْكَالِ ثُنَائِيَّةُ الْأَبعَادِ

أَتَعْلَمُ: مَفْهُومُ الْمُحيطِ

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



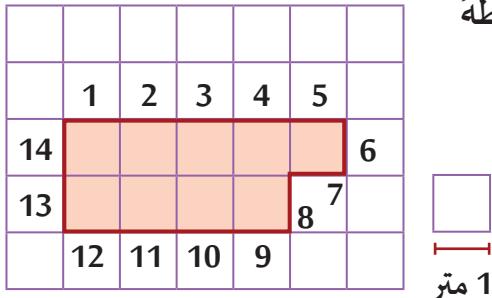
الْتَّصْمِيمُ الثَّانِي



الْتَّصْمِيمُ الْأَوَّلُ

الطُّولُ الْكُلَّيُّ لِلْخُطُوطِ الَّتِي تُحدِّدُ شَكْلًا يُسَمَّى مُحيطَهُ

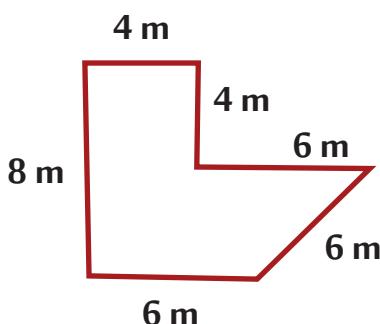
لِإِيجَادِ مُحيطِ التَّصْمِيمِ الْأَوَّلِ:



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

إِذْنُ، مُحيطُ التَّصْمِيمِ الْأَوَّلِ يُساوي 14 مِتْرًا.

لِإِيجَادِ مُحيطِ التَّصْمِيمِ الثَّانِيِّ:



أَجْمَعُ أَطْوَالَ أَضْلاعِهِ

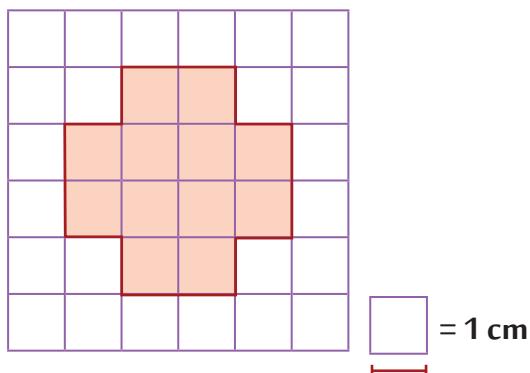
$$4 + 4 + 6 + 6 + 6 + 8 = 34$$

إِذْنُ، مُحيطُ التَّصْمِيمِ الثَّانِي يُساوي 34 مِتْرًا.

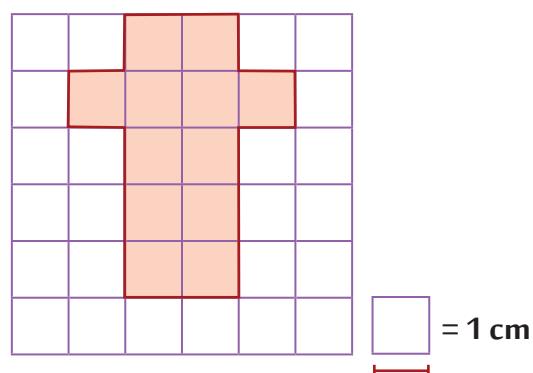
أَتَأَكُدُّ:

أَجِدُّ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:

1



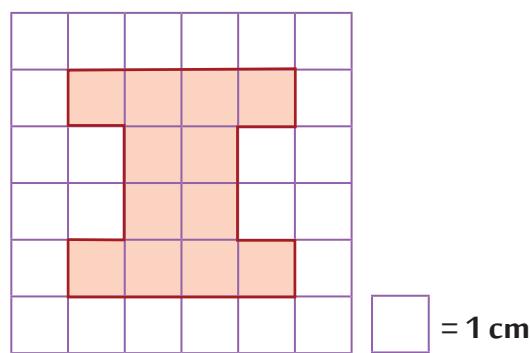
2



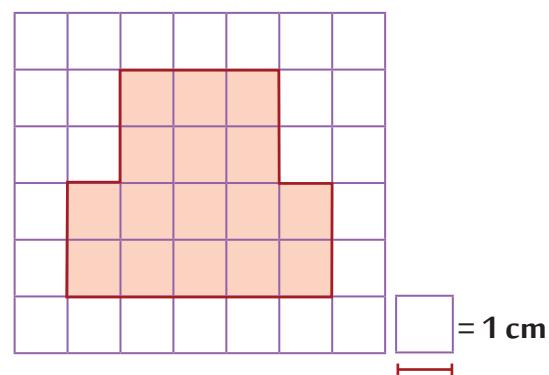
..... مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُظَلَّ يُسَاوِي

..... مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُظَلَّ يُسَاوِي

3



4



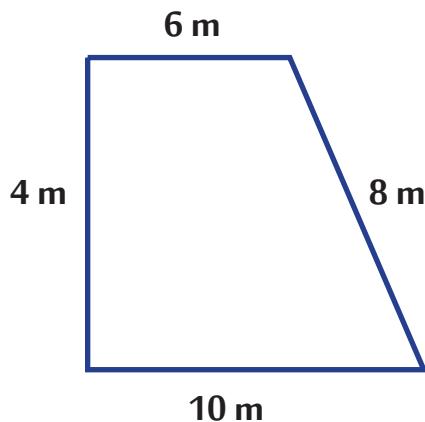
..... مُحِيطُ الشَّكْلِ يُسَاوِي

..... مُحِيطُ الشَّكْلِ يُسَاوِي

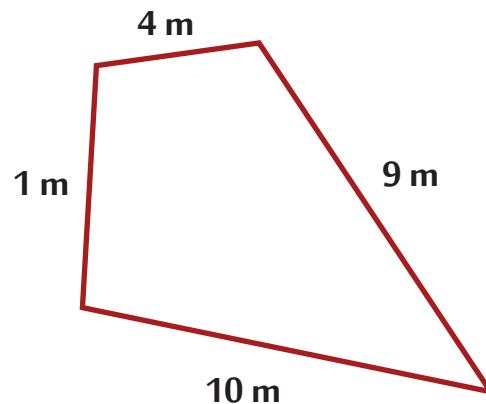
أَتَدَرَّبُ:

أَجِدُّ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:

