



أوراق العمل الداعمة

# الرياضيات

الصف السابع

7

الفصل الدراسي الثاني

## مقدمة

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

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

يعدّد المعلم / المعلمة من أوراق العمل الداعمة في كل مهة الفقرات المرتبطة بما سيقدّم من نتائج الدرس في المهة القادمة، ويطلب إلى الطلبة جميعًا حلها واجبًا منزليًا، بوصفه اختبارًا تشخيصيًا لغايات تقييم الطلبة وتحديد مستوياتهم واحتياجاتهم.

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

المركز الوطني لتطوير المناهج

أَخْتَبِرُ مَعْلُومَاتِي بِحُلِّ التَّدْرِيبَاتِ أَوَّلًا، وَفِي حَالِ عَدَمِ تَأَكُّدِي مِنَ الإِجَابَةِ، أَسْتَعِينُ بِالْمِثَالِ الْمُعْطَى.

مَفْهُومُ النَّسَبَةِ (الدَّرْسُ 1)

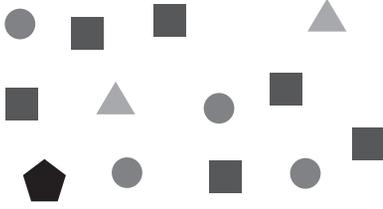
أَكْتُبُ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ:



1 نِسْبَةُ كُرَاتِ الْقَدَمِ إِلَى جَمِيعِ الْكُرَاتِ.

2 نِسْبَةُ كُرَاتِ التَّنِيسِ إِلَى جَمِيعِ الْكُرَاتِ.

اعْتِمَادًا عَلَى النَّمُودَجِ الْمُجَاوِرِ، أَكْتُبُ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ:



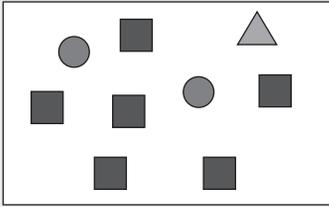
3 نِسْبَةُ الْمُرَبَّعَاتِ إِلَى الدَّوَائِرِ.

4 نِسْبَةُ الْمُثَلَّثَاتِ إِلَى الْمُرَبَّعَاتِ.

5 نِسْبَةُ الْمُثَلَّثَاتِ إِلَى الْأَشْكَالِ الْخُمْاسِيَّةِ.

6 نِسْبَةُ الدَّوَائِرِ إِلَى الْمُثَلَّثَاتِ إِلَى الْمُرَبَّعَاتِ.

مِثَالٌ: اعْتِمَادًا عَلَى الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ، أَكْتُبُ فِي أَبْسَطِ صُورَةٍ نِسْبَةَ الدَّوَائِرِ إِلَى الْمُرَبَّعَاتِ.



تَوْجَدُ دَائِرَتَانِ وَسِتَّةَ مُرَبَّعَاتٍ.

الْحُطْوَةُ 1 أَكْتُبُ النَّسْبَةَ بَيْنَ الْكَمِّيَّتَيْنِ حَسَبَ تَرْتِيبِ وُروُدِهِمَا فِي نَصِّ السُّؤَالِ بَدءًا مِنَ الْيَسَارِ.

2 : 6      ■■■■■■ : ●●

الْحُطْوَةُ 2 أُبَسِّطُ طَرَفَيْ النَّسْبَةِ بِالْقِسْمَةِ عَلَى الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرَ بَيْنَهُمَا الَّذِي هُوَ 2

$$\begin{array}{c} 2 : 6 \\ \div 2 \quad \leftarrow \quad \div 2 \\ \hline 1 : 3 \end{array}$$
 ■■■ : ●  
 ■■■ : ●

التَّاسِبُ وَتَطْبِيقَاتُهُ

كِتَابَةُ الْكُسْرِ فِي أَبْسَطِ صَوْرَةٍ (الدَّرْسُ 1)

7 أَصِلْ فِي مَا يَأْتِي بِخَطِّ بَيْنِ الْكُسْرِ وَبَيْنِ أَبْسَطِ صَوْرَةٍ لَهُ:

$$\frac{36}{45}$$

$$\frac{48}{96}$$

$$\frac{12}{48}$$

$$\frac{56}{80}$$

$$\frac{30}{75}$$

$$\frac{27}{36}$$

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

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

$$\frac{7}{10}$$

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

$$\frac{4}{5}$$

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

أَكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ مِمَّا يَأْتِي فِي أَبْسَطِ صَوْرَةٍ:

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

9  $\frac{9}{36} = \boxed{\phantom{\frac{9}{36}}} = \boxed{\phantom{\frac{9}{36}}}$

10  $\frac{45}{60} = \boxed{\phantom{\frac{45}{60}}} = \boxed{\phantom{\frac{45}{60}}}$

11  $\frac{24}{60} = \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$

12  $\frac{49}{70} = \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$

الكسر

يكونُ العَدَدُ في أبسطِ صورةٍ  
عندما يكونُ العَدَدُ الوَحِيدُ الَّذِي  
يُمْكِنُ قِسْمَةُ كُلِّ مِنَ البَسْطِ  
وَالْمَقَامِ عَلَيْهِ هُوَ 1

مِثَالٌ: أَكْتُبُ الكَسْرَ  $\frac{6}{9}$  فِي أبسطِ صورةٍ.

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

إِذْنًا، أبسطُ صورةٍ لِلكَسْرِ  $\frac{6}{9}$  هُوَ الكَسْرُ  $\frac{2}{3}$

• إِبْجَادُ كَسْرٍ مُكَافِئٍ لِكَسْرٍ مُعْطَى بِاسْتِعْمَالِ الضَّرْبِ أَوْ القِسْمَةِ (الدَّرْسُ 2)

أَكْتُبْ 3 كُسُورٍ مُكَافِئَةٍ لِكُلِّ كَسْرٍ مُعْطَى بِاسْتِعْمَالِ الضَّرْبِ:

13  $\frac{4}{9}$

14  $\frac{3}{11}$

15  $\frac{5}{8}$

أَكْتُبُ الكُسُورَ الآتِيَةَ فِي أبسطِ صورةٍ:

16  $\frac{12}{36}$

17  $\frac{15}{25}$

النَّاسِبُ وَتَطْبِيقَاتُهُ

مثال:

(a) أجدُ كسرينِ مُكافئينِ للكسرِ  $\frac{3}{5}$  باستعمالِ الضربِ:

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

أضربُ كلاً من البسطِ والمقامِ في العددِ 2

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

أضربُ كلاً من البسطِ والمقامِ في العددِ 3

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} \text{ أي إنَّ}$$

(b) أكتبُ كسرينِ مُكافئينِ للكسرِ  $\frac{8}{24}$  أحدهما في أبسطِ صورة.

