المركز الوطني
لتطوير المناهج
National Center
for Curriculum
Development

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم

الرياضيات

الصف السادس - كتاب التمارين

الفصل الدراسي الثاني

6

فريق التأليف

د. عمر محمد أبوغليون (رئيسًا)

نوار نور الدين افتيحة　　د.سميرة حسن أحمد　　عمران معروف البخيت

الناشر: المركز الوطني لتطوير المناهج

يسر المركز الوطني لتطوير المناهج استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية:

06-5376262 / 237　06-5376266　P.O.Box: 2088 Amman 11941

@nccdjor　feedback@nccd.gov.jo　www.nccd.gov.jo

قـرَّرت وزارة التربيـة والتعليـم تدريـس هـذا الكتـاب فـي مـدارس المملكـة الأردنيـة الهاشـمية جميعهـا، بنـاءً على قـرار المجلس الأعلـى للمركـز الوطنـي لتطويـر المناهـج فـي جلسـته رقـم (2021/5)، تاريـخ 2021/12/7 م، وقـرار مجلـس التربيـة والتعليـم رقـم (2021/158)، تاريـخ 2021/12/21 م، بـدءًا مـن العـام الدراسـي 2021 / 2022 م.

© HarperCollins Publishers Limited 2020.
- Prepared Originally in English for the National Center for Curriculum Development. Amman - Jordan
- Translated to Arabic, adapted, customised and published by the National Center for Curriculum Development. Amman - Jordan

ISBN: 978 - 9923 - 41 - 377 - 7

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2022/4/2073)

375.001
الأردن. المركز الوطني لتطوير المناهج
الرياضيات الصف السادس: كتاب التمارين (الفصل الدراسي الثاني)/ المركز الوطني لتطوير المناهج.-ط2؛ مزيدة ومنقحة.- عمان: المركز، 2022
(56) ص.
ر.إ.: **2022/4/2073**
الواصفات: / تطوير المناهج/ / المقررات الدراسية/ / مستويات التعليم/ / المناهج
يتحمل المُؤلِّف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مُصنَّفه، ولا يُعبِّر هذا المُصنَّف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, sorted in retrieval system, or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise , without the prior written permission of the publisher or a license permitting restricted copying in the United Kingdom issued by the Copyright Licensing Agency Ltd, Barnard's Inn, 86 Fetter Lane, London, EC4A 1EN.
British Library Cataloguing -in- Publication Data
A catalogue record for this publication is available from the Library.

الطبعة الأولى (التجريبية) 1442 هـ / 2021 م
أعيدت طباعته 2022 م – 2024 م

أعزّاءنا الطلبة ...

يحتوي هذا الكتاب تمارين متنوعة أُعدت بعناية لتغنيكم عن استعمال مراجع إضافية، وهي استكمال للتمارين الواردة في كتاب الطالب، وتهدف إلى مساعدتكم على ترسيخ المفاهيم التي تتعلمونها في كل درس، وتنمي مهارتكم الحسابية.

قد يختار المعلم/ المعلمة بعض تمارين هذا الكتاب واجبًا منزليًّا، ويترك لكم البقية لتحلوها عند الاستعداد للاختبارات الشهرية واختبارات نهاية الفصل الدراسي.

تساعدكم الصفحات التي عنوانها (أستعد لدراسة الوحدة) في بداية كل وحدة على مراجعة المفاهيم التي درستموها سابقًا؛ مما يعزز قدرتكم على متابعة التعلم في الوحدة الجديدة بسلاسة ويسر.

يوجد فراغ كافٍ إزاء كل تمرين لكتابة إجابته، وإذا لم يتسع هذا الفراغ لخطوات الحل جميعها فيمكنكم استعمال دفتر إضافي لكتابتها بوضوح.

متمنين لكم تعلمًا ممتعًا وميسّرًا.

المركز الوطني لتطوير المناهج

قائِمَةُ الْمُحْتَوَياتِ

الْوَحْدَةُ ⑤ الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ 6

الدَّرْسُ 1 الْقُوى وَالْأُسُسُ 15

الدَّرْسُ 2 الْجَذْرُ التَّرْبيعِيُّ وَالْجَذْرُ التَّكْعيبِيُّ 16

الدَّرْسُ 3 أَوْلَوِيّاتُ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ 17

الدَّرْسُ 4 الْخَصائِصُ الْجَبْرِيَّةُ 18

الدَّرْسُ 5 الْمُعادَلاتُ 19

الدَّرْسُ 6 الْمُتَتالِياتُ 20

الْوَحْدَةُ ⑥ النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ 21

الدَّرْسُ 1 النِّسْبَةُ 24

الدَّرْسُ 2 النِّسَبُ الْمُتَكافِئَةُ 25

الدَّرْسُ 3 النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ وَالْكُسورُ الْعادِيَّةُ 26

الدَّرْسُ 4 النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ وَالْكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ 27

الدَّرْسُ 5 النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ مِنْ عَدَدٍ 28

قائِمَةُ الْمُحْتَوَياتِ

الْوَحْدَةُ ⑦ الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ 29

الدَّرْسُ 1 الْأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ 36

الدَّرْسُ 2 مِساحَةُ مُتَوازي الْأَضْلاعِ 37

الدَّرْسُ 3 مِساحَةُ الْمُثَلَّثِ 38

الدَّرْسُ 4 مِساحَةُ شِبْهِ الْمُنْحَرِفِ 39

الدَّرْسُ 5 حَجْمُ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ وَمِساحَةُ سَطْحِهِ 40

الْوَحْدَةُ ⑧ الْإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ 42

الدَّرْسُ 1 جَمْعُ الْبَياناتِ 47

الدَّرْسُ 2 الْجَداوِلُ التَّكْرارِيَّةُ 49

الدَّرْسُ 3 الْجَداوِلُ وَالْمُخَطَّطاتُ التَّكْرارِيَّةُ ذاتُ الْفِئاتِ 50

الدَّرْسُ 4 الْقِطاعاتُ الدّائِرِيَّةُ 52

الدَّرْسُ 5 الِاحْتِمالاتُ 53

أَوْراقُ مُرَبَّعاتٍ 54

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

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

• مُرَبَّعاتُ الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ (الدَّرْسُ 1)

أَجِدُ مُرَبَّعَ كُلِّ عَدَدٍ مِمّا يَأْتي:

1. 7
2. 11
3. 10
4. 29
5. 91

مِثالٌ: أَجِدُ مُرَبَّعَ الْعَدَدِ 12

تَعْريفُ مُرَبَّعِ الْعَدَدِ 12 $12^2 = 12 \times 12$

أَضْرِبُ $= 144$

• تَحْليلُ الْعَدَدِ إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ (الدَّرْسُ 1)

أُحَلِّلُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ:

6. 84
7. 132
8. 102
9. 180
10. 310

مِثالٌ: أُحَلِّلُ 92 إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.