1



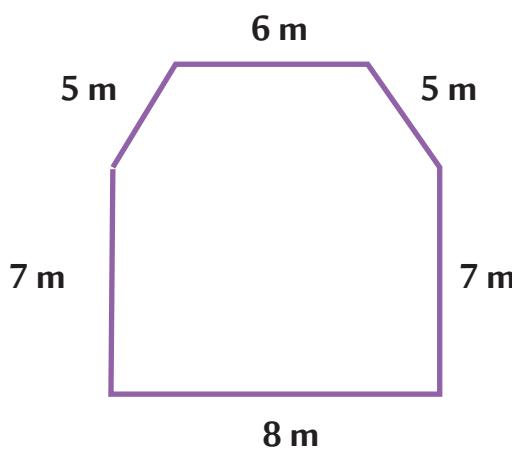
2



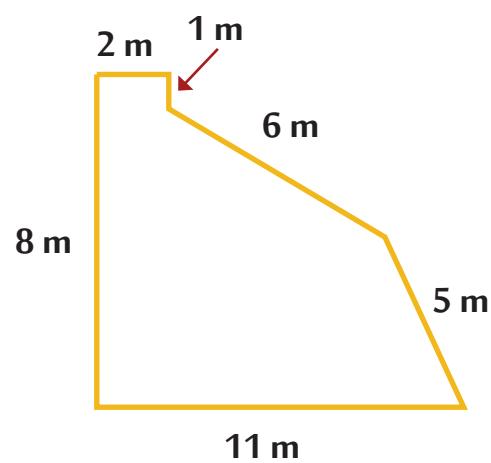
مُحِيطُ الشَّكْلِ يُسَاوِي مِتْرًا

مُحِيطُ الشَّكْلِ يُسَاوِي مِتْرًا

3



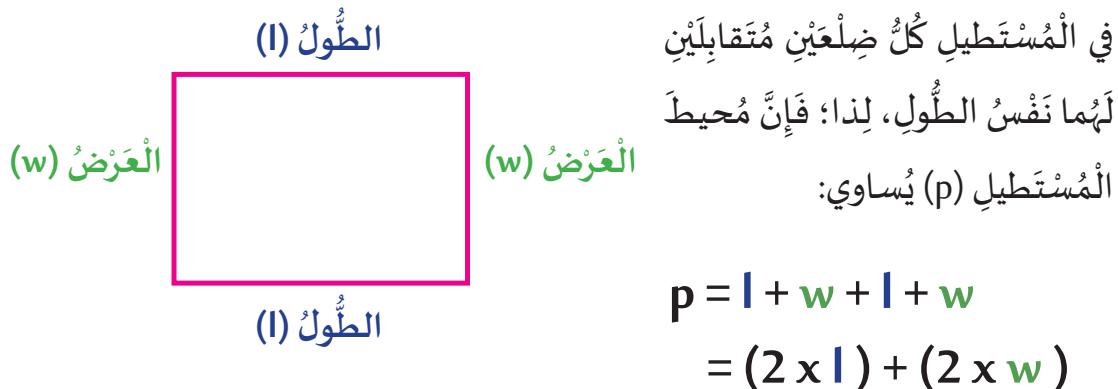
4



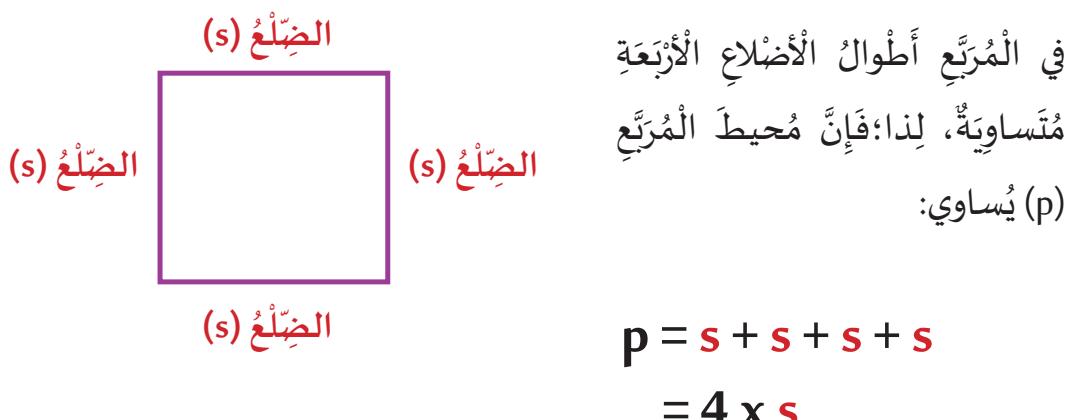
مُحِيطُ الشَّكْلِ يُسَاوِي مِتْرًا

مُحِيطُ الشَّكْلِ يُسَاوِي مِتْرًا

مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ: A

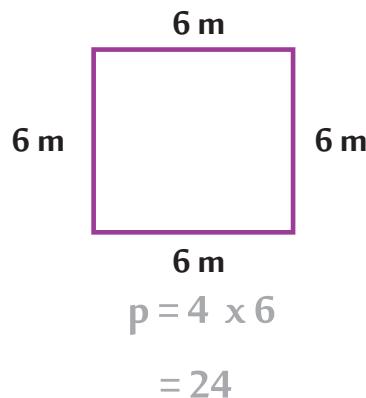


مُحِيطُ الْمُرَبَّعِ: B

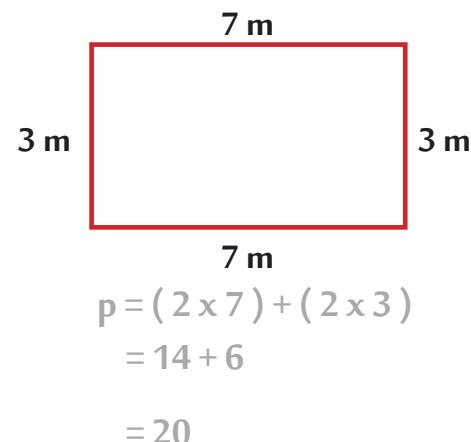


أَتَأَكَدُ:

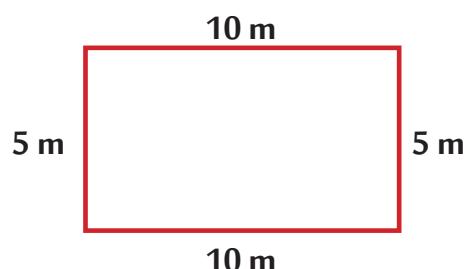
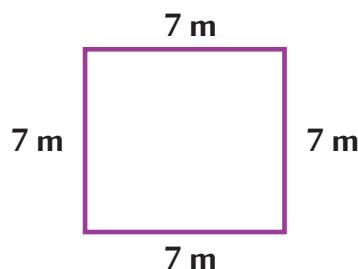
أَجِدُ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:



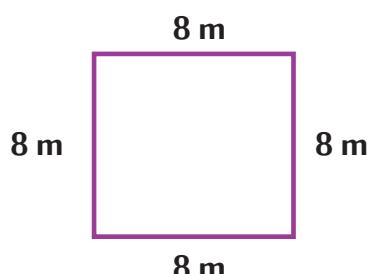
سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي



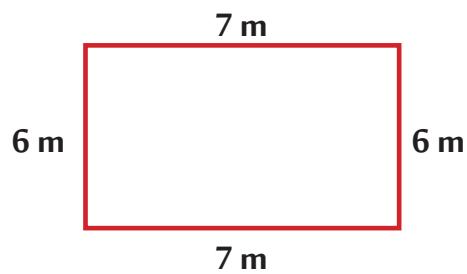
سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي



سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي



سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي

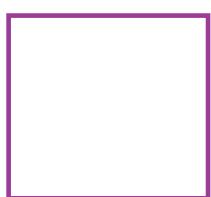


سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي

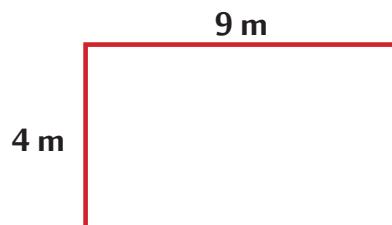
سَنْتِيمِترٌ المُحِيطُ يُساوي

أَتَدَرَّبُ:

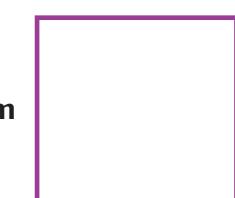
أَجِدُّ مُحِيطَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:



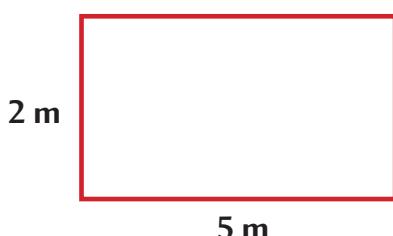
المُحِيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا



المُحِيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا



المُحِيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا



المُحِيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا



المُحِيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا



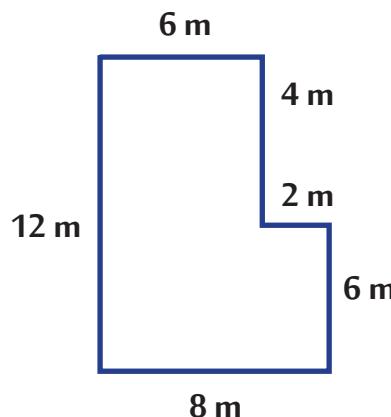
المُحِيطُ يُساوي سَنْتِيمِترًا

تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ

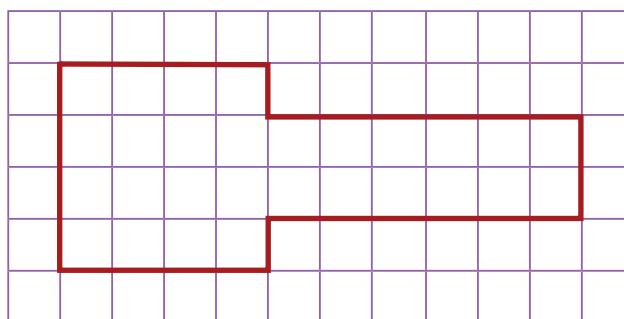
1 أَلْصَقْ غَانِمُ الْمُلْصَقَ الْمُجاوِرِ فِي دَفْتَرِهِ.



ما مُحِيطُ هَذَا الْمُلْصَقِ؟



2 ما مُحِيطُ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.



3 أَنْشَأَتْ نُورَةُ التَّصْمِيمِ الْمُجاوِرَ،

ما مُحِيطُ التَّصْمِيمِ؟

الْمُحِيطُ يُسَاوِي مِتْرًا

المِقْيَاسُ 1m



٤ نافذة مربعة طولها ٢ متر، كم مترًا من الألمنيوم

يلزمها لعمل إطارها؟



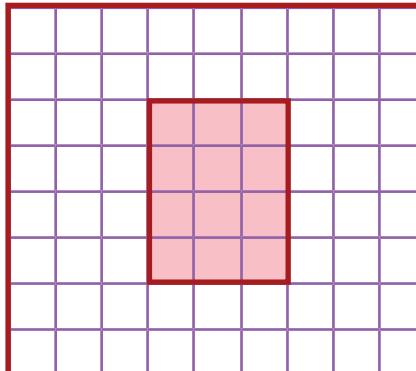
٥ غرفة مستطيلة الشكل طولها ١٠ أمتار، وعرضها ٥ أمتار، أحسب محيط الغرفة؟

٦ أحسب محيط مربع طول ضلعه ٤ أمتار.

المساحة

أَتَعْلَمُ: مَفْهُومُ الْمِسَاحَةِ

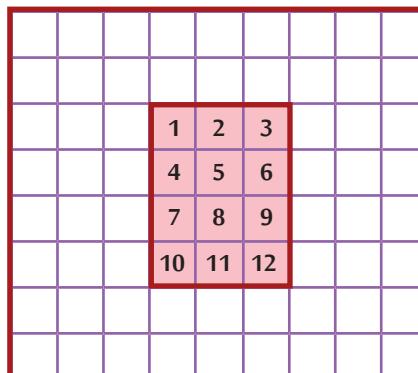
□
1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ



رسَمَتْ دَانَةُ الشَّكْلِ الْمُجاوِدَ عَلَى وَرَقٍ مُرَبَّعٍ فِي حِصَّةِ الْفُنُونِ. كَمْ مُرَبَّعًا يَتَكَوَّنُ مِنْهُ الشَّكْلُ الَّذِي رَسَمَتْهُ دَانَةُ؟

لِإِيجَادِ عَدَدِ الْمُرَبَّعَاتِ الَّذِي يَتَكَوَّنُ مِنْهُ الشَّكْلُ نَتَعَرَّفُ عَلَى مَفْهُومِ الْمِسَاحَةِ. **الْمِسَاحَةُ:** هِيَ عَدْدُ الْوَحْدَاتِ الْمُرَبَّعَةِ الْالَّازِمَةِ لِتَغْطِيَةِ شَكْلٍ ما. وَتُقَاسُ بِ:

وَحْدَاتِ مُرَبَّعٍ طُولُهَا 1 cm تُسَمَّى سَنْتِيمِتراتٍ مُرَبَّعةً (cm²) أَوْ وَحْدَاتِ مُرَبَّعٍ طُولُهَا 1 m تُسَمَّى مِتْرًا مُرَبَّعًا (m²)، أَوْ وَحْدَاتِ مُرَبَّعٍ طُولُهَا 1 km تُسَمَّى كِيلُومِتْرًا مُرَبَّعًا (km²).