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

أقسِمُ كلاً من البسطِ والمقامِ على 2

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

أقسِمُ كلاً من البسطِ والمقامِ على 2

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

أقسِمُ كلاً من البسطِ والمقامِ على 2

تذكير

أبسطُ صورةٍ للكسرِ هي واحدةٌ من الكسورِ المُكافئةِ له.

$$\frac{8}{24} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \text{ أي إنَّ}$$

تَمثِيلُ النُّقَاطِ فِي الْمُسْتَوَى الْإِحْدَائِيَّ (الدَّرْسُ 3)

أَعْيُنُ كُلِّ نُقْطَةٍ مِمَّا يَأْتِي فِي الْمُسْتَوَى الْإِحْدَائِيَّ، ثُمَّ أَحَدُّ الرُّبْعِ الَّذِي تَقَعُ فِيهِ، أَوِ الْمَحْوَرِ الَّذِي تَقَعُ عَلَيْهِ:

18  $(-6, -6)$

19  $(0, -2)$

20  $(3, -2)$

21  $(4, 0)$

22  $(-4, 5)$

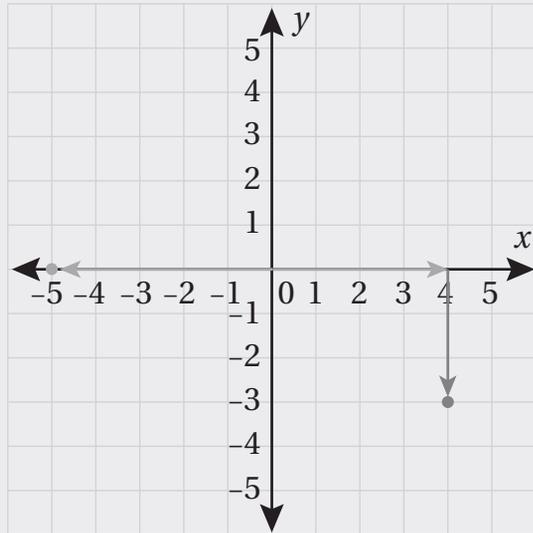
23  $(1, -1)$

مِثَالٌ: أَعْيُنُ كُلِّ نُقْطَةٍ مِمَّا يَأْتِي فِي الْمُسْتَوَى الْإِحْدَائِيَّ، ثُمَّ أَحَدُّ الرُّبْعِ الَّذِي تَقَعُ فِيهِ، أَوِ الْمَحْوَرِ الَّذِي تَقَعُ عَلَيْهِ:

a)  $(4, -3)$

أَتَحَرَّكَ مِنْ نُقْطَةِ الْأَصْلِ 4 وَحَدَاتٍ أُفْقِيًّا إِلَى الْيَمِينِ،  
ثُمَّ 3 وَحَدَاتٍ رَاسِيًّا إِلَى الْأَسْفَلِ، ثُمَّ أَرَسَمُ نُقْطَةً.

أُلاحِظُ أَنَّ النُّقْطَةَ تَقَعُ فِي الرُّبْعِ الرَّابِعِ.



b)  $(-5, 0)$

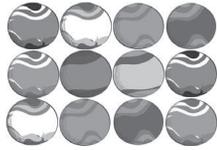
أَتَحَرَّكَ مِنْ نُقْطَةِ الْأَصْلِ 5 وَحَدَاتٍ أُفْقِيًّا إِلَى الْيَسَارِ،  
ثُمَّ 0 وَحَدَةً رَاسِيًّا، ثُمَّ أَرَسَمُ نُقْطَةً.

أُلاحِظُ أَنَّ النُّقْطَةَ تَقَعُ عَلَى الْمَحْوَرِ  $x$ .

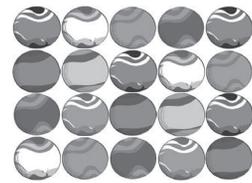
التَّاسِبُ وَتَطْبِيقَاتُهُ

إيجاد قيمة كسر الوحدة من عدد (الدرس 7)

25 أجد  $\frac{1}{4}$  عدد الكرات.



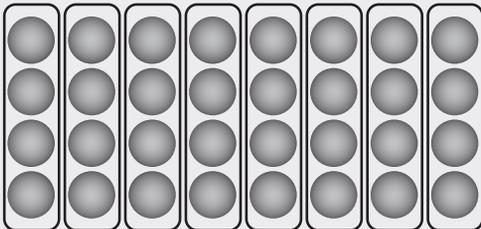

24 أجد  $\frac{1}{2}$  عدد الكرات.




26 أجد في ما يأتي قيمة كسر الوحدة من عدد أقلام التلوين المعطى:

عدد أقلام التلوين	كسر الوحدة المطلوب	جُمْلَةُ القِسْمَةِ	الإجابة
30	$\frac{1}{2}$	$30 \div 2$	15
52	$\frac{1}{4}$		
32	$\frac{1}{8}$		
60	$\frac{1}{3}$		

مثال: أجد  $\frac{1}{8}$  من 32



لأجد  $\frac{1}{8}$  من 32 أقسم 32 على 8

$$32 \div 8 = 4$$

إذن،  $\frac{1}{8}$  من 32 يساوي 4

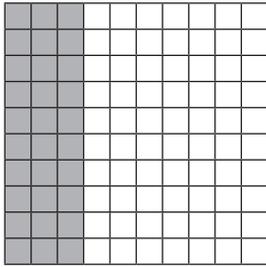
التكرار

كسر الوحدة هو جزء من عدد أجزاء الكل المتطابقة.

النَّسْبَةُ الْمِئْوِيَّةُ وَالْكَسْرُ الْعَادِيَّةُ (الدَّرْسُ 7)

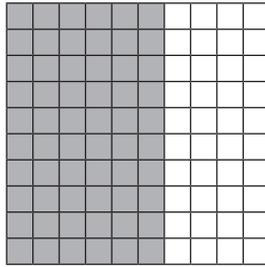
اَكْتُبِ الْكَسْرَ الْعَادِيَّ وَالنَّسْبَةَ الْمِئْوِيَّةَ الَّتِي تُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

27



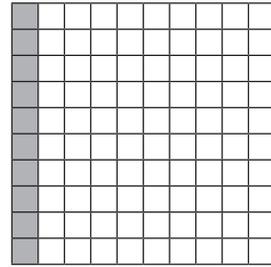
$$\frac{\square}{\square} = \square \%$$

28



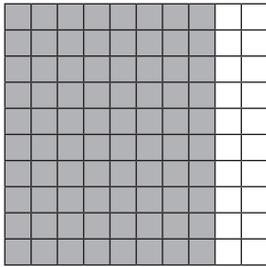
$$\frac{\square}{\square} = \square \%$$