أَسْتَعْمِلُ الْقِسْمَةَ الْمُتَكَرِّرَةَ

أَقْسِمُ الْعَدَدَ 92 عَلى أَحَدِ عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ

أَسْتَمِرُّ بِالْقِسْمَةِ عَلى عَوامِلَ أَوَّلِيَّةٍ أُخْرى

أَتَوَقَّفُ عِنْدَما يُصْبِحُ ناتِجُ الْقِسْمَةِ 1

2	92	÷ 2
2	46	÷ 2
23	23	÷ 23
	1	

إِذَنْ، تَحْليلُ الْعَدَدِ 92 إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ هُوَ $92 = 2 \times 2 \times 23$

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

• الْجُذورُ التَّرْبيعِيَّةُ لِلْمُرَبَّعاتِ الْكامِلَةِ (الدَّرْسُ 2)

أَجِدُ الْجَذْرَ التَّرْبيعِيَّ لِكُلِّ عَدَدٍ مِمّا يَأْتي:

11) 4 12) 25 13) 81 14) 36 15) 16

مِثالٌ: أَجِدُ الْجَذْرَ التَّرْبيعِيَّ لِلْعَدَدِ 100

تَعْريفُ الْجَذْرِ التَّرْبيعِيِّ

أَكْتُبُ 100 كَحاصِلِ ضَرْبِ عَدَدَيْنِ مُتَساوِيَيْنِ

$= 10 \times 10$

أُحَلِّلُ الْعَدَدَ 100 إِلى عَواملِهِ الْأَوَّلِيَّةِ

$100 = 2 \times 5 \times 2 \times 5$

$\sqrt{100} = 10$

• أَوْلَوِيّاتُ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ (الدَّرْسُ 3)

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

16) $20 \div (10 - 5)$

17) $10 - (8 - 3)$

18) $4 \times (12 - 9)$

19) $(10 - 8) \times (9 \div 3)$

مِثالٌ: أَجِدُ ناتِجَ $8 \times (7 + 9)$

الْعَمَلِيَّةُ داخِلَ الْأَقْواسِ أَوَّلًا

أَضْرِبُ

إِذَنْ: $8 \times (9 + 7) = 128$

$8 \times (9 + 7) = 8 \times (16)$

$= 128$

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

• إيجادُ قيمَةِ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ عِنْدَ قيمَةٍ مُعْطاةٍ (الدَّرْسُ 4)

أَجِدُ قيمَةَ كُلِّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ مِمّا يَأْتي إِذا كانَتْ $a = 45$ ، $n = 3$

20 $n \times 14$

21 $a \div 9$

22 $a - n$

23 $\frac{a}{5}$

24 $a - 11$

25 $60 - a$

26 $27 \div n$

27 $(n + 15) \div 6$

28 $n + a - 3$

مِثالٌ: أَجِدُ قيمَةَ كُلِّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ مِمّا يَأْتي إِذا كانَتْ $x = 5$:

a) $8 - x$

الْمِقْدارُ الْجَبْرِيُّ الْأَصْلِيُّ

أُعَوِّضُ عَنْ x بِالْعَدَدِ 5، ثُمَّ أَطْرَحُ

$8 - x$

$\downarrow$

$8 - 5 = 3$

b) $x \times 3$

الْمِقْدارُ الْجَبْرِيُّ الْأَصْلِيُّ

أُعَوِّضُ عَنْ x بِالْعَدَدِ 5، ثُمَّ أَضْرِبُ

$x \times 3$

$\downarrow$

$5 \times 3 = 15$

• التَّعْبيرُ عَنْ مَسْأَلَةٍ حَياتِيَّةٍ بِمِقْدارٍ جَبْرِيٍّ (الدَّرْسُ 4)

29 **أَسْنانٌ:** يَزيدُ عَدَدُ أَسْنانِ الشَّخْصِ الْبالِغِ عَلى عَدَدِ أَسْنانِ الطِّفْلِ اللَّبَنِيَّةِ بِمِقْدارِ 12 سِنًّا. أَكْتُبُ الْمِقْدارَ الْجَبْرِيَّ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ أَسْنانِ الشَّخْصِ الْبالِغِ. إِذا كانَ عَدَدُ الْأَسْنانِ اللَّبَنِيَّةِ 20، فَما عَدَدُ أَسْنانِ الشَّخْصِ الْبالِغِ؟

30 **أَخْشابٌ:** لَدى نَجّارٍ لَوْحٌ مِنَ الْخَشَبِ، قَطَّعَهُ إِلى قِطَعٍ طولُ كُلٍّ مِنْها 20 cm. أُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ الْقِطَعِ الَّتي حَصَلَ عَلَيْها بِمِقْدارٍ جَبْرِيٍّ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُ هذا الْمِقْدارَ لِحِسابِ عَدَدِ الْقِطَعِ؛ إِذا كانَ طولُ اللَّوْحِ 120 cm

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

31 **حَيَواناتٌ:** إِذا كانَتِ الزَّرافَةُ تَنامُ ساعَتَيْنِ فَقَطْ في الْيَوْمِ، فَأَكْتُبُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا يُبَيِّنُ عَدَدَ السّاعاتِ الَّتي تَنامُها الزَّرافَةُ في عَدَدٍ مِنَ الْأَيّامِ، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُهُ لِحِسابِ عَدَدِ السّاعاتِ الَّتي تَنامُها الزَّرافَةُ في أُسْبوعٍ.