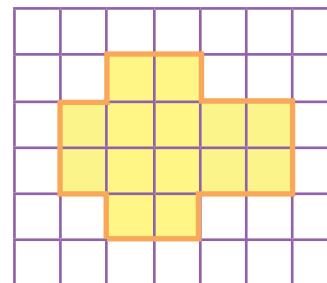
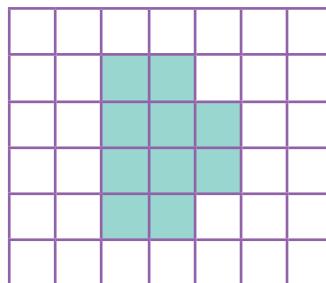
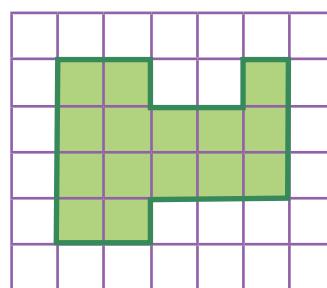
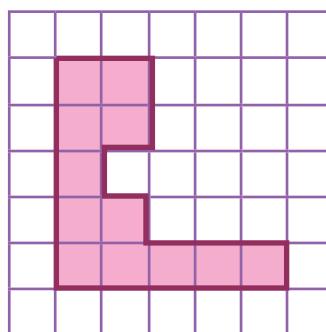
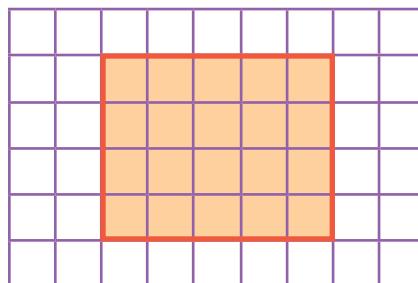
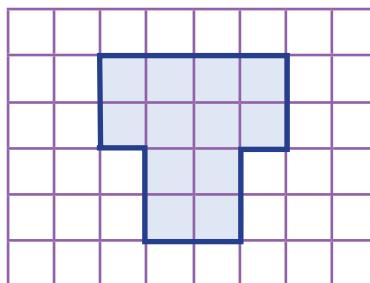


وَلِإِيجَادِ مِسَاحَةِ الشَّكْلِ الَّذِي رَسَمَتْهُ دَانَةُ أَخْتَارُ مُرَبَّعًا كَامِلًا مُظَلَّلًا، أَبْدِأُ الْعَدَّ مِنْهُ، ثُمَّ أَعْدُ الْمُرَبَّعَاتِ الْمُظَلَّلَةِ الْكَامِلَةَ.

إِذَنُ، يَتَكَوَّنُ الشَّكْلُ الَّذِي رَسَمَتْهُ دَانَةُ مِنْ 12 سَنْتِيمِتراتٍ مُرَبَّعةً.

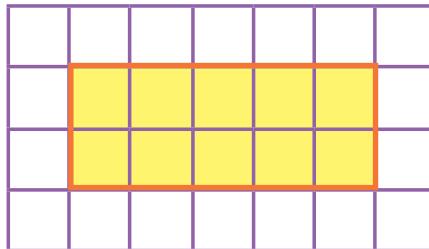
أَتَأَكَدُ:

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

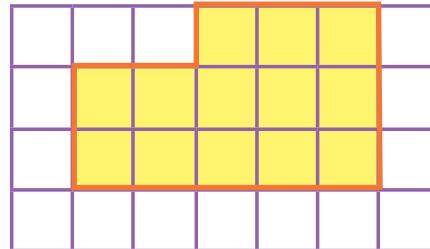


أَتَدَرَّبُ:

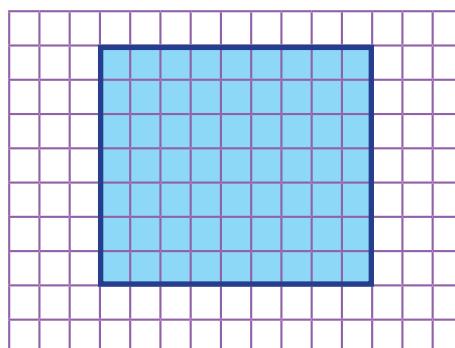
أَجِدُ مِساحَةً الأَشْكالِ أَدُنَاهُ:



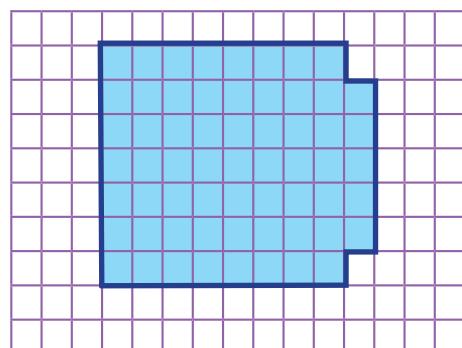
1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ



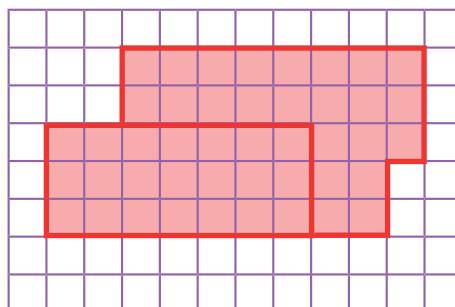
1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ



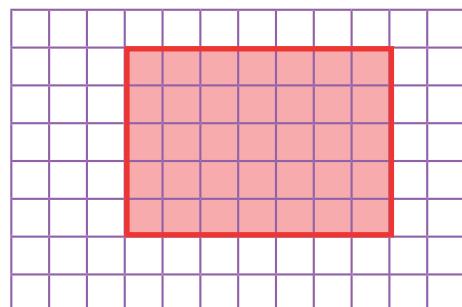
1 مِترٌ مُرَبَّعٌ



1 مِترٌ مُرَبَّعٌ



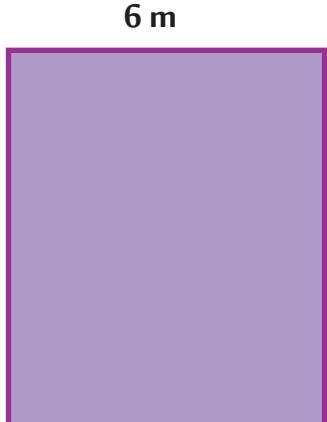
1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ



1 سَنْتِيمِترٌ مُرَبَّعٌ

أَتَعْلَمُ

مِسَاحَةُ الْمُرَبَّعَاتِ وَالْمُسْتَطِيلَاتِ

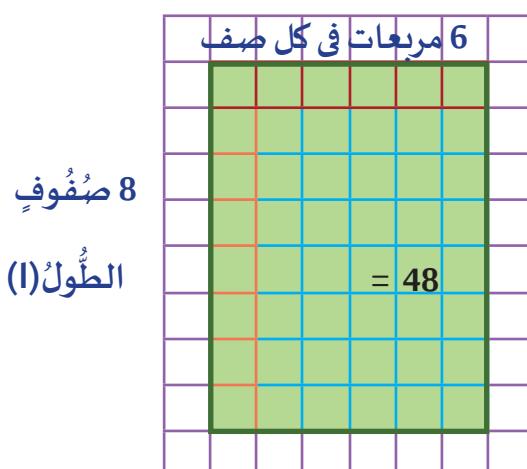


يُمْكِنُنِي إِيجَادُ مِسَاحَةِ الْمُسْتَطِيلِ (A) الْمُجاوِرِ

بِعَدِ الْمُرَبَّعَاتِ أَوْ بِإِسْتِعْمَالِ الضَّرِبِ.

أَضْرِبُ عَدَدَ الصُّفُوفِ فِي عَدَدِ الْمُرَبَّعَاتِ فِي كُلِّ صَفٍّ كَالْآتِي:

الْعَرْضُ (w)

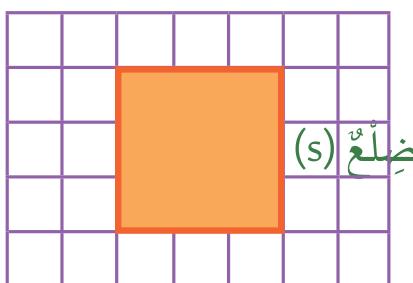


$$A = l \times w$$

$$A = 8 \times 6$$

إِذَنُ، مِسَاحَةُ الْمُسْتَطِيلِ تُسَاوِي 48 مِتْرًا مُرَبَّعًا.

يُمْكِنُنِي إِيجَادُ مِسَاحَةِ الْمُرَبَّعِ (A) الْمُجاوِرِ بِإِسْتِعْمَالِ الضَّرِبِ:



$$1 = 1 \text{ سَنْتِيمِتِرٌ مُرَبَّعٌ}$$

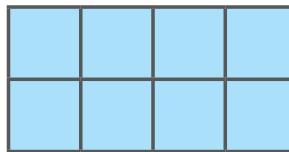
$$A = s \times s$$

$$A = 3 \times 3 \\ = 9$$

إِذَنُ، مِسَاحَةُ الْمُرَبَّعِ تُسَاوِي 9 سَنْتِيمِتِرَاتٍ مُرَبَّعةً.

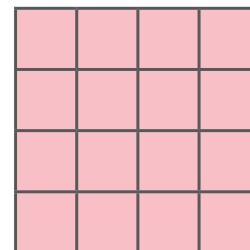
أَتَأَكَدُ:

أَجِدُ مِسَاحَةً الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ، عِلْمًا بِأَنَّ $\square = 1$ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً



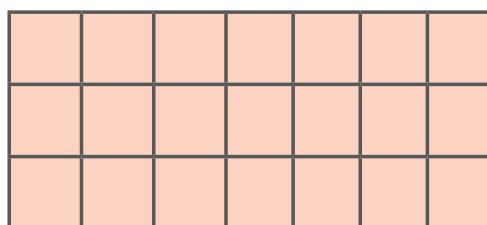
$$\text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$$

مِسَاحَةُ الْمُسْتَطِيلِ تُسَاوِي وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.



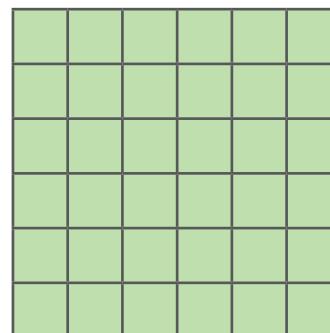
$$\text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$$

مِسَاحَةُ الْمُرَبَّعِ تُسَاوِي وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.



$$\text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$$

مِسَاحَةُ الْمُسْتَطِيلِ تُسَاوِي وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.

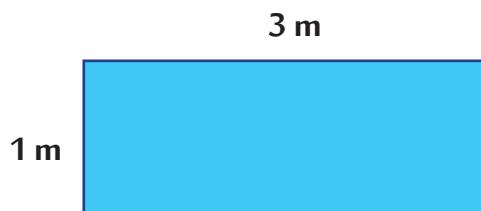


$$\text{.....} \times \text{.....} = \text{.....}$$

مِسَاحَةُ الْمُرَبَّعِ تُسَاوِي وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.

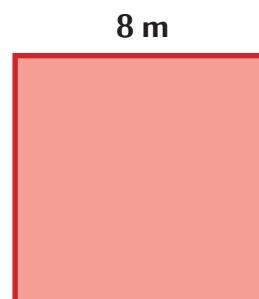
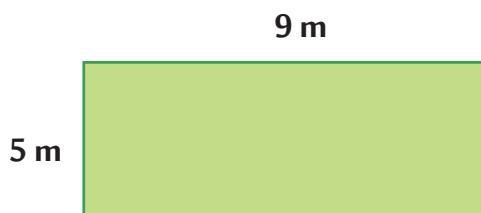
أَتَدَرَّبُ:

أَجِدُ مِسَاحَةَ الْأَشْكَالِ أَدْنَاهُ:



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

مِسَاحَةُ الْمُسْتَطِيلِ تُسَاوِي وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.