29



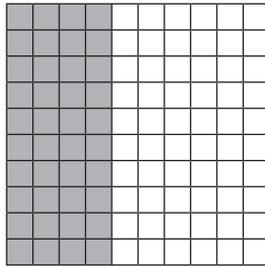
$$\frac{\square}{\square} = \square \%$$

30



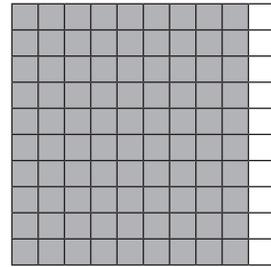
$$\frac{\square}{\square} = \square \%$$

31



$$\frac{\square}{\square} = \square \%$$

32



$$\frac{\square}{\square} = \square \%$$

# النَّاسِبُ وَتَطْبِيقَاتُهُ

اَكْتُبْ كُلًّا مِنْ النَّسَبِ الْمِئْوِيَّةِ الْآتِيَةِ عَلَى صَوْرَةِ كَسْرِ عَادِيٍّ فِي أَبْسَطِ صَوْرَةٍ:

33 30%

34 45%

35 24%

36 58%

مِثَالٌ: اَكْتُبْ كُلًّا مِنْ النَّسَبِ الْمِئْوِيَّةِ الْآتِيَةِ عَلَى صَوْرَةِ كَسْرِ عَادِيٍّ فِي أَبْسَطِ صَوْرَةٍ:

a) 55%

$$55\% = \frac{55}{100}$$

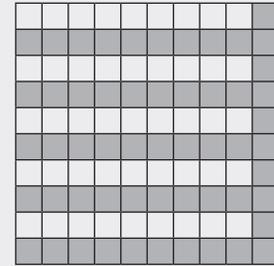
$$= \frac{55 \div 5}{100 \div 5}$$

$$= \frac{11}{20}$$

اَكْتُبِ النَّسَبَةَ الْمِئْوِيَّةَ عَلَى صَوْرَةِ كَسْرِ عَادِيٍّ

أَبْسَطُ الْكَسْرِ بِقِسْمَةِ بَسْطِهِ وَمَقَامِهِ عَلَى

الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرَ بَيْنَهُمَا (5)



$$\frac{55}{100}$$



$$\frac{11}{20}$$

b) 6%

$$6\% = \frac{6}{100}$$

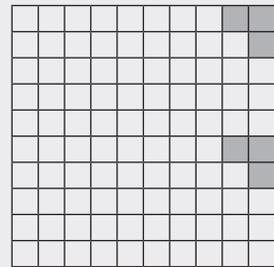
$$= \frac{6 \div 2}{100 \div 2}$$

$$= \frac{3}{50}$$

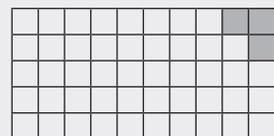
أَحْوَلُ النَّسَبَةَ الْمِئْوِيَّةَ إِلَى كَسْرِ عَادِيٍّ

أَبْسَطُ الْكَسْرِ بِقِسْمَةِ بَسْطِهِ وَمَقَامِهِ عَلَى

الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرَ بَيْنَهُمَا (2)



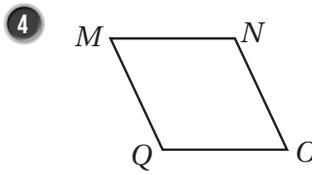
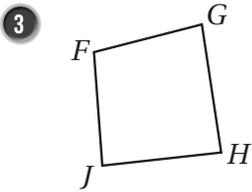
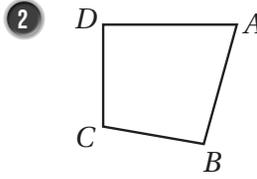
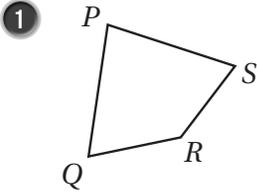
$$\frac{6}{100}$$



$$\frac{3}{50}$$

تَسْمِيَةُ الْمُضَلَّعِ (الدَّرْسُ 1)

أُسْمِي كَلًّا مِنَ الْأَشْكَالِ الرَّبَاعِيَّةِ الْآتِيَةِ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ:



مِثَالٌ: أُسْمِي الشَّكْلَ الْمُجَاوِرَ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.



الطَّرِيقَةُ (1): أُبْدَأُ بِالرَّأْسِ  $L$ ، وَأَتَحَرَّكُ بِاتِّجَاهِ عَقَارِبِ السَّاعَةِ

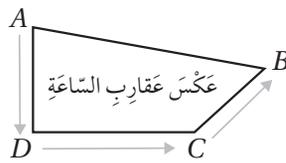
عَلَى النَّحْوِ الْآتِي:  $L \rightarrow M \rightarrow N \rightarrow O$

إِذَنْ، أُسْمِي الشَّكْلَ:  $LMNO$

الطَّرِيقَةُ (2): أُبْدَأُ بِالرَّأْسِ  $L$ ، وَأَتَحَرَّكُ بِاتِّجَاهِ عَكْسِ عَقَارِبِ السَّاعَةِ عَلَى النَّحْوِ الْآتِي:  $L \rightarrow O \rightarrow N \rightarrow M$

إِذَنْ، أُسْمِي الشَّكْلَ:  $LONM$

الْمَكْمَلُ

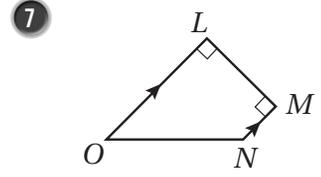
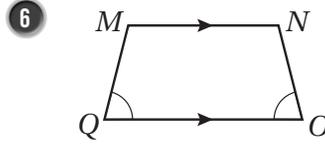
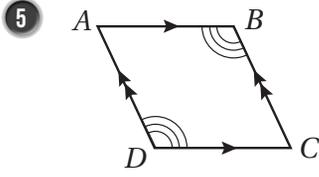


يُمْكِنُنِي تَسْمِيَةَ الشَّكْلِ الرَّبَاعِيِّ بِأَرْبَعَةِ حُرُوفٍ مُتتَابِلَةٍ هِيَ أَسْمَاءُ رُؤُوسِهِ الْأَرْبَعَةِ، وَبِاتِّجَاهِ عَقَارِبِ السَّاعَةِ أَوْ عَكْسِهَا.