مِثالٌ:

نِظامٌ غِذائِيٌّ: تَناوَلَتْ هَلا طَبَقَ سَلَطَةٍ وَقِطْعَةَ حَلْوى، إِذا كانَ في طَبَقِ السَّلَطَةِ **50** سُعْرَةً حَرارِيَّةً، فَأَكْتُبُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا يُمَثِّلُ عَدَدَ السُّعْراتِ الْحَرارِيَّةِ الَّتي حَصَلَتْ عَلَيْها هَلا، ثُمَّ أَسْتَعْمِلُ الْمِقْدارَ الْجَبْرِيَّ لِإِيجادِ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ لِلسُّعْراتِ الَّتي حَصَلَتْ عَلَيْها؛ إِذا كانَ في قِطْعَةِ الْحَلْوى **150** سُعْرَةً.

بِالْكَلِماتِ يَحْتَوي طَبَقُ السَّلَطَةِ 50 سُعْرَةً، وَتَحْتَوي قِطْعَةُ الْحَلْوى عَدَدًا مَجْهولًا مِنَ السُّعْراتِ.

بِالرُّموزِ يَحْتَوي طَبَقُ السَّلَطَةِ 50 سُعْرَةً، وَتَحْتَوي قِطْعَةُ الْحَلْوى x مِنَ السُّعْراتِ.

الْمِقْدارُ الجبريُّ $x + 50$

لِحِسابِ الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ لِلسُّعْراتِ:

أَكْتُبُ الْمِقْدارَ الْجَبْرِيَّ $x + 50$

أُعَوِّضُ عَنْ x بِالْعَدَدِ 150 $150 + 50$

أَجْمَعُ 200

إِذَنْ: عَدَدُ السُّعْراتِ الْحَرارِيَّةِ الَّتي حَصَلَتْ عَلَيْها هَلا يُساوي 200 سُعْرَةٍ حَرارِيَّةٍ.

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

• التَّعْبيرُ عَنْ جُمْلَةٍ لَفْظِيَّةٍ بِمُعادَلَةٍ (الدَّرْسُ 5)

أُعَبِّرُ عَنْ كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِمُعادَلَةٍ:

32 أُضيفَ الْعَدَدُ 7 إِلى x؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 16

33 ضُرِبَ y في الْعَدَدِ 6؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 120

34 طُرِحَ الْعَدَدُ 4 مِنْ b؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 23

35 قُسِمَ k عَلى الْعَدَدِ 2؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 88

مِثالٌ: أَكْتُبُ مُعادَلَةً لِلتَّعْبيرِ عَنْ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

a) جَمْعُ 6 مَعَ x يُساوي 17

جَمْعُ 6 مَع x	$x + 6$
يُساوي 17	$x + 6 = 17$

إِذَنْ، الْمُعادَلَةُ هِيَ: $x + 6 = 17$

b) قِسْمَةُ y عَلى 8 يُساوي 23

قِسْمَةُ y عَلى 8	$y \div 8$
يُساوي 23	$y \div 8 = 23$

إِذَنْ، الْمُعادَلَةُ هِيَ: $y \div 8 = 23$

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

• التَّعْبيرُ عَنْ مَسْأَلَةٍ حَياتِيَّةٍ بِمُعادَلَةٍ (الدَّرْسُ 5)

أُعَبِّرُ عَنْ كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِمُعادَلَةٍ:

36 مَسافاتٌ: الْمَسافَةُ بَيْنَ مَدْرَسَةِ حَسَنٍ وَمَنْزِلِهِ 2000 m، قَطَعَ مِنْها عَدَدًا مِنَ الْأَمْتارِ وَالْباقي 128 m

37 أَرُزٌّ: عِنْدَ تاجِرٍ 50 kg مِنَ الْأَرُزِّ، وَزَّعَها عَلى عَدَدٍ مِنَ الْأَكْياسِ بِحَيْثُ تَكونُ كُتْلَةُ كُلِّ كيسٍ 2 kg

مِثالٌ: خـاطَ مَحْمودٌ عَدَدًا مِـنَ الْبَناطيلِ، وَخاطَ زَميلُهُ 5 بَناطيـلَ، فَأَصْبَحَ مَجْموعُ الْمُنْجَـزِ 13 بِنْطالًا. أُعَبِّرُ عَنِ الْمَسْأَلَةِ بِمُعادَلَةٍ.

بِالْكَلِماتِ خاطَ مَحْمـودٌ عَدَدًا مِـنَ الْبَناطيلِ، وخاطَ زَميلُـهُ 5 بَناطيلَ، فَأَصْبَـحَ الْمُنْجَزُ 13 بِنْطالًا.

بِالرُّموزِ خاطَ مَحْمودٌ x مِنَ الْبَناطيلِ، وخاطَ زَميلُهُ 5 بَناطيلَ، فَأَصْبَحَ الْمُنْجَزُ 13 بِنْطالًا.

الْمُعادَلَةُ $x + 5 = 13$

إِذَنْ، الْمُعادَلَةُ الَّتي تُعَبِّرُ عَنِ الْمَسْأَلَةِ هِيَ: $x + 5 = 13$

• حَلُّ مُعادَلاتِ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ (الدَّرْسُ 5)

أَحُلُّ كُلَّ مُعادَلَةٍ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

38 $y + 4 = 10$

39 $m - 9 = 11$

40 $x + 2 = 10$

41 $5 + y = 11$

42 $m - 7 = 9$

43 $s - 2 = 8$

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

مِثالٌ: أَحُلُّ المُعادَلَةَ $x + 4 = 9$، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

الطَّريقَةُ 1: اسْتِعْمالُ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ:

$$x + 4 = 9$$

$$\updownarrow$$

$$5 + 4 = 9$$

أُفَكِّرُ
ما الْعَدَدُ الَّذي إِذا أُضيفَتْ إِلَيْهِ 4 يَكونُ النّاتِجُ 9؟

إِذَنْ: $x = 5$ هُوَ حَلُّ الْمُعادَلَةِ.