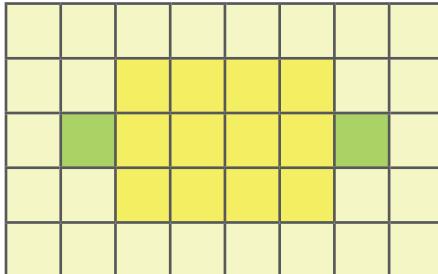


$$\dots \times \dots = \dots$$

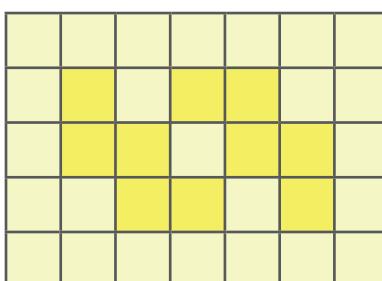
مِسَاحَةُ الْمُسْتَطِيلِ تُسَاوِي وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.

تَدْرِيبَاتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 رَسَمَ أَحْمَدُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ عَلَى وَرْقَةِ مُرَبَّعٍ.



ما مِسَاحَةُ الشَّكْلِ؟



2 يَقُولُ خَلِيفَةً: إِنَّ مِسَاحَةَ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ تُسَاوِي

12 وَحْدَةً مُرَبَّعَةً، فَهَلْ مَا يَقُولُهُ خَلِيفَةً صَحِيحٌ؟

أُفَسِّرُ إِجَابَتِي.

3 ما مِسَاحَةُ مُسْتَطِيلٍ طَوْلُهُ 9 أَمْتَارٍ وَعَرْضُهُ 7 أَمْتَارٍ؟

4 ما مِسَاحَةُ مُرَبَّعٍ طَوْلُ ضَلْعِهِ 5 سَنْتِيْمِتَرٍ؟



5 قِطْعَةُ خَشَبٍ مُسْتَطِيلَةُ، طُولُهَا 8 سَنْتِمِتْرٍ وَعَرْضُهَا 4 سَنْتِمِتْرٍ، مَا مِسَاحَتُهَا؟

6 تَقُولُ كَوْثُرٌ: إِنَّ مِسَاحَةَ مُسْتَطِيلٍ طُولُهُ 3 أَمْتَارٍ وَعَرْضُهُ 1 مِتْرٌ، هِيَ 3 أَمْتَارٍ مُرَبَّعٍ. وَتَقُولُ رِيمُ: إِنَّهَا 4 أَمْتَارٍ مُرَبَّعٍ. أَيُّهُمَا عَلَى صَوَابٍ؟ أَبَرِّرُ إِجَابَتِي.

حَجْمُ السَّائِلِ



أَتَعْلَمُ: تَقْدِيرُ حَجْمِ السَّائِلِ

ما التَّقْدِيرُ الْأَنْسَبُ لِكَمِيَّةِ الْمَاءِ الْمُوجُودَةِ فِي حَوْضِ الْأَسْمَالِ 10 مِلَّيْلُتراتٍ أَمْ 10 لِتْرَاتٍ؟

لِتَقْدِيرِ كَمِيَّةِ السَّائِلِ يَجِبُ مَعْرِفَةُ مَفْهُومِ السَّعَةِ (حَجْمِ السَّائِلِ) وَهِيَ الْكَمِيَّةُ الَّتِي يَسْعُهَا وِعَاءٌ مُقَاسٌ بِوَحْدَاتِ قِيَامِ السَّوَائِلِ.

وَمِنْ وَحَدَاتِ قِيَامِ السَّعَةِ:



الْمِلَّيْلُترُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ mL

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَامِ سَعَةِ الْأَشْيَاءِ الصَّغِيرَةِ.

1 مِلَّيْلُترٍ يُسَاوِي تَقْرِيبًا 20 قَطْرَةً مِنْ قَطَّارَةِ الْعَيْنِ.



اللِّتْرُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ L

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَامِ سَعَةِ الْأَشْيَاءِ الْكَبِيرَةِ.

عُبُوةُ الْمَاءِ هَذِهِ تَسْعُ 1 لِتْرٍ تَقْرِيبًا

إِذْنُ، التَّقْدِيرُ الْأَنْسَبُ لِكَمِيَّةِ الْمَاءِ الْمُوجُودَةِ فِي حَوْضِ الْأَسْمَالِ هِيَ: 10 لِتْرَاتٍ.
وَلَأَنَّ 10 مِلَّيْلُتراتٍ كَمِيَّةٌ قَلِيلَةٌ، فَرِيَ غَيْرُ مَعْقُولٍ.

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

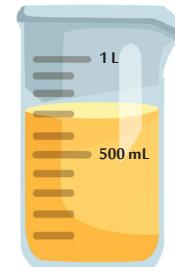
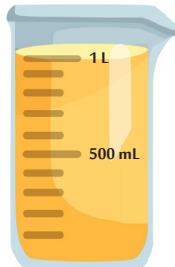
أَتَعْلَمُ:

قِيَامَ حَجْمِ السَّائِلِ



لِقِيَامِ سَعَةِ الْقِدْرِ الْمُجَاوِرِ نَسْتَعْمِلُ أَدَوَاتِ الْقِيَامِ؛
لِتَسْهِيلِ قِيَامِ السَّعَةِ وَتَقْدِيرِهَا.

يُمْكِنُ اسْتِعْمَالُ وِعاءً مُدَرَّجٍ سَعْتُهُ 1 لِتْرٍ لِقِيَامِ سَعَةِ الْقِدْرِ



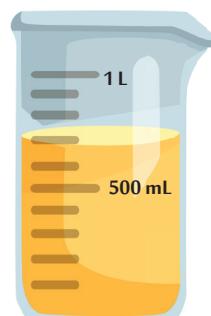
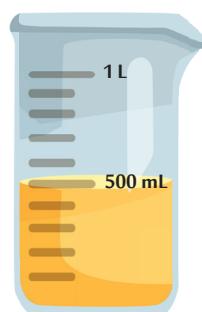
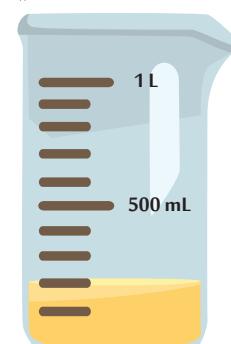
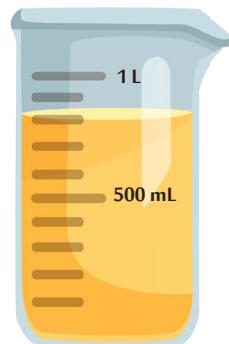
أَمْلَأُ الْوِعَاءِ الَّذِي سَعْتُهُ 1 لِتْرٍ مَرَّتَيْنِ. أَسْتَعْمِلُ التَّدْرِيجَ لِتَحْدِيدِ مَدَى امْتِلَاءِ الْوِعَاءِ الْثَالِثِ.

