أوراق العمل الداعمة

الرياضيات

الصف السادس

6

الفصل الدراسي الثاني

مقدمة

يحتوي هذا الكتيب مجموعة من أوراق العمل تتضمن فقرات يعالج كل منها مفهومًا رياضيًّا مختلفًا، وكل من هذه المفاهيم مرتبط بدرس محدد في كتاب الطالب. أُعِدّت هذه الفقرات لمساعدة الطلبة على متابعة التعلم الحالي بسلاسة ويُسر، فهي تعالج المفاهيم الرياضية البسيطة التي تعدّ أساسًا للتعلم الحالي علمًا بأنّ الطلبة درسوها في صفوف بعيدة زمنيًّا عن الصف الحالي.

بُنِيَت أوراق العمل في هذا الكتيب بطريقة مشابهة لصفحات «أستعدّ لدراسة الوحدة»؛ تسهيلًا على كل من المعلمين/ المعلمات والطلبة إذ إن هذه البنية مألوفة لهم.

يحدد المعلم/ المعلمة من أوراق العمل الداعمة في كل حصة الفقرات المرتبطة بما سيقدم من نتاجات الدرس في الحصة القادمة، ويطلب إلى الطلبة جميعًا حلها واجبًا منزليًّا، بوصفه اختبارًا تشخيصيًّا لغايات تقييم الطلبة وتحديد مستوياتهم واحتياجاتهم.

بعد مناقشة أوراق العمل الداعمة وتلقي التغذية الراجعة حولها ينتقل الطلبة إلى الفقرات المرتبطة بما سيقدم من نتاجات الدرس في الحصة الحالية في صفحات «أستعدّ لدراسة الوحدة» من كتاب التمارين، ويحلونها داخل الغرفة الصفية بصورة فردية، مسترشدين بالأمثلة المحلولة.

المركز الوطني لتطوير المناهج

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَخْتَبِرُ مَعْلوماتي بِحَلِّ التَّدْريباتِ أَوَّلًا، وَفي حالِ عَدَمِ تَأَكُّدي مِنَ الإجابةِ، أَسْتَعينُ بِالْمِثالِ الْمُعْطى.

• قابِلِيَّةُ الْقِسْمَةِ عَلى 2 وَ 3 وَ 5 وَ 10 (الدَّرْسُ 1)

1. أَرْسُمُ دائِرَةً حَوْلَ الْأَعْدادِ الَّتي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 2:

27 14 96 45 16

2. أَرْسُمُ دائِرَةً حَوْلَ الْأَعْدادِ الَّتي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 3:

65 321 51 74 92

3. أَرْسُمُ دائِرَةً حَوْلَ الْأَعْدادِ الَّتي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 5:

34 96 80 65 72

4. أَرْسُمُ دائِرَةً حَوْلَ الْأَعْدادِ الَّتي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 10:

90 46 79 20 35

أَتَذَكَّرُ

- يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلى 2 إِذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ زَوْجِيًّا.
- يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلى 3 إِذا كانَ مَجْموعُ أَرْقامِ مَنازِلِهِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 3
- يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلى 5 إِذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ صِفْرًا أَوْ 5
- يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلى 10 إِذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ صِفْرًا.

مِثالٌ:

a) أَخْتَبِرُ قابِلِيَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 2648 عَلى 2

مَنْزِلَةُ الْآحادِ هِيَ 8 وَهُوَ عَدَدٌ زَوْجِيٌّ.

لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 2648 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 2

b) أَخْتَبِرُ قابِلِيَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 3491 عَلى 3

مَجْموعُ مَنازِلِ الْعَدَدِ 3491 :

$3 + 4 + 9 + 1 = 17$

17 لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 3

لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 3491 لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 3

c) أَخْتَبِرُ قابِلِيَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 225، عَلى 5

مَنْزِلَةُ الْآحادِ في الْعَدَدِ 225 هِيَ 5

لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 225 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 5

d) أَخْتَبِرُ قابِلِيَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 475، عَلى 10

مَنْزِلَةُ الْآحادِ في الْعَدَدِ 475 هِيَ 5

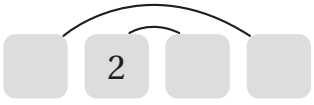
لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 475 لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 10

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

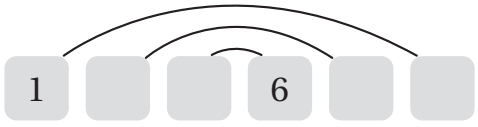
• عَوامِلُ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ (الدَّرْسُ 1)

أَكْتُبُ في الْمُرَبَّعاتِ أَزْواجَ عَوامِلِ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ جَميعَها:

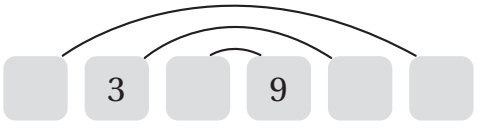
5) 22



6) 18



7) 45



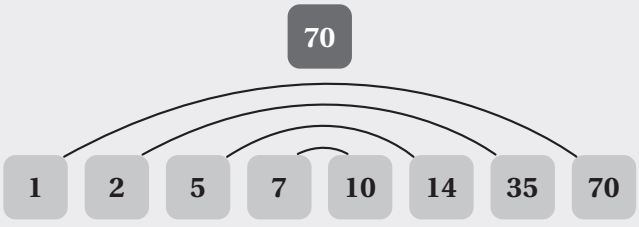
8) 81

مِثالٌ: أَجِدُ عَوامِلَ الْعَدَدِ 70

أَسْتَعْمِلُ قَواعِدَ قابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ:

- الْعَدَدُ 70 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 2، وَناتِجُ الْقِسْمَةِ هُوَ 35، إِذَنْ: الْعَدَدانِ 2 وَ35 عامِلانِ لِلْعَدَدِ 70
- الْعَدَدُ 70 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 5، وَناتِجُ الْقِسْمَةِ هُوَ 14، إِذَنْ: الْعَدَدانِ 5 وَ14 عامِلانِ لِلْعَدَدِ 70
- الْعَدَدُ 70 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 10، وَناتِجُ الْقِسْمَةِ هُوَ 7، إِذَنْ: الْعَدَدانِ 7 وَ10 عامِلانِ لِلْعَدَدِ 70

إِذَنْ: عَوامِلُ الْعَدَدِ 70، هِيَ 1، 2، 5، 7، 10، 14، 35، 70



الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

• الأَعْدادُ الأَوَّلِيَّةُ وَالأَعْدادُ غَيْرُ الأَوَّلِيَّةِ (الدَّرْسُ 1)

أُحَدِّدُ إِذا كانَ الْعَدَدُ أَوَّلِيًّا أَمْ غَيْرَ أَوَّلِيٍّ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أَتَذَكَّرُ

الْعَدَدُ الْأَوَّلِيُّ هُوَ عَدَدٌ أَكْبَرُ مِنْ 1 وَلَهُ عامِلانِ فَقَطْ، وَهُما الْعَدَدُ 1 وَنَفْسُهُ.