الطَّريقَةُ 2: اسْتِعْمالُ الْعَلاقَةِ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ:

$$x + 4 = 9$$

$$\updownarrow$$

$$x = 9 - 4$$

أُفَكِّرُ
ما جُمْلَةُ الطَّرحِ المُرْتَبِطَةُ بِجُمْلَةِ الْجَمْعِ؟

إِذَنْ: $x = 5$ هُوَ حَلُّ الْمُعادَلَةِ.

أَتَحَقَّقُ: أُعَوِّضُ عَنِ الْمُتَغَيِّرِ x بِالْعَدَدِ 5 في الْمُعادَلَةِ $x + 4 = 9$

$$5 + 4 \stackrel{?}{=} 9$$

الْمُساواةُ صَحيحَةٌ: ✓ $9 = 9$

• حَلُّ مُعادَلاتِ الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ (الدَّرْسُ 5)

أَحُلُّ كُلَّ مُعادَلَةٍ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

44 $4n = 36$

45 $7y = 56$

46 $x \div 9 = 8$

47 $12 = 3x$

48 $y \div 5 = 4$

49 $5m = 15$

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

مِثالٌ: أَحُلُّ الْمُعادَلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

a) $8x = 32$

الطَّريقَةُ 1: اسْتِعْمالُ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ:

$8x = 32$

أُفَكِّرُ: ما الْعَدَدُ الَّذي إِذا ضَرَبْتُهُ بِـ 8 يَكونُ النّاتِجُ 32؟

$8 \times 4 = 32$

إِذَنْ: $x = 4$ هُوَ حَلُّ الْمُعادَلَةِ.

الطَّريقَةُ 2: اسْتِعْمالُ الْعَلاقَةِ بَيْنَ الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ:

$8x = 32$

أُفَكِّرُ: ما جُمْلَةُ الْقِسْمَةِ الْمُرْتَبِطَةُ بِجُمْلَةِ الضَّرْبِ؟

$x = 32 \div 8$

إِذَنْ: $x = 4$ هُوَ حَلُّ الْمُعادَلَةِ.

أَتَحَقَّقُ: أُعَوِّضُ عَنِ الْمُتَغَيِّرِ x بِالْعَدَدِ 4 في الْمُعادَلَةِ $8x = 32$

$8 \times 4 \stackrel{?}{=} 32$

الْمُساواةُ صَحيحَةٌ: ✓ $32 = 32$

---

b) $x \div 10 = 4$

الطَّريقَةُ 1: اسْتِعْمالُ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ:

$x \div 10 = 4$

أُفَكِّرُ: ما الْعَدَدُ الَّذي إِذا قَسَمْتُهُ عَلى 10 يَكونُ النّاتِجُ 4؟

$40 \div 10 = 4$

إِذَنْ: $x = 40$ هُوَ حَلُّ الْمُعادَلَةِ.

الطَّريقَةُ 2: اسْتِعْمالُ الْعَلاقَةِ بَيْنَ الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ:

$x \div 10 = 4$

أُفَكِّرُ: ما جُمْلَةُ الضَّرْبِ الْمُرْتَبِطَةُ بِجُمْلَةِ الْقِسْمَةِ؟

$x = 4 \times 10$

إِذَنْ: $x = 40$ هُوَ حَلُّ الْمُعادَلَةِ.

أَتَحَقَّقُ: أُعَوِّضُ عَنِ الْمُتَغَيِّرِ x بِالْعَدَدِ 40 في الْمُعادَلَةِ $x \div 10 = 4$

$40 \div 10 \stackrel{?}{=} 4$

الْمُساواةُ صَحيحَةٌ: ✓ $4 = 4$

الْوَحْدَةُ 5

الْمَقاديرُ الْجَبْرِيَّةُ وَالْمُعادَلاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

• **إِكْمالُ نَمَطٍ عَدَدِيٍّ وَفْقَ قاعِدَةٍ مُعْطاةٍ** (الدَّرْسُ 6)

أُكْمِلُ النَّمَطَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي وَفْقَ الْقاعِدَةِ الْمُبَيَّنَةِ، بِكِتابَةِ 3 أَعْدادٍ:

50 قاعِدَةُ النَّمَطِ: أُضيفُ 100

72, 172, 272, ... , ... , ...

51 قاعِدَةُ النَّمَطِ: أَقْسِمُ عَلى 2

560, 280, ... , ... , ...

52 قاعِدَةُ النَّمَطِ: أَضْرِبُ في 5

3, ... , ... , ...

مِثالٌ: أُكْمِلُ النَّمَطَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي وَفْقَ الْقاعِدَةِ الْمُبَيَّنَةِ، بِكِتابَةِ 3 أَعْدادٍ:

a) قاعِدَةُ النَّمَطِ: أُضيفُ 4

5, 9, 13, 17, ... , ... , ...

لِإِكْمالِ النَّمَطِ أَبْدَأُ بِالْعَدَدِ الْأَوَّلِ 5 وَأَسْتَعْمِلُ قاعِدَةَ النَّمَطِ الْمُعْطاةَ، فَيَنْتُجُ الْعَدَدُ 9

النّاتِجُ أَبْدَأُ مِنْ هُنا

5 → (+4) → 9

أُضيفُ 4 إِلى الْعَدَدِ 9، فَيَنْتُجُ الْعَدَدُ 13

5 → (+4) → 9 → (+4) → 13

أُضيفُ 4 إِلى الْعَدَدِ السّابِقِ في كُلِّ مَرَّةٍ؛ فَأَجِدُ أَنَّ:

5 → (+4) → 9 → (+4) → 13 → (+4) → 17 → (+4) → 21 → (+4) → 25 → (+4) → 29

b) قاعِدَةُ النَّمَطِ: أَضْرِبُ في 3

2, 6, 18, ... , ... , ...