نُلَاحِظُ أَنَّهُ يَرْتَفِعُ الْمَاءُ بِمِقْدَارِ 7 عَلَامَاتٍ فَوْقَ 100 مِلِّيٌّ لِتْرٍ.

إِذْنُ، سَعَةُ الْقِدْرِ 2 لِتْرٍ وَ 700 مِلِّيٌّ لِتْرٍ.

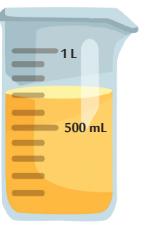
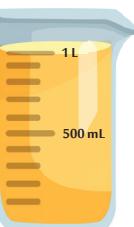
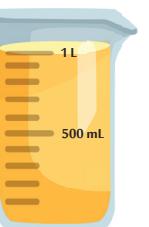
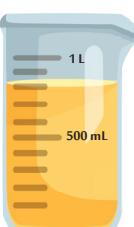
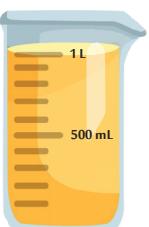
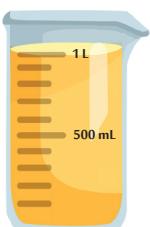
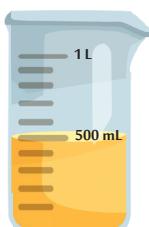
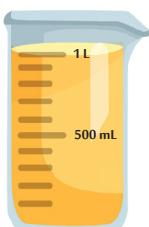
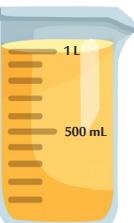
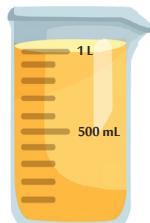
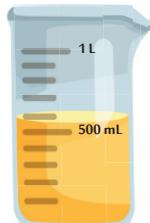
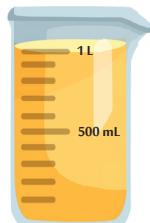
أَتَأَكُ:

مَا السَّعَةُ الْمُمَثَّلَةُ فِي كُلِّ صُورَةٍ؟

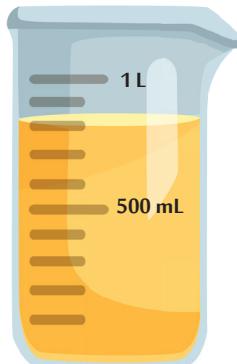


أَتَدَرَّبُ :

ما إِجماليُّ السَّعَةِ الْمُمَثَّلَةِ فِي كُلِّ صُورَةٍ؟



تَدْرِيباتٌ إِضَافِيَّةٌ



1 عَصَرَتْ نَوَالْ عَدَدًا مِنْ حَبَّاتِ الْبُرْتُقالِ، وَوَضَعَتِ
الْعَصِيرَ فِي الْوِعَاءِ الْمُدَرَّجِ الْمُجاوِرِ.
مَا كَمِيَّةُ الْعَصِيرِ؟



2 مَلَأَ سَالِمٌ كُوبًا ثُمَّ أَفْرَغَهُ فِي وِعَاءٍ مُدَرَّجٍ سَعْتُهُ
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.



4 يَسْتَعْمِلُ سُلْطَانُ مِلْعَقَةً لِقِيَاسِ كَمِيَّةِ الْعَسَلِ الْلَّازِمَةِ لِتَخْلِيَّةِ كُوبٍ مِنِ الْحَلِيبِ، فَهَلْ مَلْءُ الْمِلْعَقَةِ عَسَلًا يُسَاوِي 500 ml أَمْ 5 ml ؟

5 تَقُولُ عَيْرُ: إِنَّ سَعَةَ حَوْضِ الْإِسْتِحْمَامِ 2 لِتْرٍ، فَهَلْ مَا تَقُولُهُ عَيْرُ صَحِيحٌ؟ أَفْسِرُ إِجَابَتِي.

6 يَقُولُ فَهْدُ: إِنَّ سَعَةَ فِنْجَانِ الْقَهْوَةِ الْمُجَاوِرِ تُسَاوِي 50 مِلِلَاتًّا.

بَيْنَمَا يَقُولُ يَوْسُفُ: إِنَّهَا تُسَاوِي 50 لِتْرًا.
فَأَعْمَلُمَا تَقْدِيرُهُ مَعْقُولٌ؟ فَسِرْ إِجَابَتَكَ.



الْكُتْلَةُ

أَتَعْلَمُ: تَقْدِيرُ الْكُتْلَةِ



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

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

مِنْ وَحْدَاتِ قِيَاسِ الْكُتْلَةِ:



الْجِرَامُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ g

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَاسِ الْكُتُلِ الصَّغِيرَةِ.

كُتْلَةُ مِشْبَكِ الْوَرَقِ تُسَاوِي 1 g تَقْرِيبًا



الْكِيلُو جِرَامُ وَيُرْمَزُ لَهُ بِالرَّمْزِ kg

وَيُسْتَعْمَلُ لِقِيَاسِ الْكُتُلِ الْكَبِيرَةِ.