# التَّطَابُقُ وَالتَّشَابُه

تَحْدِيدُ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ وَالزَّوَايَا الْمُتَسَاوِيَةِ فِي الْقِيَاسِ (الدَّرْسُ 1)

أُسْمِي زَوْجًا مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ، وَزَوْجًا مِنَ الزَّوَايَا الْمُتَسَاوِيَةِ فِي كُلِّ شَكْلِ رُبَاعِيٍّ مِمَّا يَأْتِي:



مِثَالٌ: اَعْتَمِدُ الشَّكْلَ الْمُجَاوِرَ لِأَجِيبَ عَنِ السُّؤَالَيْنِ الْآتِيَيْنِ:

(a) أُسْمِي زَوْجًا مِنَ الْأَضْلَاعِ الْمُتَوَازِيَةِ.

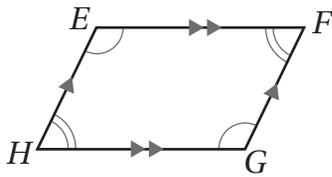
الصُّلْعَانِ  $LM$  وَ  $ON$  مُتَوَازِيَانِ؛ لِأَنَّ كِلَيْهِمَا يَظْهَرُ عَلَيْهِ سَهْمٌ وَاحِدٌ.

(a) أَجِدْ قِيَاسَ الزَّوَايَةِ  $\angle MNO$

بِالنَّظَرِ إِلَى الشَّكْلِ أَلْحِظْ أَنَّ لِلزَّوَايَتَيْنِ  $\angle LON$  وَ  $\angle MNO$  الْقِيَاسَ نَفْسَهُ؛ لِأَنَّ كِلَيْهِمَا يَظْهَرُ دَاخِلَهُ قَوْسٌ وَاحِدٌ.

$$\text{إِذَنْ، } m\angle MNO = 75^\circ$$

## الْمَثَل



أَرْمِزُ إِلَى تَوَازِيِ ضِلْعَيْنِ بِأَسْهُمٍ مُتَمَاثِلَةٍ عَلَى كِلَا الضِّلْعَيْنِ، فَمَثَلًا الضِّلْعُ  $EF$  فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ يُوَازِي الضِّلْعَ  $HG$ ، فَكِلَاهُمَا يَظْهَرُ عَلَيْهِ سَهْمَانِ.

وَتَعْنِي الْأَقْوَامُ الْمُتَمَاثِلَةُ الْمَرْسُومَةُ دَاخِلَ أَيِّ زَاوِيَتَيْنِ أَنَّ لَهُمَا الْقِيَاسَ نَفْسَهُ، فَمَثَلًا فِي الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ قِيَاسُ  $\angle FEH$  يُسَاوِي قِيَاسَ  $\angle FGH$ .

تَحْدِيدُ وَحْدَةِ قِيَاسِ الطَّوْلِ الْأَنْسَبِ (الدَّرْسُ 2)

أَحْوَطُ الْوَحْدَةَ الْأَنْسَبَ لِقِيَاسِ الطَّوْلِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

9 ارْتِفَاعُ الْبَابِ



km m cm

8 الْمَسَافَةُ بَيْنَ دَوْلَتَيْنِ



km m cm

11 الْمَسَافَةُ الَّتِي تَقْطَعُهَا الطَّائِرَةُ



km m cm

10 طَوَّلُ الْحِذَاءِ



km m cm

مِثَالٌ: الْوَحْدَةُ الْأَنْسَبَ لِقِيَاسِ الطَّوْلِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:



cm m km



cm m km

التَّطَابُقُ وَالتَّشَابُه

التَّحْوِيلُ بَيْنَ وَحَدَاتِ قِيَاسِ الطَّوْلِ (الدَّرْسُ 2)

أَمَلِّأُ الْفَرَاغَ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

12)  $29 \text{ cm} = \boxed{\phantom{000}} \text{ mm}$

13)  $\boxed{\phantom{000}} \text{ km} = 70000 \text{ m}$

14)  $33 \text{ dm} = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}$

15)  $9 \text{ m} = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}$

16)  $\boxed{\phantom{000}} \text{ dm} = 430 \text{ cm}$

17)  $500 \text{ cm} = \boxed{\phantom{000}} \text{ mm}$

مِثَالٌ: أَمَلِّأُ الْفَرَاغَ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

a)  $30 \text{ m} = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}$

$1 \text{ m} \rightarrow 100 \text{ cm}$

$30 \text{ m} \rightarrow (30 \times 100) \text{ cm}$

$\rightarrow 3000 \text{ cm}$

إِذْنٌ:  $30 \text{ m} = 3000 \text{ cm}$

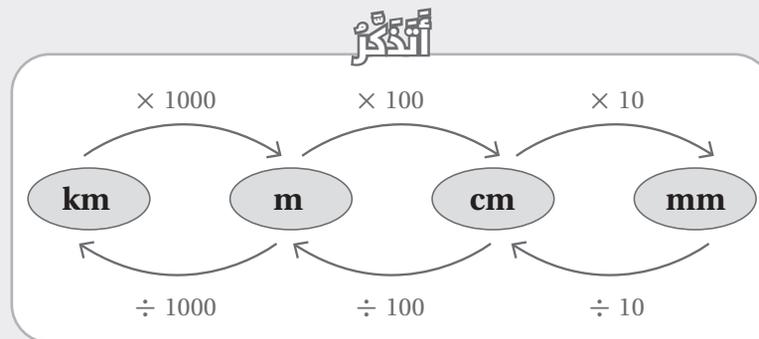
b)  $140 \text{ mm} = \boxed{\phantom{000}} \text{ cm}$

$10 \text{ mm} \rightarrow 1 \text{ cm}$

$140 \text{ mm} \rightarrow (140 \div 10) \text{ cm}$

$\rightarrow 14 \text{ cm}$

إِذْنٌ:  $140 \text{ mm} = 14 \text{ cm}$



• ضَرْبُ الْكُسُورِ الْعَشْرِيَّةِ (الدَّرْسُ 1)

إِذَا كَانَ  $318 \times 8 = 2544$ ، فَاجِدْ قِيَمَةَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

1  $3.18 \times 8$

2  $31.8 \times 8$

3  $31.8 \times 0.8$

4  $3.18 \times 0.08$

أَسْتَعْمِلُ الْأَعْدَادَ فِي الْمُسْتَطِيلِ لِإِكْمَالِ جُمْلِ الضَّرْبِ الْآتِيَةِ:

0.6

0.7

0.04

5  $56 \times \square = 2.24$

6  $6.4 \times \square = 4.48$

7  $1.6 \times \square = 0.96$

أَجِدْ نَاتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

8  $0.4 \times 4.1$

9  $5.3 \times 0.03$

10  $82.7 \times 0.76$

11 أَصِلْ بَيْنَ كُلِّ جُمْلَةٍ وَنَاتِجِ ضَرْبِهَا فِي مَا يَأْتِي:

$3.46 \times 4$

$2.94 \times 6$

$2.08 \times 8$

17.64

16.64

13.84

# المساحات والحجوم

مثال: أجد ناتج  $1.32 \times 2.4$

الخطوة 1: أضرب من دون استعمالِ فاصلةِ عشرية.

$$132 \times 24 = 3168$$

الخطوة 2: أحدد موقعَ الفاصلةِ العشرية.

$$1.32 \times 2.4 = 3.168$$

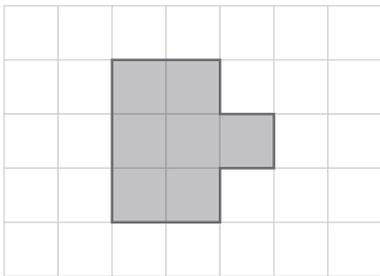
↑
↑
↑

مَنْزِلَتَانِ عَشْرِيَّتَانِ
مَنْزِلَةٌ عَشْرِيَّةٌ وَاحِدَةٌ
3 مَنْازِلَ عَشْرِيَّةٍ

## المحيط (الدرس 1)

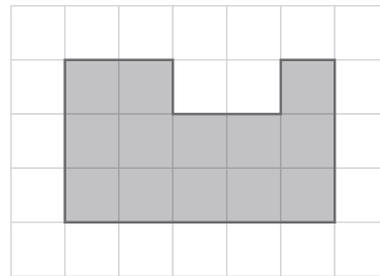
أجد محيط الشكل المُظَلَّل:

12



محيط الشكل يساوي \_\_\_\_\_ وحدة.

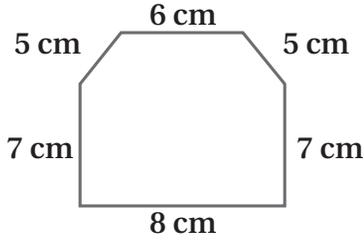
13



محيط الشكل يساوي \_\_\_\_\_ وحدة.

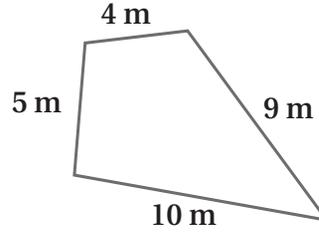
أجد محيط الشكل:

14



محيط الشكل يساوي ..... سنتيمتراً.

15



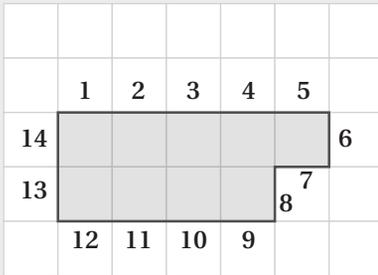
محيط الشكل يساوي ..... سنتيمتراً.

مثال:

(a) أجد محيط الشكل المظلل المجاور.

أختار وحدة أبدأ العد منها، ثم أعد كل وحدة حول الشكل.

إذن، محيط الشكل يساوي 14 وحدة.

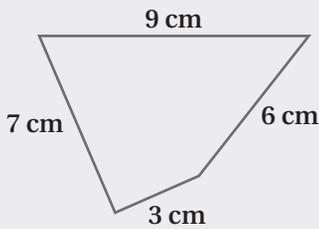


(b) أجد محيط الشكل المجاور.

لأيجاد محيط الشكل أجمع أطوال أضلاعه.

$$9 + 6 + 3 + 7 = 25$$

إذن، محيط الشكل يساوي 25 cm

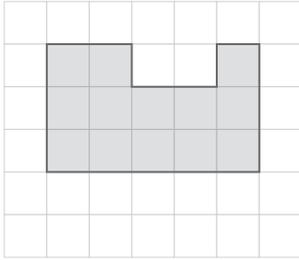


# المِسَاحَاتُ وَالْحُجُومُ

المِسَاحَةُ (الدَّرْسُ 2)

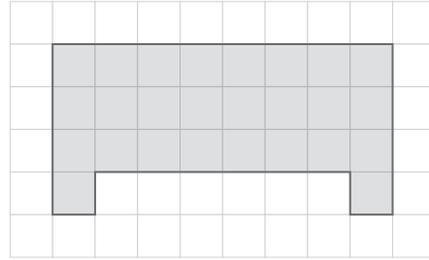
أَجِدْ مِسَاحَةَ الشَّكْلِ الْمُظَلَّلِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

16



مِسَاحَةُ الشَّكْلِ تُسَاوِي \_\_\_\_\_ وَحَدَّةً مَرَبَّعَةً.

17



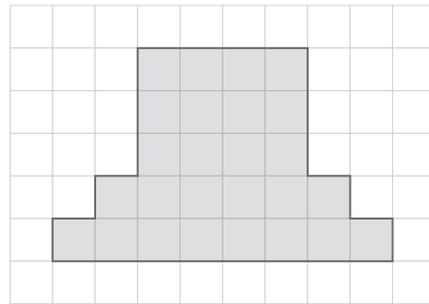
مِسَاحَةُ الشَّكْلِ تُسَاوِي \_\_\_\_\_ وَحَدَّةً مَرَبَّعَةً.

18



مِسَاحَةُ الشَّكْلِ تُسَاوِي \_\_\_\_\_ وَحَدَّةً مَرَبَّعَةً.

19



مِسَاحَةُ الشَّكْلِ تُسَاوِي \_\_\_\_\_ وَحَدَّةً مَرَبَّعَةً.

أتذكر



1 وحدة مربعة

1	2			3	
4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	

مثال: أجد مساحة الشكل المظلل المجاور.

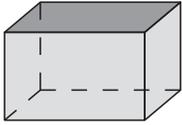
أختار مربعاً مظلاً أبداً العَدَّ مِنْهُ، ثُمَّ أَعَدُّ المَرَبَّعاتِ المَظَلَّلة.

إذن، مساحة الشكل تساوي 13 وحدة مربعة.

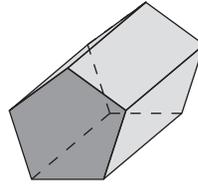
المنشور (الدرس 3)

أكتب اسم الجسم، وعدد أوجهه الكلية، وأحرفه، ورؤوسه في كل مما يأتي:

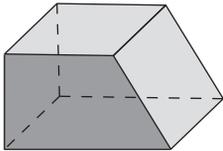
20



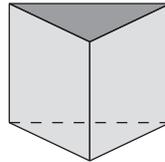
21



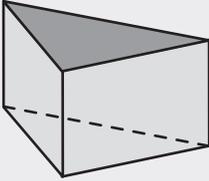
22



23



# المساحات والحجوم



مثال: اكتب اسم المجسم المجاور، وعدد أوجهه الكلية، وأحرفه، ورؤوسه:

الاحظ أن قاعدتي المجسم متوازيتان ومتطابقتان على شكل مثلث.