9) 47 10) 85 11) 13 12) 10

مِثالٌ: أُحَدِّدُ إِذا كانَ الْعَدَدُ أَوَّلِيًّا أَمْ غَيْرَ أَوَّلِيٍّ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

b) 31

الْعَدَدُ 31 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 1 وعَلى نَفْسِهِ أَيْضًا، لكِنَّهُ لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى أَيِّ عَدَدٍ غَيْرِهِما، إِذَنْ: هُوَ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ.

a) 76

الْعَدَدُ 76 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 1 وعَلى نَفْسِهِ أَيْضًا، وَهُوَ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 2 لِأَنَّ آحادَهُ عَدَدٌ زَوْجِيٌّ؛ لِذا، يوجَدُ لِلْعَدَدِ 76 أَكْثَرُ مِنْ عامِلَيْنِ. إِذَنْ: هُوَ عَدَدٌ غَيْرُ أَوَّلِيٍّ.

• الْمَقاديرُ الْعَدَدِيَّةُ وَالْجَبْرِيَّةُ (الدَّرْسُ 4)

أَكْتُبُ مِقْدارًا عَدَدِيًّا أَوْ جَبْرِيًّا يُعَبِّرُ عَنْ كُلٍّ مِنَ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ:

1) طَرْحِ 9 مِنْ 15
2) إِضافَةِ 23 إِلى 50
3) ضَرْبِ 5 في عَدَدٍ
4) قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلى 12
5) 4 أَمْثالِ x
6) يَزيدُ عَلى k بِـ 30

مِثالٌ: أَكْتُبُ مِقْدارًا عَدَدِيًّا أَوْ جَبْرِيًّا يُعَبِّرُ عَنْ كُلٍّ مِنَ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ:

a) قِسْمَةِ 49 عَلى 7

الْمِقْدارُ الْعَدَدِيُّ: $49 \div 7$

b) جَمْعِ n إِلى 73

الْمِقْدارُ الْجَبْرِيُّ: $n + 73$

c) ضَرْبِ 5 في عَدَدٍ

الْمِقْدارُ الْجَبْرِيُّ: $5 \times m$

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

• التَّمْييزُ بَيْنَ الْمُعادَلَةِ وَالْمِقْدارِ الْجَبْرِيِّ (الدَّرْسُ 5)

أُحَدِّدُ أَيٌّ مِمّا يَأْتي يُمَثِّلُ مُعادَلَةً وَأَيُّها يُمَثِّلُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا:

7. $6z = 24$

8. $5y + 7 = 15$

9. $3x - 2$

10. $6y + 1 = 25$

11. $3m$

12. $5 - 2y$

مِثالٌ: أُحَدِّدُ أَيٌّ مِمّا يَأْتي يُمَثِّلُ مُعادَلَةً وَأَيُّها يُمَثِّلُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا:

a) $x + 17$

مِقْدارٌ جَبْرِيٌّ؛ لِأَنَّها جُمْلَةٌ رِياضِيَّةٌ تَحْتَوي مَجْموعَةً مِنَ الْمُتَغَيِّراتِ وَالْأَعْدادِ تَفْصِلُ بَيْنَها عَمَلِيّاتٌ وَلا تَتَضَمَّنُ إِشارَةَ الْمُساواةِ.

b) $y + 3 = 15$

مُعادَلَةٌ؛ لِأَنَّها جُمْلَةٌ رِياضِيَّةٌ تَتَضَمَّنُ إِشارَةَ الْمُساواةِ.

أَتَذَكَّرُ

الْمُعادَلَةُ جُمْلَةٌ رِياضِيَّةٌ تَتَضَمَّنُ إِشارَةَ مُساواةٍ (=)، وَقَدْ تَتَضَمَّنُ أَعْدادًا مَجْهولَةً يُعَبَّرُ عَنْها بِأَحْرُفٍ $x, y, b, \ldots$

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

• الْعَدُّ بِالْواحِداتِ وَالْعَشَراتِ وَالْمِئاتِ (الدَّرْسُ 6)

13 أَعُدُّ تَصاعُدِيًّا واحِداتٍ، وَأَكْتُبُ الْأَعْدادَ الْمَفْقودَةَ في ☐ :

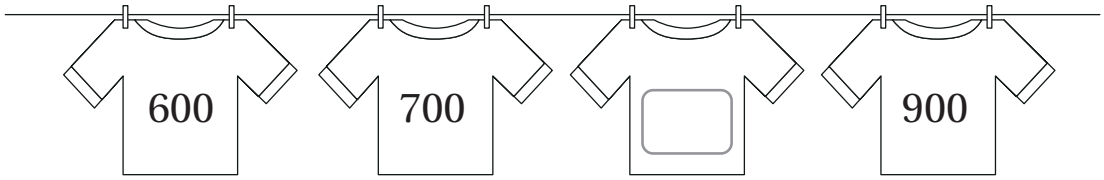
53 , 54 , ☐ , ☐ , 57 , ☐ , ☐

14 أَعُدُّ تَنازُلِيًّا عَشَراتٍ، وَأَكْتُبُ الْأَعْدادَ الْمَفْقودَةَ في ☐ :

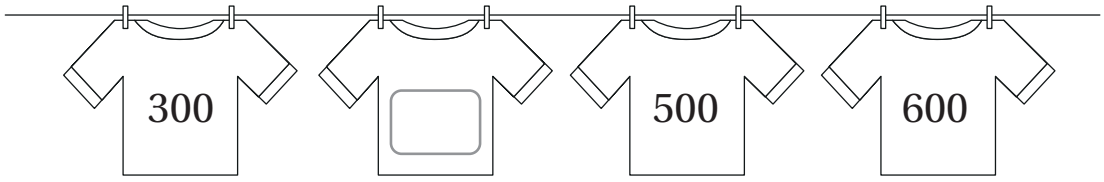
88 , ☐ , 68 , ☐ , ☐ , ☐ , ☐

أَعُدُّ تَصاعُدِيًّا مِئاتٍ لِأَكْتُبَ الْعَدَدَ الْمَفْقودَ عَلى الْقَميصِ في كُلِّ مِمّا يَأْتي:

15

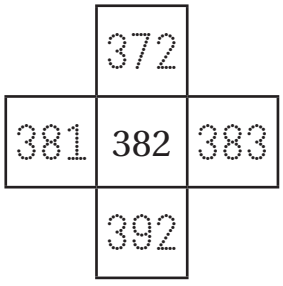


16

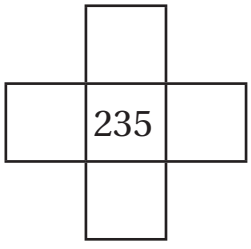


أَكْتُبُ الْأَعْدادَ الْمُناسِبَةَ في الْمُرَبَّعاتِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

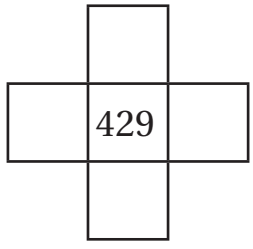
17



18



19



الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

20 بَدَأَتْ عائِشَةُ الْعَدَّ تَنازُلِيًّا عَشَراتٍ مِنَ الْعَدَدِ 479، أَكْتُبُ الْأَعْدادَ الَّتي ذَكَرَتْها عائِشَةُ.