أَضْرِبُ 3 في الْعَدَدِ السّابِقِ في كُلِّ مَرَّةٍ بَدْءًا مِنَ الْعَدَدِ الْأَوَّلِ؛ فَأَجِدُ أَنَّ:

2 → (×3) → 6 → (×3) → 18 → (×3) → 54 → (×3) → 162 → (×3) → 486

الدَّرْسُ 1 الْقُوى وَالْأُسُسُ

أَكْتُبُ كُلًّا مِمّا يَأْتي بِالصّيغَةِ الْأُسِّيَّةِ:

1. 7×7
2. $8 \times 8 \times 8 \times 8$
3. $4 \times 4 \times 4$
4. $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$
5. 23×23
6. $-3 \times -3 \times -3 \times -3$

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

7. $(-4)^3$
8. 2^6
9. $(-15)^2$
10. 103^1
11. 23^0
12. 0^{11}
13. 90^2
14. 50^3
15. 100^5
16. 5.1^2

أَكْتُبُ ناتِجَ تَحْليلِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي إِلى عَواملِهِ الْأَوَّلِيَّةِ بِاسْتِعْمالِ الْأُسُسِ:

17. 1125
18. 968
19. 936
20. 5929
21. 850

22. صحة: يَضُخُّ قَلْبي يَوْمِيًّا 7600 L مِنَ الدَّمِ تَقْريبًا إِلى جَميعِ أَنْحاءِ جِسْمي، أَكْتُبُ تَحْليلَ هذا الْعَدَدِ إِلى عَواملِهِ الْأَوَّلِيَّةِ بِصورَةٍ أُسِّيَّةٍ.

أَضَعُ إِشارَةَ (✓) إِزاءَ الْعِبارَةِ الصَّحيحَةِ وَإِشارَةَ (✗) إِزاءَ الْعِبارَةِ الْخَطَأِ:

23. $2^4 > 4^2$ ☐
24. $11^2 = (-11)^2$ ☐
25. $5^4 = 125$ ☐
26. $8^0 = (-1)^8$ ☐

27. هَلِ الْعِبارَةُ الْآتِيَةُ دائِمًا خَطَأٌ، أَمْ أَحْيانًا خَطأٌ، أَمْ دائِمًا صَحيحَةٌ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

إِذا كانَ n عَدَدًا سالِبًا، فَإِنَّ $n^2 > n^3$

الدَّرْسُ 2 الْجَذْرُ التَّرْبيعِيُّ وَالْجَذْرُ التَّكْعيبِيُّ

أَخْتارُ مِنَ الْمُسْتَطيلِ قيمَةَ الْجَذْرِ التَّرْبيعِيِّ لِكُلٍّ مِمّا يَأْتي:

8	4	9	12
13	14	400	20
200	40	7	

1. $\sqrt{49}$ .....
2. $\sqrt{81}$ .....
3. $\sqrt{196}$ .....
4. $\sqrt{1600}$ .....
5. $\sqrt{40000}$ .....
6. $\sqrt{144}$ .....

أَخْتارُ مِنَ الْمُسْتَطيلِ قيمَةَ الْجَذْرِ التَّكْعيبِيِّ لِكُلٍّ مِمّا يَأْتي:

4	5	3	−4	−3
11		90	20	30
9		−5	2	

7. $\sqrt[3]{8}$ .....
8. $\sqrt[3]{-125}$ .....
9. $\sqrt[3]{27}$ .....
10. $\sqrt[3]{-64}$ .....
11. $\sqrt[3]{1331}$ .....
12. $\sqrt[3]{27000}$ .....

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِاسْتِعْمالِ التَّحْليلِ إِلى الْعَوامِلِ الْأَوَّلِيَّةِ:

13. $\sqrt{484}$
14. $\sqrt{1225}$
15. $\sqrt{1296}$
16. $\sqrt[3]{3375}$
17. $\sqrt[3]{-2744}$
18. $\sqrt[3]{-91125}$

19. حَدائِقُ: حَديقَةٌ مُرَبَّعَةُ الشَّكْلِ مِساحَتُها $4225\ m^2$، ما طولُ ضِلْعِها؟

20. إِذا كانَ $\square = \sqrt{\square} = 12$ وَ $\blacktriangle = 2^3$ فَما قيمَةُ $\frac{\square}{\blacktriangle}$ ؟

أُكْمِلُ الْفَراغَ بِكِتابَةِ الْعَدَدِ النّاقِصِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

21. $\sqrt{\ .....\ } = 9$
22. $(.....)^2 = 100 \div 4$
23. $(.....)^2 = 225$
24. $\sqrt{\ .....\ } = 1^2$
25. $\sqrt[3]{\ .....\ } = 11$
26. $(.....)^3 = 189 \div 7$
27. $8 \times (.....)^2 = 800$
28. $\sqrt[3]{\ .....\ } = 50$

الدَّرْسُ 3 أَوْلَوِيّاتُ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1. $56 \div 7 - 3 \times 6$ .....
2. $7 \times (4 + 7 - 2)$ .....
3. $(9 - 4 + 2) \times 6$ .....
4. $80 \div (3 \times 6 - 10)$ .....
5. $(80 - 12 + 4) \div 9$ .....
6. $(5 \times 3 - 6) \times 20$ .....

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

7. $3^2 + 9 \times 4$
8. $8 \times (5 - 6^2 \div 4)$
9. $88 \div 2^3 + 9 \div \sqrt{9}$
10. $(-3)^2 + 7 \times 2 - 1$
11. $5 \times (7^2 - (\sqrt[3]{125} - 2))$
12. $(2 + \sqrt[3]{1000}) \div (9^2 - 80)$

أَضَعُ إِشارَةَ (✓) إِزاءَ الْعِبارَةِ الصَّحيحَةِ وَإِشارَةَ (✗) إِزاءَ الْعِبارَةِ الْخَطَأِ:

13. $(4 + 4 \times 2) \times 5 = 80$ ☐
14. $(6 + 12 \div 2) \times (11 - 3) = 96$ ☐
15. $100 - (4 + 3) \times (2 \times 5) = 930$ ☐

أَضَعُ أَقْواسًا في الْأَماكِنِ الْمُناسِبَةِ بِحَيْثُ تُصْبِحُ الْعِباراتُ صَحيحَةً (قَدْ أَحْتاجُ إِلى وَضْعِ أَكْثَرَ مِنْ قَوْسٍ أَحْيانًا):