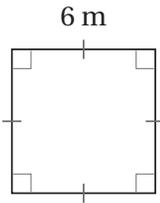
إذن، المجسم منشور ثلاثي عدد أوجهه الكلية 5، منها 3 أوجه جانبية، وقاعدتان.

عدد أحرف المجسم 9، وعدد رؤوسه 6

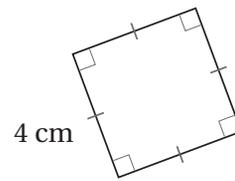
## مساحة المربع (الدرس 3)

أجد مساحة كل شكل مما يأتي:

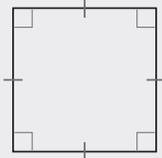
24



25



7 cm



مثال: أجد مساحة المربع المجاور.

$$\begin{aligned} A &= s^2 \\ &= (7)^2 \\ &= 49 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

قانون مساحة المربع

$$s = 7 \text{ أَوْص}$$

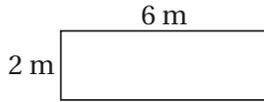
أجد الناتج

إذن، مساحة المربع تساوي  $49 \text{ cm}^2$

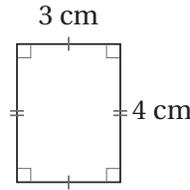
مساحة المستطيل (الدرس 3)

أجد مساحة كل شكل مما يأتي:

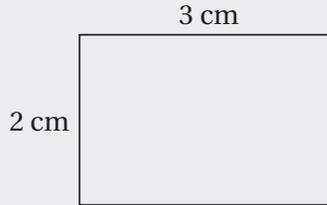
26



27



مثال: أجد مساحة المستطيل الآتي:



$$A = l \times w$$

$$= 3 \times 2$$

$$= 6 \text{ cm}^2$$

قانون مساحة المستطيل

$$l = 3, w = 2$$

أجد الناتج

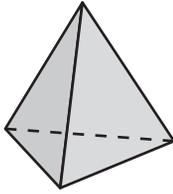
إذن، مساحة المستطيل تساوي  $6 \text{ cm}^2$

المساحات والحجوم

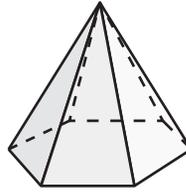
القرم (الدرس 4)

أكتب اسم الجسم، وعدد أوجهه الكلية، وأحرفه، ورؤوسه في كل مما يأتي:

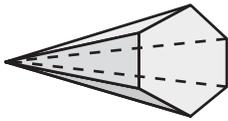
28



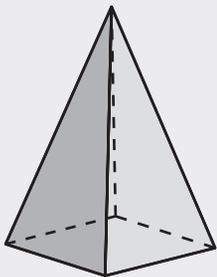
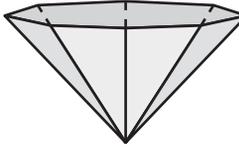
29



30



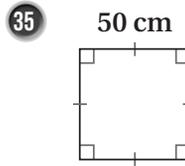
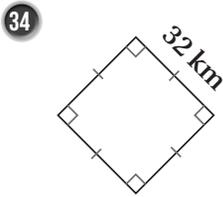
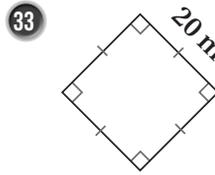
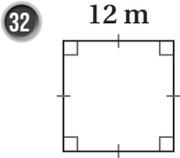
31



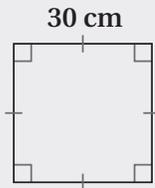
مثال: أكتب اسم الجسم المجاور، وعدد أوجهه الكلية، وأحرفه، ورؤوسه:  
 ألاحظ أن الأوجه الجانبية للجسم مثلثات، وأن له قاعدة واحدة مربعة الشكل.  
 إذن، الجسم هرم رباعي عدد أوجهه الكلية 5، منها 4 أوجه جانبية وقاعدة واحدة.  
 عدد أحرف الجسم 8، وعدد رؤوسه 5

مُحِيطُ المَرَبَعِ (الدَّرْسُ 5)

أَجِدْ مُحِيطَ كُلِّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي:



مِثَالٌ: أَجِدْ مُحِيطَ الشَّكْلِ المُجَاوِرِ.



$$\begin{aligned} P &= 4 \times s \\ &= 4 \times 30 \\ &= 120 \end{aligned}$$

قانونُ مُحِيطِ المَرَبَعِ

أَعْوَضْ  $s = 30$

أَجِدْ النَتَاجَ

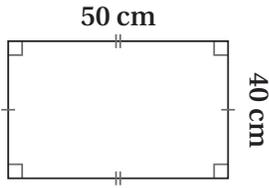
إِذَنْ: مُحِيطُ المَرَبَعِ يساوي 120 cm

المساحات والحجوم

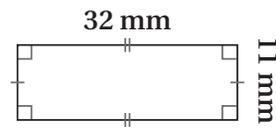
مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ (الدَّرْسُ 5)

أَجِدْ مُحِيطَ كُلِّ مِنَ الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ:

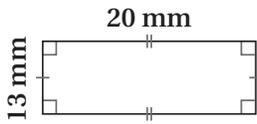
36



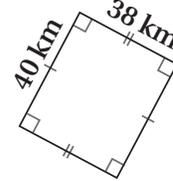
37



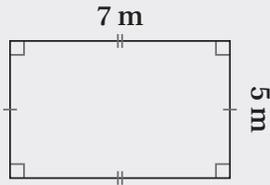
38



39



مِثَالٌ: أَجِدْ مُحِيطَ الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ.



$$\begin{aligned} P &= (2 \times l) + (2 \times w) \\ &= (2 \times 7) + (2 \times 5) \\ &= 14 + 10 = 24 \text{ m} \end{aligned}$$

قانونُ مُحِيطِ الْمُسْتَطِيلِ

$$l = 7, w = 5 \text{ أَعْرَاضُ}$$

أَجِدْ النَّاتِجَ

إِذَنْ: مُحِيطُ الْمُسْتَطِيلِ يُسَاوِي 24 m

## الإحصاء والاحتمالات

## السؤال الإحصائي (الدرس 1)

أُمِّزْ السُّؤالَ الإحصائيَّ مِنْ غَيْرِ الإحصائيِّ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

- 1 كَمْ مِترًا فِي الكيلومتر الواحد؟
- 2 ما المادَّةُ الدَّرَاسِيَّةُ المُفَضَّلَةُ لَدَيْكَ؟
- 3 كَمْ مَصْرُوفُكَ اليوميُّ؟
- 4 فِي أَيِّ عامٍ حَدَثَتْ مَعْرَكَةُ الكَرَامَةِ؟

مِثَالٌ: أُمِّزْ السُّؤالَ الإحصائيَّ مِنْ غَيْرِ الإحصائيِّ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

(a) ما عَدَدُ مُحَافَظَاتِ الأُرْدُنِّ؟

لَنْ تَخْتَلِفَ إِجَابَةُ هَذَا السُّؤالِ مِنْ شَخْصٍ إِلى آخَرَ؛ لِذَا فَهُوَ سُّؤالٌ غَيْرُ إحصائيِّ.