أَعُدُّ تَصاعُدِيًّا بِحَسَبِ الْمَطْلوبِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

21 ☐ , ☐ , ☐ , 461 , ☐ (بِالْواحِداتِ)

22 ☐ , 781 , ☐ , ☐ , ☐ (بِالْعَشَراتِ)

23 206 , ☐ , ☐ , ☐ , ☐ (بِالْمِئاتِ)

مِثالٌ: أَعُدُّ تَصاعُدِيًّا بِحَسَبِ الْمَطْلوبِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

a) 362, 363, 364 , 365 , 366 . (بِالْواحِداتِ)

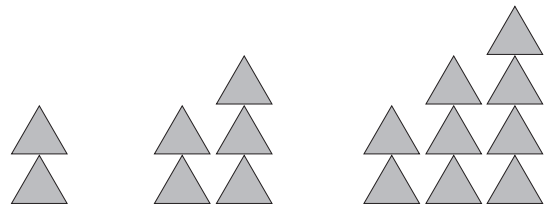
b) 528, 538, 548 , 558 , 568 . (بِالْعَشَراتِ)

c) 260, 360, 460 , 560 , 660 . (بِالْمِئاتِ)

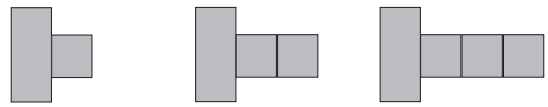
الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

• الْأَنْماطُ الْهَنْدَسِيَّةُ الْمُتَزايِدَةُ (الدَّرْسُ 6)

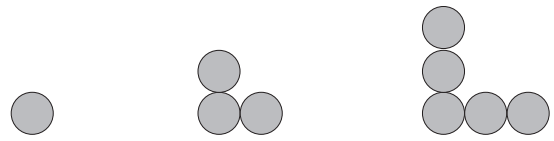
أُحَدِّدُ قاعِدَةَ النَّمَطِ، وَأُوَسِّعُهُ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

24 

_____ _____ _____

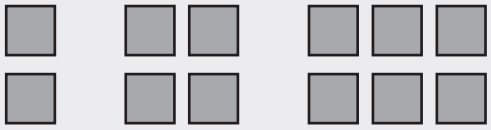
25 

_____ _____ _____

26 

_____ _____ _____

مِثالٌ: أُحَدِّدُ قاعِدَةَ النَّمَطِ الْمُجاوِرِ، وَأُوَسِّعُهُ.



الْخُطْوَةُ 1 أُحَدِّدُ قاعِدَةَ النَّمَطِ الْهَنْدَسِيِّ.

أُلاحِظُ أَنَّ النَّمَطَ مُتَزايِدٌ، إِذْ يَبْدَأُ بِمُرَبَّعَيْنِ، ثُمَّ 4 مُرَبَّعاتٍ، ثُمَّ 6 مُرَبَّعاتٍ، ما يَعْني أَنَّ قاعِدَةَ النَّمَطِ هِيَ إِضافَةُ مُرَبَّعَيْنِ في كُلِّ مَرَّةٍ.

الْخُطْوَةُ 2 أُوَسِّعُ النَّمَطَ.

أُعيدُ رَسْمَ آخِرِ شَكْلٍ في النَّمَطِ وَأُضيفُ إِلَيْهِ مُرَبَّعَيْنِ.

النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

كِتابَةُ الْكُسورِ في أَبْسَطِ صورَةٍ (الدَّرْسُ 1)

1 أَصِلُ في ما يَأْتي بِخَطٍّ بَيْنَ الْكَسْرِ وَبَيْنَ أَبْسَطِ صورَةٍ لَهُ:

$\frac{36}{45}$	$\frac{48}{96}$	$\frac{12}{48}$	$\frac{56}{80}$	$\frac{30}{75}$	$\frac{27}{36}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ مِمّا يَأْتي في أَبْسَطِ صورَةٍ:

2 $\frac{15}{25} = \frac{15 \div 5}{25 \div 5} = \frac{3}{5}$

3 $\frac{9}{36} =$ ____ = ____

4 $\frac{45}{60} =$ ____ = ____

5 $\frac{24}{60} =$ ____ = ____

6 $\frac{49}{70} =$ ____ = ____

النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

مِثالٌ: أَكْتُبُ الْكَسْرَ $\frac{6}{9}$ في أَبْسَطِ صورَةٍ.

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

إِذَنْ، أَبْسَطُ صورَةٍ لِلْكَسْرِ $\frac{6}{9}$ هُوَ الْكَسْرُ $\frac{2}{3}$

أَتَذَكَّرُ

يَكونُ الْعَدَدُ في أَبْسَطِ صورَةٍ عِنْدَما يَكونُ الْعَدَدُ الْوَحيدُ الَّذي يُمْكِنُ قِسْمَةُ كُلٍّ مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ عَلَيْهِ هُوَ 1

• إِيجادُ الْكُسورِ الْمُتَكافِئَةِ بِاسْتِعْمالِ النَّماذِجِ (الدَّرْسُ 2)

أَضَعُ الرَّقْمَ الْمُناسِبَ في ☐ لِأَحْصُلَ عَلى كُسورٍ مُتَكافِئَةٍ، بِاسْتِعْمالِ نَماذِجِ الْكُسورِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