16. $8 + 64 \div 4 \times 2 + 1 = 17$
17. $8 + 64 \div 4 \times 2 + 1 = 10$

أُكْمِلُ الْعِباراتِ الْآتِيَةَ بِما هُوَ مُناسِبٌ:

18. $40 - (\ldots\ldots - 4 \times 8) = 37$
19. $(11 + \ldots\ldots) \div 3 + 6 = 16$
20. $(\ldots\ldots + 12) \times (17 - 3 \times 5) = 38$
21. $(45 + 9) \div (20 - \ldots\ldots) = 9$
22. $4 + 2 \times (3 + \ldots\ldots \times 4) = 26$
23. $75 - (\ldots\ldots - 3) \times 10 = -5$

أَجِدُ قيمَةَ كُلِّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ مِمّا يَأْتي عِنْدَما $a = 5, b = -3, c = 15$:

1. $2^4 + a \div 5$
2. $c + b^2 \div 9$
3. $a - \frac{c}{b}$

4. أُحَوِّطُ الْعِباراتِ الصَّحيحَةَ فَقَطْ مِمّا يَأْتي:

$f \times g = g \times f$ $\quad t \div 2 = 2 \div t$ $\quad 20 - x = x - 20$

$x - y - 5 = 5 - x - y$ $\quad a + b - c = a - c + b$

$v \div u = u \div v$ $\quad m+2=2+m$ $\quad p \times q \times p = q \times p \times p$

أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجُمَلِ الْآتِيَةِ:

5. $a + b + c = b + \ldots\ldots\ldots + c$
6. $6 + c + d = c + d + \ldots\ldots\ldots$
7. $2 \times m \times n = \ldots\ldots\ldots \times m \times 2$
8. $t \times u \times v = v \times t \times \ldots\ldots\ldots$

9. أَكْوابٌ: لَدى أَماني 12 كوبًا كُتْلَةُ كُلٍّ مِنْها w غِرامًا، وَضَعَتْ كُلَّ كوبٍ في صُنْدوقٍ كُتْلَتُهُ b غِرامًا. أَكْتُبُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا يُمَثِّلُ كُتَلَ الْأَكْوابِ مَعَ الصَّناديقِ.

10. أُكْمِلُ الْجَدْوَلَ بِما يُناسِبُ:

الْمِقْدارُ الْجَبْرِيُّ الْمُمَثِّلُ لِلْعَلامَةِ	وَصْفُ الْعَلامَةِ	الطّالِبَةُ
x	عَلامَةُ نِداءَ تُساوي x	نِداءُ
	عَلامَةُ مُنى أَقَلُّ مِنْ عَلامَةِ نِداءَ بِـ 4	مُنى
$x + 2$		سامِيَةُ
	عَلامَةُ شَذى أَقَلُّ بِـ 16 مِنْ ضِعْفِ عَلامَةِ نِداءَ	شَذى

إِذا كانَ سِعْرُ حَبَّةِ التُّفّاحِ الْواحِدَةِ x قِرْشًا وَسِعْرُ حَبَّةِ الْمَوْزِ الْواحِدَةِ y قِرْشًا، فَأَكْتُبُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا يُمَثِّلُ سِعْرَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

11.

12.

الدَّرْسُ 5 المُعادَلاتُ

أُبَيِّنُ إِذا كانَتْ قيمَةُ الْمُتَغَيِّرِ الْمُعْطاةُ تُمَثِّلُ حَلًّا لِلْمُعادَلَةِ أَمْ لا:

1. $a - 11 = 32$ $a = 43$
2. $12y = 24$ $y = 3$
3. $\frac{k}{6} = -4$ $k = -24$
4. $21 = -7s$ $s = -3$
5. $5g + 1 = 29$ $g = -6$
6. $-10x + 13 = 33$ $x = 2$

أَحُلُّ كُلًّا مِنَ الْمُعادَلاتِ الْآتِيَةِ:

7. $x + 8 = 15$ $x =$ .....
8. $4y = 44$ $y =$ .....
9. $t - 6 = 11$ $t =$ .....
10. $6n = 30$ $n =$ .....

أَحُلُّ كُلًّا مِنَ الْمُعادَلاتِ الْآتِيَةِ:

11. $2x - 3 = 11$
12. $2x + 8 = 16$
13. $4x + 5 = 13$
14. $5x - 1 = 24$
15. $14 - 6t = 8$
16. $17 - 2w = 5$

أَقْلامٌ: اشْتَرَتْ هُدى قَلَمَيْنِ وَثَلاثَ عُبُوّاتٍ تَحْتَوي كُلٌّ مِنْها n مِنَ الْأَقْلامِ، وكانَ مَجْموعُ ما اشْتَرَتْهُ مِنَ الْأَقْلامِ 26 قَلَمًا.

17. أَكْتُبُ مُعادَلَةً تُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَقْلامِ الَّتي اشْتَرَتْها هُدى.
18. أَحُلُّ الْمُعادَلَةَ لِأَجِدَ عَدَدَ الْأَقْلامِ في كُلِّ عُبُوَّةٍ.

حَلَّتْ مَيْسونُ مُعادَلَتَيْنِ كما هُوَ مُوَضَّحٌ أَدْناهُ، أَضَعُ إِشارَةَ ✓ أَوْ ✗ إِزاءَ كُلِّ خُطْوَةٍ بِما يُناسِبُها، ثُمَّ أُصَحِّحُ الْخُطُواتِ الْخَطَأَ:

19. $5g = 20$
$g = 100$

20. $2h + 3 = 17$
$2h = 14$
$h = 7$

الدَّرْسُ 6 الْمُتَتالِياتُ

1 أَجِدُ الْحُدودَ الثَّلاثَةَ الْأولى لِلْمُتَتالِياتِ الْمُوَضَّحَةِ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