كُتْلَةُ كِيسِ الدَّقِيقِ تُسَاوِي 1 Kg تَقْرِيبًا

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

أَتَأَكِّدُ:

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



أَتَدَرَّبُ:

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

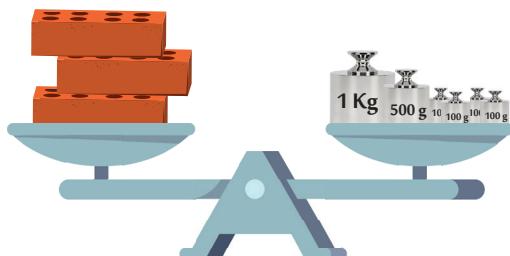


25 kg أو 25 g



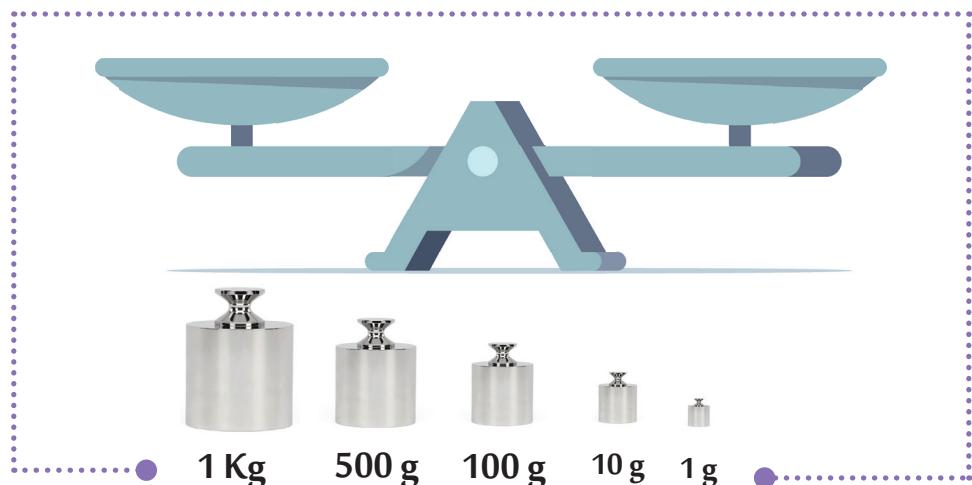
20 kg أو 20 g

أَتَعَلَّمُ: قِيَامَ الْكُتْلَةِ



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

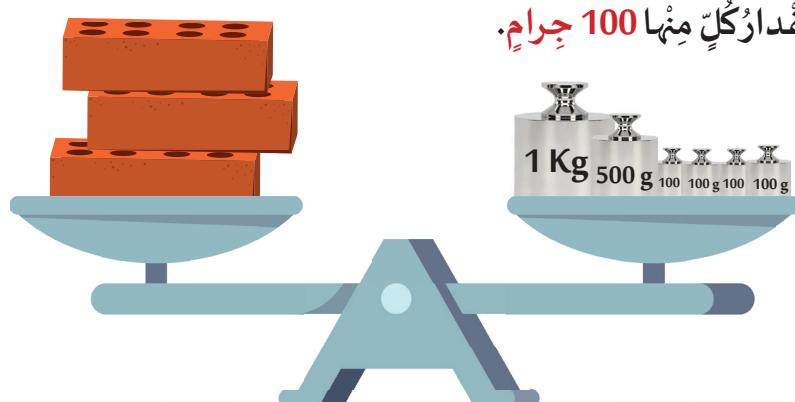
لِإِيجَادِ كُتْلَةِ جَسْمٍ، يُمْكِنُ اسْتَعْمَالُ مِيزَانٍ مَعَ أَوْزَانِ بِالْجِرَامِ وَالْكِيلُوْجِرَامِ أَوْ كِلَيْمَامَا كَمَا يَلَى:



تَعَادَلَ قَوَالِبُ الطُّوبِ الْثَلَاثَةُ مَعَ وَزْنِ وَاحِدٍ مِقْدَارُهُ **1 كِيلُوْجِرَامٍ**

وَوَزْنِ وَاحِدٍ مِقْدَارُهُ **500 جِرَامٍ**

وَأَرْبَعَةُ أَوْزَانٍ مِقْدَارُكُلِّ مِنْهَا **100 جِرَامٍ**.



إِذْنُ، كُتْلَةُ قَوَالِبِ الطُّوبِ هِي **1 كِيلُوْجِرَامٍ وَ900 جِرَامٍ**.

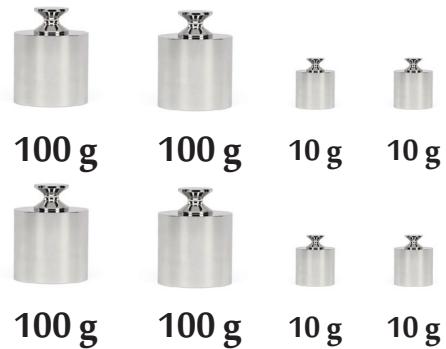
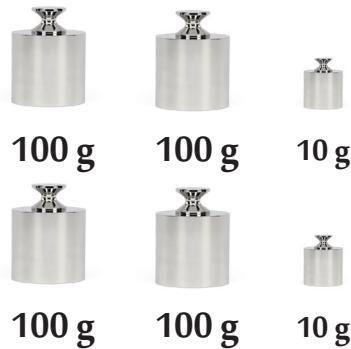
أَتَأَكُدُ:

أَكْتُبْ إِجْمَالِيَّ الْكُتْلَةِ الَّتِي تُمَثِّلُهَا كُلُّ صُورَةٍ.



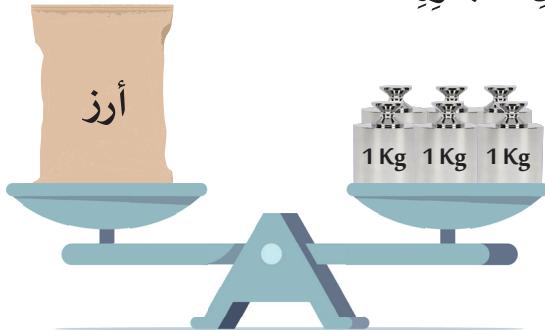
أَتَدَرَّبُ:

أَكْتُبْ إِجْمَالِيَّ الْكُتُلَةِ الَّتِي تُمَثِّلُهَا كُلُّ صُورَةٍ.



تَدْرِيبَاتٌ إِضَافِيَّةٌ

1 ما كُتْلَةُ كِيسِ الأَرْزِ الْمُوَضَّحِ عَلَى الْمِيزَانِ الْمُجاَوِرِ.



2 هل يَرْفَعُ حَمْدُ 25 جِرَاماً في آثْنَاءِ تَدْرِيبَاتِهِ الْرِّياضِيَّةِ، أَمْ 25 كِيلُو جِرَاماً؟

فَسِرْ إِجَابَتَكَ.

3 قَالَتْ مَرْيَمُ إِنَّهَا تَسْتَطِيعُ حَمْلَ عَلْبَتَيْنِ مِنَ الْحَلِيبِ كُتْلَةً كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهُمَا 1 كِيلُو جِرَامٍ. هَلْ هَذَا مَعْقُولٌ؟

فَسِرْ إِجَابَتَكَ.

٤ مَلَأَ عُمُرُ 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؟
أَفَسِرُ إِجَابَتِي.



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