7

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

$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$

$$\frac{1}{5} = \frac{\square}{10}$$

8

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

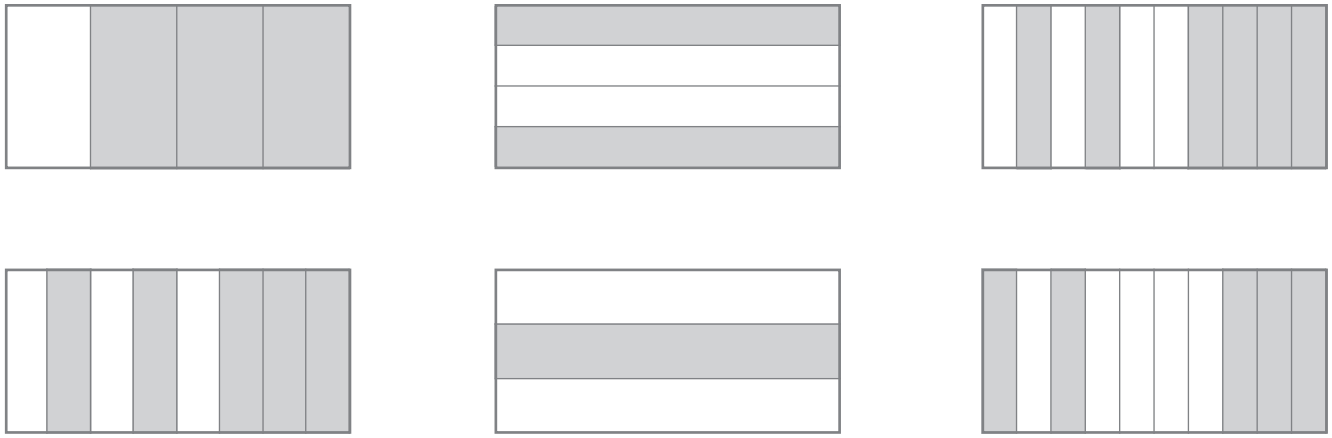
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

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

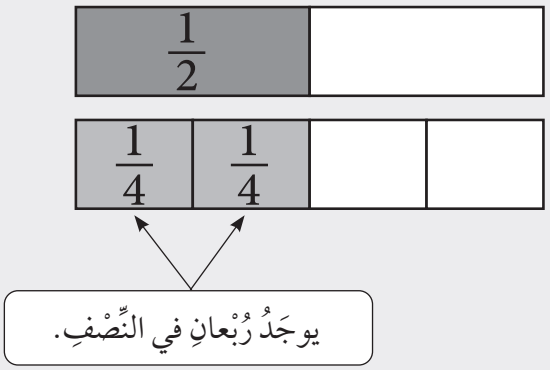
$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4} = \frac{\square}{8}$$

النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

9 أُحَوِّطُ مِمّا يَأْتي الشَّكْلَ الَّذي **لا يُمَثِّلُ** الْجُزْءُ الْمُظَلَّلُ مِنْهُ $\frac{1}{2}$



مِثالٌ: أَضَعُ الرَّقْمَ الْمُناسِبَ في ☐ لِأَحْصُلَ عَلى كَسْرَيْنِ مُتكافِئَيْنِ بِاسْتِعْمالِ النَّماذِجِ: $\frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$



بِما أَنَّ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$، إِذَنْ، $\frac{1}{2}$ وَ $\frac{2}{4}$ كَسْرانِ مُتكافِئانِ.

إِذَنْ، $\frac{1}{2} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{4}}$

النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

• إيجادُ كَسْرٍ مُكافِئٍ لِكَسْرٍ مُعْطًى بِاسْتِعْمالِ الضَّرْبِ أوِ الْقِسْمَةِ (الدَّرْسُ 2)

أَكْتُبُ 3 كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِكُلِّ كَسْرٍ مُعْطًى بِاسْتِعْمالِ الضَّرْبِ:

10 $\frac{4}{9}$

11 $\frac{3}{11}$

12 $\frac{5}{8}$

أَكْتُبُ الْكُسورَ الْآتِيَةَ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

13 $\frac{12}{36}$

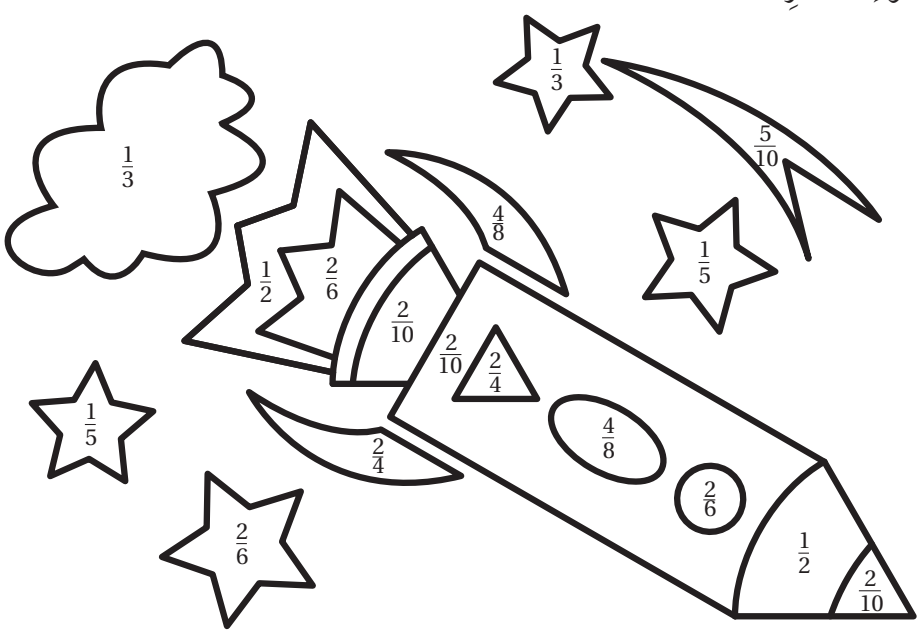
14 $\frac{15}{25}$

أَسْتَعْمِلُ الْمِفْتاحَ الْآتِيَ لِتَلْوينِ الشَّكْلِ:

15 أُلَوِّنُ $\frac{1}{2}$ وَالْكُسورَ الْمُكافِئَةَ لَهُ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ.

16 أُلَوِّنُ $\frac{1}{3}$ وَالْكُسورَ الْمُكافِئَةَ لَهُ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ.

17 أُلَوِّنُ $\frac{1}{5}$ وَالْكُسورَ الْمُكافِئَةَ لَهُ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ.



النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

مِثالٌ:

a) أَجِدُ كَسْرَيْنِ مُكافِئَيْنِ لِلْكَسْرِ $\frac{3}{5}$ بِاسْتِعْمالِ الضَّرْبِ:

أَضْرِبُ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ في الْعَدَدِ 2

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

أَضْرِبُ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ في الْعَدَدِ 3

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15}$$

أَيْ إِنَّ $\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15}$

b) أَكْتُبُ كَسْرَيْنِ مُكافِئَيْنِ لِلْكَسْرِ $\frac{8}{24}$ أَحَدُهُما في أَبْسَطِ صورَةٍ.