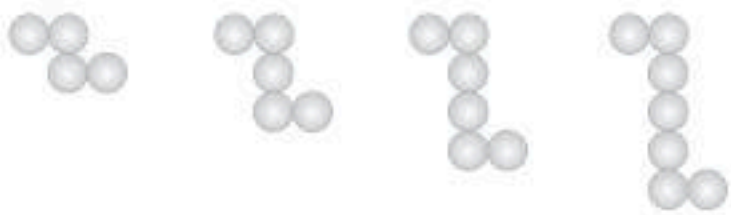
الْحُدودُ الثَّلاثَةُ الْأولى لِلْمُتَتالِيَةِ	الْقاعِدَةُ	الْحَدُّ الْأَوَّلُ
	جَمْعُ 5	12
	طَرْحُ 3	22
	الضَّرْبُ في 2	6
	جَمْعُ 6	−19
	الضَّرْبُ في 2 ثُمَّ جَمْعُ 1	5

في كُلِّ مُتَتالِيَةٍ مِمّا يَأْتي، أَجِدُ الْقاعِدَةَ الَّتي تَرْبِطُ كُلَّ حَدٍّ بِالْحَدِّ الَّذي يَليهِ، وَأَسْتَعْمِلُها لِإيجادِ الْحَدِّ السّابِعِ:

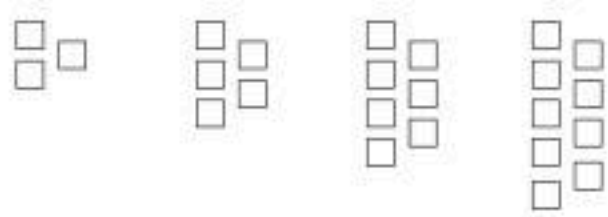
	الْحَدُّ السّابِعُ	الْقاعِدَةُ
2	11, 15, 19, 23	.....
3	24, 21, 18, 15	.....
4	0.64, 0.32, 0.16, 0.08	.....
5	2, 13, 24, 35	.....
6	15, 4, −7, −18	.....
7	−37, −30, −23, −16	.....

في ما يَأْتي نَمَطانِ هَنْدَسِيّانِ يُشَكِّلُ عَدَدُ الْأَشْكالِ في كُلٍّ مِنْها مُتَتالِيَةً، أَجِدُ الْقاعِدَةَ الَّتي تَرْبِطُ كُلَّ حَدٍّ فيها بِالْحَدِّ الَّذي يَليهِ، ثُمَّ أَجِدُ عَدَدَ الْأَشْكالِ في النَّموذَجِ السّادِسِ:

8 نَموذَجُ (1) نَموذَجُ (2) نَموذَجُ (3) نَموذَجُ (4)



9 نَموذَجُ (1) نَموذَجُ (2) نَموذَجُ (3) نَموذَجُ (4)



الوحدةُ 6

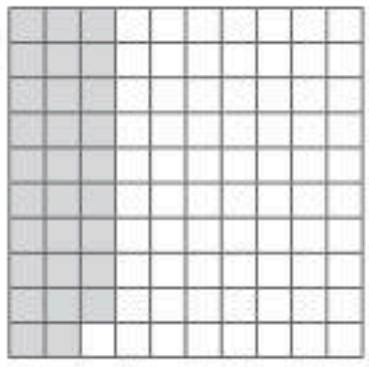
النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

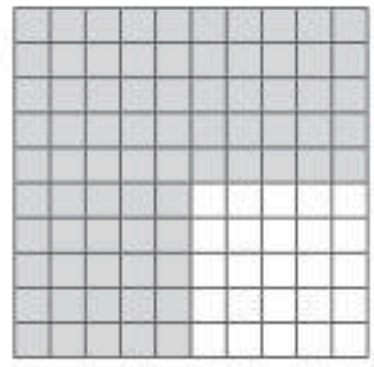
أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

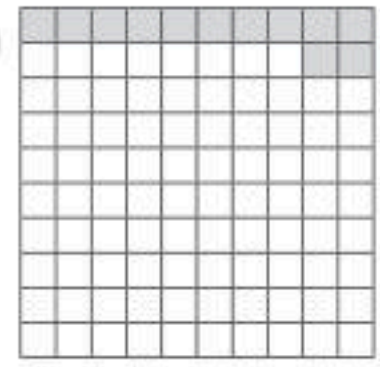
أَخْتَبِرُ مَعْلوماتي بِحَلِّ التَّدْريباتِ أَوَّلًا، وَفي حالِ عَدَمِ تَأَكُّدي مِنَ الإجابةِ، أَسْتَعينُ بِالْمِثالِ الْمُعْطى.

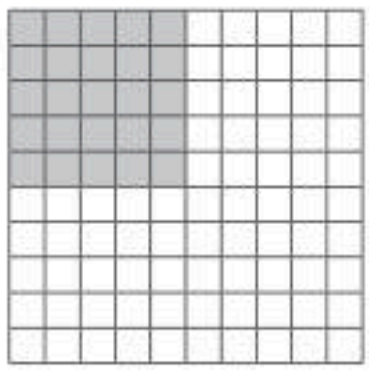
- **النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ** (الدَّرْسُ 3)

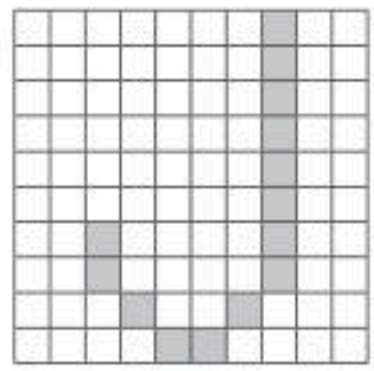
أَكْتُبُ النِّسْبَةَ الْمِئَوِيَّةَ الَّتي تُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

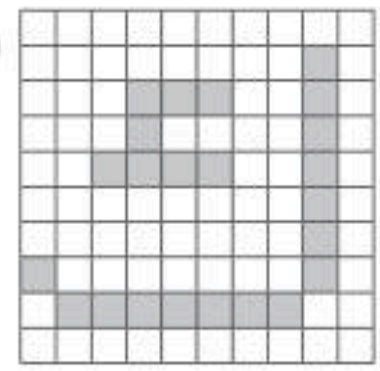
1


2


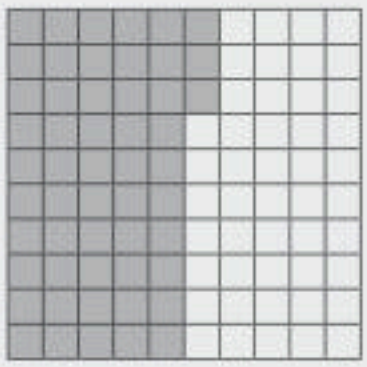
3


4


5


6


مِثالٌ: أَكْتُبُ النِّسْبَةَ الْمِئَوِيَّةَ الَّتي تُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ في الشَّبَكَةِ الْمُجاوِرَةِ.