(b) ما طَوْلُكَ؟

تَخْتَلِفُ إِجَابَةُ هَذَا السُّؤالِ مِنْ شَخْصٍ إِلى آخَرَ؛ لِذَا فَهُوَ سُّؤالٌ إحصائيِّ.

## إيجادُ الوَسَطِ الحِسابِيِّ لِبياناتٍ مُفَرَّدَةٍ (الدرس 1)

أَجِدْ الوَسَطَ الحِسابِيِّ لِكُلِّ مِنَ البِاناتِ الآتِيَةِ:

نقاطُ أشواطِ لُعبَةِ الكُرُونِيَّةِ
77, 66, 49, 58, 75

6

أهدافُ مُبارياتِ كُرَةِ قَدَمٍ
4, 3, 1, 2, 3, 5

5

## الإحصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

7 قواليد: كانت كتل المواليد الجدد يوم الخميس في أحد المستشفيات بالكيلوغرام كما يأتي:  
3.4, 2.9, 3.1, 3.2, 4, 2.8, 3.7 أجد الوسط الحسابي لكتل هؤلاء المواليد.

مثال: أجد الوسط الحسابي للأعداد الآتية: 19, 5, 123, 37

$$19 + 5 + 123 + 37 = 184$$

$$\bar{x} = \frac{184}{4} = 46$$

أجد مجموع القيم

أقسم المجموع على عدد القيم

إذن، الوسط الحسابي يساوي 46

إيجاد الوسيط لبيانات مفردة (الدرس 2)

أجد الوسيط لكل مجموعة من الأعداد الآتية:

8 14, 70, 55, 3, 2, 100, 9

9 4, 3, 2, 4, 7, 1

أجد الوسيط لكل مجموعة بيانات مما يأتي:

10 ارتفاعات بعض المباني بالأمتار: 20, 24, 21, 23, 23, 21, 23, 21

11 أعمار معلمين بالسنوات: 28, 26, 41, 32, 49

مثال: أجد الوسيط للقيم في كل مما يأتي:

a) 13, 20, 11, 15, 30, 27, 10

الخطوة 1 أرتب القيم تصاعدياً: 10, 11, 13, 15, 20, 27, 30

الخطوة 2 أبدأ بشطب قيمة من اليسار مع قيمة من اليمين، إلى أن أجد القيمة التي في المنتصف.

~~10~~, ~~11~~, ~~13~~, (15), ~~20~~, ~~27~~, ~~30~~

إذن: الوسيط هو 15

b) 400, 290, 355, 310, 430, 300, 270, 320

الخطوة 1 أرتب القيم تصاعدياً، وأشطب الأعداد من اليمين واليسار إلى أن أصل إلى الوسيط:

~~270~~, ~~290~~, ~~300~~, (310, 320), ~~355~~, ~~400~~, ~~430~~

الخطوة 2 توجد قيمتان وسيطتان. إذن: الوسيط هو الوسيط الحسابي لهاتين القيمتين:

$$\frac{310 + 320}{2} = 315$$

• إيجاد المنوال لبيانات مفردة (الدرس 2)

أجد المنوال لكل مجموعة من الأعداد الآتية:

12 3, 5, 3, 1, 2, 3, 9, 9, 9, 3, 7

13 5, 12, 24, 10, 12, 5, 3, 12, 3, 7, 17, 5

## الإحصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

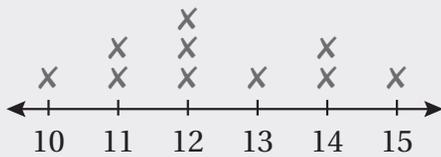
أجدُ المُنوَالِ لِكُلِّ مَجْموعَةٍ بَياناتٍ مِمَّا يَأْتِي:

14 عَلاماتُ مَجْموعَةٍ مِنَ الطَّلَبَةِ فِي اخْتِبارِ الرِّياضِيَّاتِ: 15, 14, 10, 6, 13, 9, 16, 13, 13, 19

15 الرِّياضَةُ المُفضَّلَةُ لَدَى مَجْموعَةٍ مِنَ الطَّلَبَةِ: كُرَةُ القَدَمِ، كُرَةُ السَّلَّةِ، السَّباحَةُ، كُرَةُ القَدَمِ، الكُرَةُ الطَّائِرَةُ، كُرَةُ القَدَمِ، تِنِسُ الطَّاولَةِ.

مِثالٌ: أجدُ المُنوَالِ لِكُلِّ مَجْموعَةٍ بَياناتٍ مِمَّا يَأْتِي:

أَعمارُ المُشارِكِينَ فِي المُسابَقَةِ



(a) أَعمارُ المُشارِكِينَ فِي إِحدى المُسابَقاتِ.

أُلاحِظُ مِنَ الشَّكْلِ أَنَّ أَكثَرَ قِيميَةٍ تَكَرَّرَتِ هِيَ 12 إِذْ: المُنوَالُ 12

(b) مَجْموعَةُ الأَحْرفِ الأُولَى مِنَ أَسْماءِ أَفرادِ عائِلَةٍ.

س، ل، س، ن، ل، ن

أُلاحِظُ أَنَّ كُلَّ حَرْفٍ تَكَرَّرَ مَرَّتَيْنِ، وَلا يَوجدُ حَرْفٌ تَكَرَّرَ أَكثَرَ مِنْ غَيرِهِ؛ لِذا، لا يَوجدُ مُنوَالٌ لِهَذِهِ البَياناتِ.

## إيجاد المدى لبيانات مفردة (الدرس 2)

16 كانت علامات زيد في نهاية العام الدراسي كما هو مبين في الجدول أدناه. ما مدى علاماته؟

المادة	التربية الإسلامية	اللغة العربية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم
العلامة من 100	85	80	90	87	94

17 تمثل البيانات الآتية درجات الحرارة المئوية داخل غرفة الصف في شهر 5، أجد المدى.

20, 23, 23, 24, 19, 25, 22, 25, 25, 26, 26, 27, 27, 27, 25,  
25, 24, 25, 26, 25, 24, 25, 23, 23, 22, 22, 22, 21, 20, 22, 23

18 صناعة: إذا كان إنتاج مصنع نسيج عدد الأمتار المربعة الآتية من القماش خلال خمسة أيام:  
2000, 150, 325, 1599, 831 فأحسب مدى كميات الإنتاج.