أَقْسِمُ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ عَلى 2

$$\frac{8}{24} = \frac{8 \div 2}{24 \div 2} = \frac{4}{12}$$

أَقْسِمُ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ عَلى 2

$$= \frac{4 \div 2}{12 \div 2} = \frac{2}{6}$$

أَقْسِمُ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ عَلى 2

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

تَذَكَّرْ

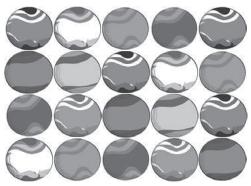
أَبْسَطُ صورَةٍ لِلْكَسْرِ هِيَ واحِدَةٌ مِنَ الْكُسورِ الْمُكافِئَةِ لَهُ.

أَيْ إِنَّ $\frac{8}{24} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

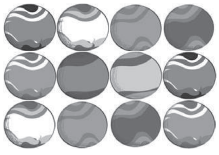
النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

• إيجادُ قيمَةِ كَسْرِ الْوَحْدَةِ مِنْ عَدَدٍ (الدَّرْسُ 5)

18 أَجِدُ $\frac{1}{2}$ عَدَدِ الْكُراتِ.



19 أَجِدُ $\frac{1}{4}$ عَدَدِ الْكُراتِ.



20 أَجِدُ في ما يَأْتي قيمَةَ كَسْرِ الْوَحْدَةِ مِنْ عَدَدِ أَقْلامِ التَّلْوينِ الْمُعْطى:

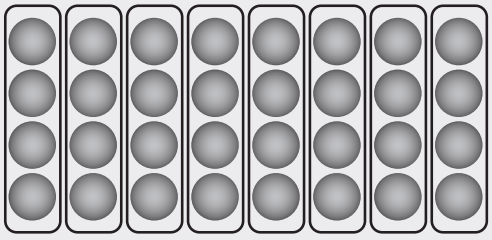
الْإِجابَةُ	جُمْلَةُ الْقِسْمَةِ	كَسْرُ الْوَحْدَةِ الْمَطْلوبُ	عَدَدُ أَقْلامِ التَّلْوينِ
15	$30 \div 2$	$\frac{1}{2}$	30
		$\frac{1}{4}$	52
		$\frac{1}{8}$	32
		$\frac{1}{3}$	60

مِثالٌ: أَجِدُ $\frac{1}{8}$ مِنْ 32

لِأَجِدَ $\frac{1}{8}$ مِنْ 32 أَقْسِمُ 32 عَلى 8

$32 \div 8 = 4$

إِذَنْ، $\frac{1}{8}$ مِنْ 32 يُساوي 4



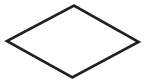
أَتَذَكَّرُ

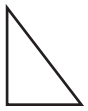
كَسْرُ الوَحْدَةِ هُوَ جُزْءٌ مِنْ عَدَدِ أَجْزاءِ الْكُلِّ الْمُتَطابِقَةِ.

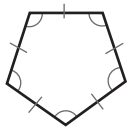
الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

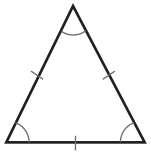
• الْمُضَلَّعاتُ الْمُنْتَظَمَةُ (الدرسُ 1)

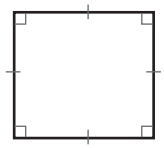
أُصَنِّفُ الْأَشْكالَ الْآتِيَةَ إِلى مُضَلَّعٍ مُنْتَظَمٍ وَمُضَلَّعٍ غَيْرِ مُنْتَظَمٍ، وَأُسَمّيهِ:

1 

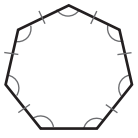
2 

3 

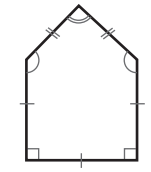
4 

5 

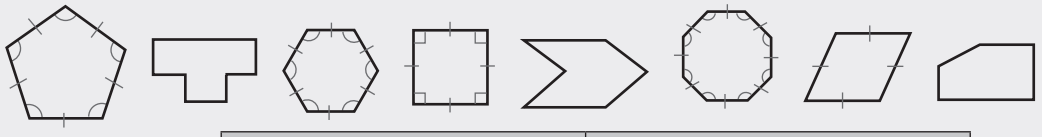
6

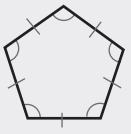
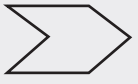
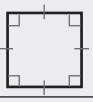
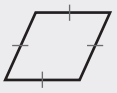
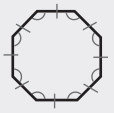
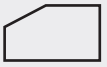
7 

8

9 

مِثالٌ: أُصَنِّفُ الْأَشْكالَ الْآتِيَةَ إِلى مُضَلَّعٍ مُنْتَظَمٍ وَمُضَلَّعٍ غَيْرِ مُنْتَظَمٍ، وَأُسَمّيهِ:



مُنْتَظَمٌ	غَيْرُ مُنْتَظَمٍ
 خُماسِيٌّ مُنْتَظَمٌ	 سُداسِيٌّ
 رُباعِيٌّ مُنْتَظَمٌ (مُرَبَّعٌ)	ثُمانِيٌّ
سُداسِيٌّ مُنْتَظَمٌ	 رُباعِيٌّ
 ثُمانِيٌّ مُنْتَظَمٌ	 خُماسِيٌّ

أَتَذَكَّرُ

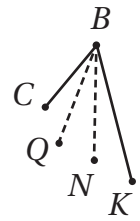
تَعْني الْإِشاراتُ الْمُتَماثِلَةُ الْمَرْسومَةُ عَلى أَيِّ ضِلْعَيْنِ (أَوْ أَكْثَرَ) في الْمُضَلَّعِ أَنَّ الضِّلْعَيْنِ مُتَطابِقانِ (لَهُما الطّولُ نَفْسُهُ).

الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

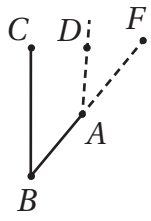
• تَسْمِيَةُ الزَّوايا (الدَّرْسُ 1)

أُسَمّي كُلَّ زاوِيَةٍ مَرْسومَةٍ بِالْخَطِّ الْمُنَقَّطِ بِأَكْثَرَ مِنْ طَريقَةٍ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

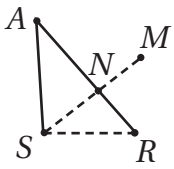
10



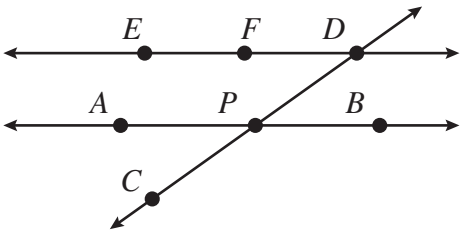
11



12



أُسَمّي مِنَ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ كُلًّا مِنَ الزَّوايا الْآتِيَةِ:

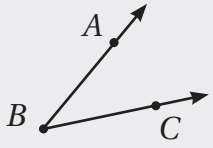


13 زاوِيَةٌ حادَّةٌ رَأْسُها P.

14 زاوِيَتانِ مُنْفَرِجَتانِ.

15 3 زَوايا مُسْتَقيمَةٍ.

مِثالٌ: أُسَمّي الزّاوِيَةَ بِثَلاثِ طَرائِقَ مُخْتَلِفَةٍ:



$\angle B$ تَسْمِيَةُ الزّاوِيَةِ بِدِلالَةِ رَأْسِها فَقَطْ؛ شَرْطَ عَدَمِ اشْتِراكِها مَعَ زاوِيَةٍ أُخْرى في الرَّأْسِ نَفْسِهِ.

$\angle ABC$ تَسْمِيَةُ الزّاوِيَةِ بِوَصْفِ $\overrightarrow{BA}$ ضِلْعَ ابْتِداءٍ.

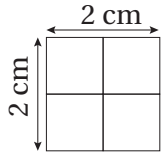
$\angle CBA$ تَسْمِيَةُ الزّاوِيَةِ بِوَصْفِ $\overrightarrow{BC}$ ضِلْعَ ابْتِداءٍ.

الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

• مِساحَةُ الْمُرَبَّعِ (الدَّرْسُ 2)

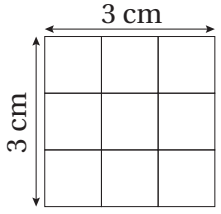
أَجِدُ مِساحَةَ كُلِّ مُرَبَّعٍ مِمّا يَأْتي:

16



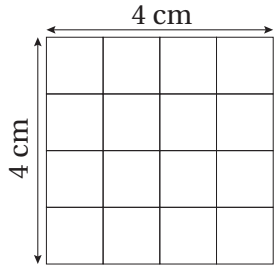
$\square$ cm^2

17



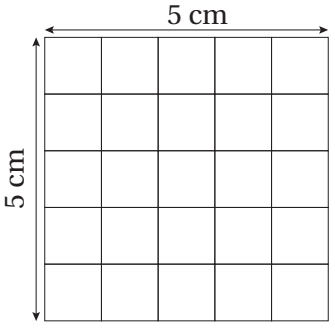
$\square$ cm^2

18



$\square$ cm^2

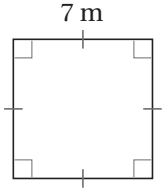
19



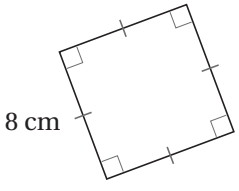
$\square$ cm^2

أَجِدُ مِساحَةَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

20

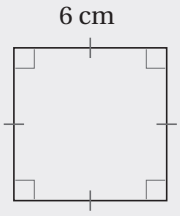


21



الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

مِثالٌ: أَجِدُ مِساحَةَ الْمُرَبَّعِ الْمُجاوِرِ.



قانونُ مِساحَةِ الْمُرَبَّعِ $A = s \times s$

أُعَوِّضُ $s = 6$ $= 6 \times 6$

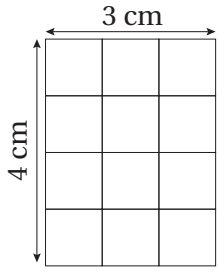
أَجِدُ النّاتِجَ $= 36 \text{ cm}^2$

إِذَنْ، مِساحَةُ الْمُرَبَّعِ تُساوي 36 cm^2

مِساحَةُ الْمُسْتَطيلِ (الدَّرْسُ 2)

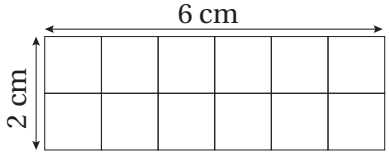
أَجِدُ مِساحَةَ كُلِّ مُسْتَطيلٍ مِمّا يَأْتي:

22



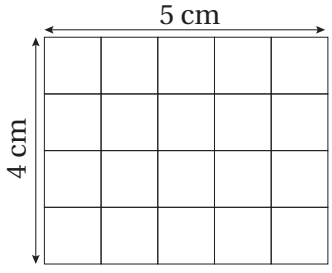
$\square$ cm^2

23



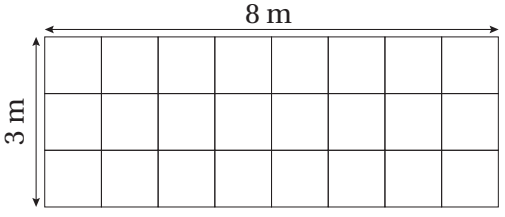
$\square$ cm^2

24



$\square$ cm^2

25

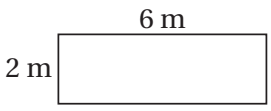


$\square$ m^2

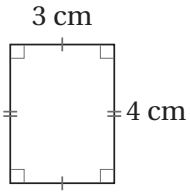
الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَجِدُ مِساحَةَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

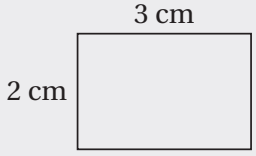
26



27



مِثالٌ: أَجِدُ مِساحَةَ الْمُسْتَطيلِ الْمُجاوِرِ.



قانونُ مِساحَةِ الْمُسْتَطيلِ $A = l \times w$

أُعَوِّضُ $l = 3, w = 2$ $= 3 \times 2$

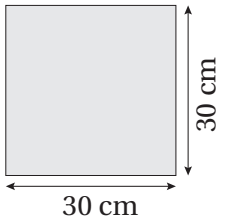
أَجِدُ النّاتِجَ $= 6 \text{ cm}^2$

إِذَنْ، مِساحَةُ الْمُسْتَطيلِ تُساوي 6 cm^2

مُحيطُ الْمُرَبَّعِ (الدَّرْسُ 5)

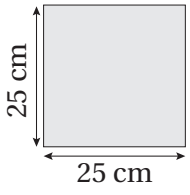
أَجِدُ مُحيطَ كُلِّ مُرَبَّعٍ مِمّا يَأْتي:

28



cm

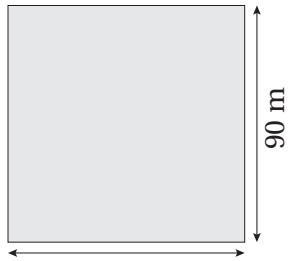
29



cm

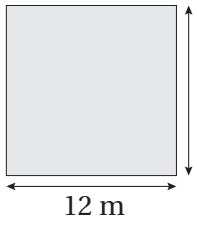
الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

30



m

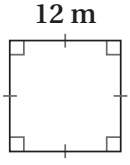
31



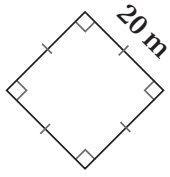
m

أَجِدُ مُحيطَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

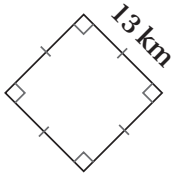
32



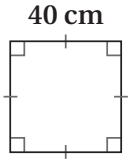
33



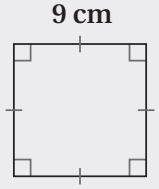
34



35



مِثالٌ: أَجِدُ مُحيطَ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.