مثال:



زراعة: إذا كان إنتاج عدد من المزارع في منطقة الأغوار في أحد الأسابيع من البندورة  
بالأطنان كما يأتي: 15, 20, 25, 32, 19 فأحسب المدى لكميات الإنتاج.

أصغر قيمة

15, 19, 20, 25, 32

$$R = 32 - 15$$

$$= 17$$

أكبر قيمة

أرتب كميات الإنتاج تصاعدياً

صيغة المدى

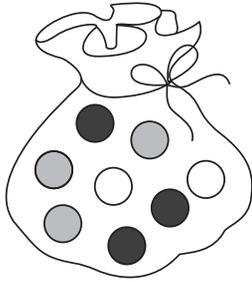
أبسط

أي إن مدى كميات الإنتاج يساوي 17 طنًا.

الإحصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

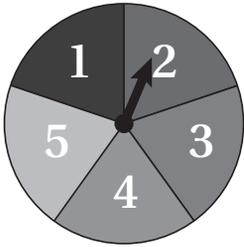
إيجادُ النَّواتجِ الْمُمكنةِ لِتَجْرِبَةٍ عَشْوائِيَّةٍ (الدَّرْسُ 4)

أَكْتُبِ النَّواتجِ الْمُمكنةِ جَمِيعها لِكُلِّ مِنَ التَّجاربِ العَشْوائِيَّةِ الآتِيَةِ:



19 سَحَبُ كُرَّةٍ مِنْ كَيْسٍ فِيهِ كُرَاتٌ مُتَمائِلَةٌ كَمَا هُوَ مُوضَّحٌ فِي الشَّكْلِ المُجاوِرِ مِنْ دُونِ رُؤْيَةٍ ما فِي داخِلِهِ، وَتَسْجِيلُ لَوْنِ الكُرَّةِ المُسْحوبَةِ.

20 شِراءُ سَيَّارَةٍ مِنْ مَعْرضِ سَيَّاراتٍ يَبِيعُ الأَلْوَانَ الآتِيَةَ لِلسَّيَّارَةِ: حَمْرِيٌّ، أَزْرَقُ، سَكْنِيٌّ، أَسْوَدُ، أبيضُ.



21 تَدْوِيرُ مُؤَشِّرِ الفُرْصِ المُجاوِرِ، وَتَسْجِيلُ العَدَدِ الَّذِي سَيَقِفُ عِنْدَهُ المُؤَشِّرُ.

مِثالٌ: أَكْتُبِ النَّواتجِ الْمُمكنةِ جَمِيعها لِكُلِّ مِنَ التَّجاربِ الآتِيَةِ:



(a) إِلقاءُ حَجَرِ نَرْدٍ مُنتَظِمٍ، وَتَسْجِيلُ عَدَدِ النِّقاطِ الظَّاهِرَةِ عَلى الوَجْهِ العُلويِّ.

أَعْدادُ النِّقاطِ جَمِيعها الَّتِي يُمكنُ ظُهُورُها عَلى الوَجْهِ العُلويِّ هِيَ: 1, 2, 3, 4, 5, 6



(b) إِلقاءُ قِطْعَةٍ نَقْدٍ مُنتَظِمَةٍ، وَتَسْجِيلُ الوَجْهِ الظَّاهِرِ.

قِطْعَةُ النِّقْدِ لَهَا وَجْهانِ، أَحَدُهُما يَحْتَوِي صُورَةً، وَالْأَخرُ كِتابَةً.

## الإحصاء والاحتمالات

### التَّمييزُ بَيْنَ أَنْوَاعِ الْحَوَادِثِ (الدَّرْسُ 4)

مُثَلَّجَاتٌ: يَبِيعُ خَلِيلٌ أَصْنَافَ الْمُثَلَّجَاتِ الْأَرْبَعَةَ الْمَوْضُوحَةَ أَذْنَاهُ:



22 أَكْتُبُ النَّوَاتِجَ الْمُمَكِّنَةَ جَمِيعَهَا لِتَجْرِبَةِ اخْتِيَارِ نَكْهَةِ مُثَلَّجَاتٍ.

أَحَدُّ الْحَادِثِ الْمُمَكِّنِ وَالْمُؤَكَّدِ وَالْمُسْتَحِيلِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

23 اخْتِيَارُ مُثَلَّجَاتٍ بِنَكْهَةِ الْبُرْتُقَالِ.

24 اخْتِيَارُ مُثَلَّجَاتٍ بِنَكْهَةِ الْفَانِيَا.

25 اخْتِيَارُ مُثَلَّجَاتٍ بِإِحْدَى النِّكْهَاتِ الْأَرْبَعِ.

مِثَالٌ: فِي تَجْرِبَةِ اخْتِيَارِ زَهْرَةٍ مِنْ عِدَّةِ أَزْهَارِ بَتُونِيَا عَشْوَائِيًّا أَلْوَانُهَا: بِنَفْسَجِيٍّ، أَحْمَرٌ، أَيْبُضٌ:



(a) أَكْتُبُ النَّوَاتِجَ الْمُمَكِّنَةَ جَمِيعَهَا لِتَجْرِبَةِ.

أَلْوَانٌ جَمِيعُهَا الْمُمَكِّنَةُ لِلزَّهْرَةِ، هِيَ: بِنَفْسَجِيٍّ، أَحْمَرٌ، أَيْبُضٌ.

أَحَدُّ الْحَادِثِ الْمُمَكِّنِ وَالْمُؤَكَّدِ وَالْمُسْتَحِيلِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

(b) أَنْ تَكُونَ الزَّهْرَةُ حَمْرَاءَ. مُمَكِّنٌ؛ لِأَنَّهُ يَوْجَدُ أَزْهَارُ بَتُونِيَا حَمْرَاءَ ضِمْنَ الْخِيَارَاتِ.

(c) أَنْ تَكُونَ الزَّهْرَةُ زَرْقَاءَ. مُسْتَحِيلٌ؛ لِأَنَّهُ لَا يَوْجَدُ أَزْهَارُ بَتُونِيَا زَرْقَاءَ ضِمْنَ الْخِيَارَاتِ.

(d) أَنْ تَكُونَ الزَّهْرَةُ حَمْرَاءَ أَوْ بَيْضَاءَ أَوْ بِنَفْسَجِيَّةً. مُؤَكَّدٌ؛ لِأَنَّ هَذِهِ الْخِيَارَاتِ تُمَثِّلُ النَّوَاتِجَ الْمُمَكِّنَةَ جَمِيعَهَا لِتَجْرِبَةِ.