قانونُ مُحيطِ الْمُرَبَّعِ $P = 4 \times s$

أُعَوِّضُ $s = 9$ $= 4 \times 9$

أَجِدُ النّاتِجَ $= 36$

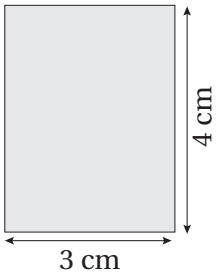
إِذَنْ: مُحيطُ الْمُرَبَّعِ يُساوي 36 cm

الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

مُحيطُ الْمُسْتَطيلِ (الدَّرْسُ 5)

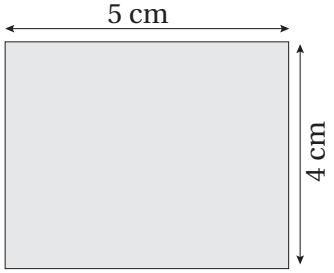
أَجِدُ مُحيطَ كُلِّ مُسْتَطيلٍ مِمّا يَأْتي:

36



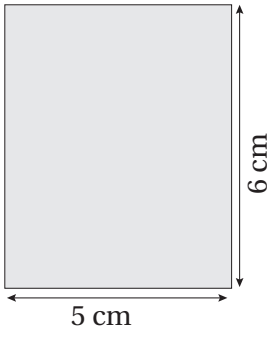
cm

37



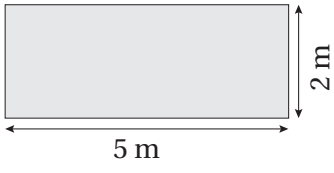
cm

38



cm

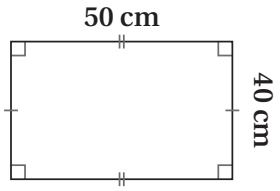
39

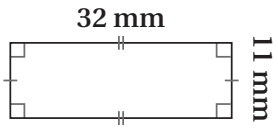


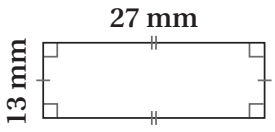
m

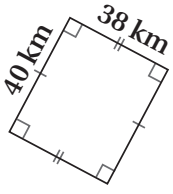
الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَجِدُ مُحيطَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

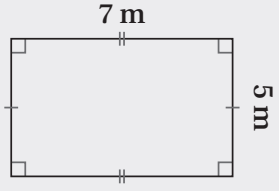
40 

41 

42 

43 

مِثالٌ: أَجِدُ مُحيطَ الْمُسْتَطيلِ الْمُجاوِرِ.



قانونُ مُحيطِ الْمُسْتَطيلِ $P = (2\times l) + (2\times w)$

أُعَوِّضُ $l = 7, w = 5$ $= (2\times 7)+(2\times 5)$

أَجِدُ النّاتِجَ $= 14 + 10 = 24$ m

إِذَنْ: مُحيطُ الْمُسْتَطيلِ يُساوي 24 m

الْإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

• جَمْعُ الْبَياناتِ وَتَمْثيلُها في جَدْوَلِ الْإِشاراتِ (الدَّرْسُ 1)

1 سُئِلَ (20) شَخْصًا عَنِ الرِّياضَةِ الْمُفَضَّلَةِ لَدَيْهِمْ، فَكانَتِ النَّتيجَةُ كَما هُوَ مُوَضَّحٌ أَدْناهُ. أُنَظِّمُ هذِهِ الْبَياناتِ في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ.

كُرَةُ الْقَدَمِ كُرَةُ الْقَدَمِ الْكُرَةُ الطّائِرَةِ كُرَةُ الْقَدَمِ الْكُرَةُ الطّائِرَةِ كُرَةُ السَّلَةِ الْكُرَةُ الطّائِرَةِ
كُرَةُ السَّلَةِ كُرَةُ الْقَدَمِ كُرَةُ السَّلَةِ كُرَةُ السَّلَةِ كُرَةُ الْقَدَمِ كُرَةُ السَّلَةِ الْكُرَةُ الطّائِرَةِ
كُرَةُ الْقَدَمِ كُرَةُ الْقَدَمِ كُرَةُ السَّلَةِ كُرَةُ السَّلَةِ الْكُرَةُ الطّائِرَةِ كُرَةُ الْقَدَمِ

مِثالٌ: سُئِلَ 10 طَلَبَةٍ عَنْ نَوْعِ الْفاكِهَةِ الَّتي يُفَضِّلونَها، فَكانَتِ الْإِجاباتُ كَالْآتي: مَوْزٌ، مَوْزٌ، تُفّاحٌ، بُرْتُقالٌ، مَوْزٌ، تُفّاحٌ، مَوْزٌ، بُرْتُقالٌ، تُفّاحٌ، مَوْزٌ.

أُنَظِّمُ الْبَياناتِ السّابِقَةَ في جَدْوَلِ الْإِشاراتِ.

الْإِشاراتُ	الْفاكِهَةُ
///	مَوْزٌ
///	تُفّاحٌ
//	بُرْتُقالٌ

الْإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

• تَفْسيرُ الْبَياناتِ الْمُمَثَّلَةِ بِجَدْوَلِ الْإِشاراتِ (الدَّرْسُ 1)

أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ بِالِاعْتِمادِ عَلى جَدْوَلِ الْإِشاراتِ الْمُجاوِرِ:

مَبيعاتُ الْفاكِهَةِ	
الْإِشاراتُ	الْفاكِهَةُ
/// ### ###	التُّفّاحُ
### ###	الْبِطّيخُ
// ### ### ###	الْمَوْزُ
//// ###	الْكيوي
### ### ###	الْبُرْتُقالُ

2. ما أَكْثَرُ 3 أَنْواعِ فاكِهَةٍ مَبيعًا؟

3. ما أَقَلُّ نَوْعِ فاكِهَةٍ مَبيعًا؟

4. ما مَجْموعُ عَدَدِ الْحَبّاتِ الْمَبيعَةِ مِنَ الْكيوي وَالْبِطّيخِ؟

5. ما الْفَرْقُ بَيْنَ عَدَدِ حَبّاتِ الْمَوْزِ الْمَبيعَةِ، وَعَدَدِ حَبّاتِ التُّفّاحِ؟

مِثالٌ: أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ بِاسْتِعْمالِ جَدْوَلِ الْإِشاراتِ الْمُجاوِرِ:

اللَّوْنُ الْمُفَضَّلُ		
الْمَجْموعُ	الْإِشاراتُ	اللَّوْنُ
8	/// ###	الْأَحْمَرُ
9	//// ###	الْأَخْضَرُ
10	### ###	الْأَبْيَضُ

a) ما اللَّوْنُ الَّذي يُفَضِّلُه أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الطَّلَبَةِ؟ الْأَحْمَرُ

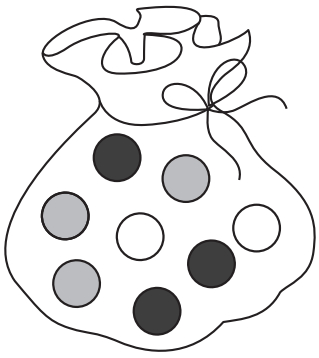
b) ما اللَّوْنُ الَّذي يُفَضِّلُه الْعَدَدُ الْأَكْثَرُ مِنَ الطَّلَبَةِ؟ الْأَبْيَضُ

c) ما عَدَدُ الطَّلَبَةِ الَّذينَ يُفَضِّلونَ اللَّوْنَيْنِ: الْأَحْمَرَ، وَالْأَبْيَضَ؟ 18

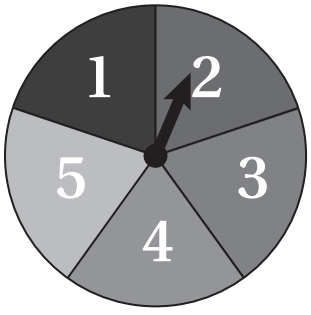
الْإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

• كِتابَةُ نَواتِجِ تَجْرِبَةٍ عَشْوائِيَّةٍ (الدَّرْسُ 5)

أَكْتُبُ النَّواتِجَ الْمُمْكِنَةَ جَميعَها لِكُلٍّ مِنَ التَّجارِبِ الْآتِيَةِ:



6 سَحْبُ كُرَةٍ مِنْ كيسٍ فيهِ كُراتٌ مُتَماثِلَةٌ كَما هُوَ مُوَضَّحٌ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ مِنْ دونِ رُؤْيَةِ ما في داخِلِهِ، وَتَسْجيلُ لَوْنِ الْكُرَةِ الْمَسْحوبَةِ.



7 تَدْويرُ مُؤَشِّرِ الْقُرْصِ الْمُجاوِرِ، وَتَسْجيلُ الْعَدَدِ الَّذي سَيَقِفُ عِنْدَهُ الْمُؤَشِّرُ.

مِثالٌ: أَكْتُبُ النَّواتِجَ الْمُمْكِنَةَ جَميعَها لِكُلٍّ مِنَ التَّجارِبِ الْآتِيَةِ:

a) إِلْقاءُ حَجَرِ نَرْدٍ مُنْتَظَمٍ، وَتَسْجيلُ عَدَدِ النِّقاطِ الظّاهِرَةِ عَلى الْوَجْهِ الْعُلْوِيِّ.

أَعْدادُ النِّقاطِ جَميعِها الَّتي يُمْكِنُ ظُهورُها عَلى الْوَجْهِ الْعُلْوِيِّ هِيَ: 1, 2, 3, 4, 5, 6

b) إِلْقاءُ قِطْعَةِ نَقْدٍ مُنْتَظَمَةٍ، وَتَسْجيلُ الْوَجْهِ الظّاهِرِ.

قِطْعَةُ النَّقْدِ لَها وَجْهانِ، أَحَدُهُما يَحْتَوي صورَةً، وَالْآخَرُ كِتابَةً.

الْإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

• تَحْديدُ الْحادِثِ الْمُمْكِنِ وَالْمُؤَكَّدِ وَالْمُسْتَحيلِ (الدَّرْسُ 5)

مُثَلَّجاتٌ: يَبيعُ خَليلٌ أَصْنافَ الْمُثَلَّجاتِ الْأَرْبَعَةَ الْمُوَضَّحَةَ أَدْناهُ:

8 أَكْتُبُ النَّواتِجَ الْمُمْكِنَةَ جَميعَها لِتَجْرِبَةِ اخْتِيارِ نَكْهَةِ مُثَلَّجاتٍ.

أُحَدِّدُ الْحادِثَ الْمُمْكِنَ وَالْمُؤَكَّدَ وَالْمُسْتَحيلَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

9 اخْتِيارُ مُثَلَّجاتٍ بِنَكْهَةِ الْبُرْتُقالِ.

10 اخْتِيارُ مُثَلَّجاتٍ بِنَكْهَةِ الْفانيلّا.

11 اخْتِيارُ مُثَلَّجاتٍ بِإِحْدى النَّكَهاتِ الْأَرْبَعِ.

مِثالٌ: في تَجْرِبَةِ اخْتِيارِ زَهْرَةٍ مِنْ عِدَّةِ أَزْهارِ بَتونيا عَشْوائِيًّا أَلْوانُها: بَنَفْسَجِيٌّ، أَحْمَرُ، أَبْيَضُ:

a) أَكْتُبُ النَّواتِجَ الْمُمْكِنَةَ جَميعَها لِلتَّجْرِبَةِ.

الْأَلْوانُ جَميعُها الْمُمْكِنَةُ لِلزَّهْرَةِ، هِيَ: بَنَفْسَجِيٌّ، أَحْمَرُ، أَبْيَضُ.

أُحَدِّدُ الْحادِثَ الْمُمْكِنَ وَالْمُؤَكَّدَ وَالْمُسْتَحيلَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

b) أَنْ تَكونَ الزَّهْرَةُ حَمْراءَ. مُمْكِنٌ؛ لِأَنَّهُ يوجَدُ أَزْهارُ بَتونيا حَمْراءُ ضِمْنَ الْخِياراتِ.

c) أَنْ تَكونَ الزَّهْرَةُ زَرْقاءَ. مُسْتَحيلٌ؛ لِأَنَّهُ لا يوجَدُ أَزْهارُ بَتونيا زَرْقاءُ ضِمْنَ الْخِياراتِ.

d) أَنْ تَكونَ الزَّهْرَةُ حَمْراءَ أَوْ بَيْضاءَ أَوْ بَنَفْسَجِيَّةً. مُؤَكَّدٌ؛ لِأَنَّ هذِهِ الْخِياراتِ تُمَثِّلُ النَّواتِجَ الْمُمْكِنَةَ جَميعَها لِلتَّجْرِبَةِ.