تَعْريفُ النِّسْبَةِ الْمِئَوِيَّةِ

$$\frac{\text{(عَدَدُ الأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ)}}{\text{(عَدَدُ أَجْزاءِ الشَّكْلِ)}}$$

أَكْتُبُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ

$$\frac{53}{100}$$

$$= 0.53$$

$$= 53\%$$

أَتَذَكَّرُ

عِنْدَما يَكونُ الْكُلُّ مِئَةً نُعَبِّرُ عَنْهُ بِالنِّسْبَةِ الْمِئَوِيَّةِ الَّتي نَسْتَعْمِلُ فيها الرَّمْزَ (%) الَّذي نَقْرَأُهُ (بِالْمِئَةِ)، فَمَثَلًا: نَكْتُبُ الْكَسْرَ $\frac{60}{100}$ عَلى صورَةِ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ كَما يَأْتي: 60%، وَنَقْرَؤُها (60 بِالْمِئَةِ).

الوحدةُ 6

النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

• تَحْويلُ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ إِلى كَسْرٍ عادِيٍّ (الدَّرْسُ 4)

أُحَوِّلُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى كَسْرٍ عادِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

10 0.06 9 0.25 8 0.6 7 0.37

مِثالٌ: أُحَوِّلُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ **0.08** إِلى كَسْرٍ عادِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ.

أَكْتُبُ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عادِيٍّ

$$0.08 = \frac{8}{100}$$

أَقْسِمُ الْبَسْطَ وَالْمَقامَ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ (4)، ثُمَّ أُبَسِّطُ

$$= \frac{8 \div 4}{100 \div 4} = \frac{2}{25}$$

• تَحْويلُ الْكَسْرِ الْعادِيِّ إِلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ (الدَّرْسُ 4)

أُحَوِّلُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

14 $\frac{4}{5}$ 13 $\frac{1}{2}$ 12 $\frac{67}{100}$ 11 $\frac{7}{10}$

15 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ الْكَسْرِ الْعادِيِّ وَالْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ الْمُكافِئِ لَهُ:

$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{5}$
0.4	0.7	0.75	0.25	0.6

الوحدةُ 6

النِّسْبَةُ وَالنِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

مِثالٌ: أُحَوِّلُ الْكَسْرَ $\frac{17}{20}$ إِلى كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.

أَضْرِبُ بَسْطَ الْكَسْرِ وَمَقامَهُ في 5؛ لأَحْصُلَ عَلى 100 في الْمَقامِ

$$\frac{17}{20} = \frac{17 \times 5}{20 \times 5}$$

أُبَسِّطُ

$$= \frac{85}{100}$$

تَعْريفُ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ

$$= 0.85$$

- **ضَرْبُ عَدَدٍ كُلِّيٍّ في كَسْرٍ** (الدَّرْسُ 5)

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي في أَبْسَطِ صورَةٍ:

16 $20 \times \frac{1}{10}$

17 $50 \times \frac{7}{100}$

18 $16 \times \frac{5}{8}$

19 $35 \times \frac{2}{5}$

مِثالٌ: أَجِدُ ناتِجَ $\frac{3}{4} \times 24$ في أَبْسَطِ صورَةٍ.

أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْكُلِّيَّ في صورَةِ كَسْرٍ غَيْرِ فِعْلِيٍّ مَقامُهُ 1

$$24 \times \frac{3}{4} = \frac{24}{1} \times \frac{3}{4}$$

أُبَسِّطُ بِقِسْمَةِ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ عَلى 4

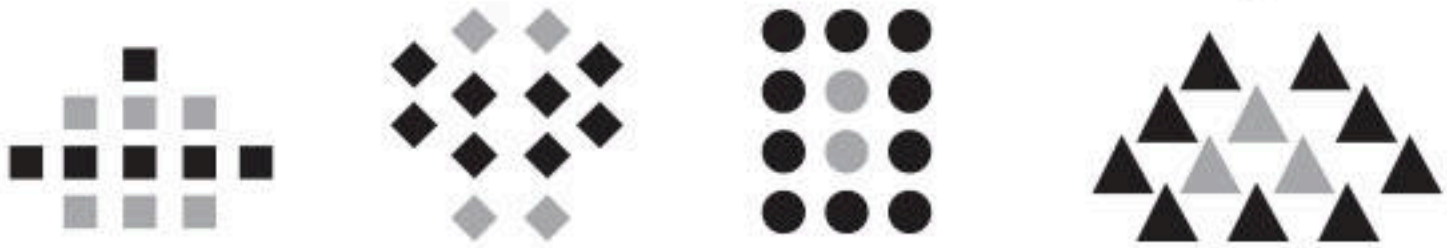
$$= \frac{\overset{6}{\cancel{24}}}{1} \times \frac{3}{\underset{1}{\cancel{4}}}$$

أَضْرِبُ 6 في 3

$$= 18$$

الدرسُ 1 النِّسْبَةُ

1 أَصِلُ بَيْنَ كُلِّ نَموذَجٍ مِمّا يَأْتي وَنِسْبَةِ الْأَشْكالِ الرَّمادِيَّةِ إِلى السَّوْداءِ فيهِ:



1 : 5 1 : 1 1 : 3 1 : 2

أَكْتُبُ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

2 نِسْبَةَ كُراتِ الْقَدَمِ إِلى جَميعِ الْكُراتِ.

3 نِسْبَةَ كُراتِ التِّنْسِ إِلى جَميعِ الْكُراتِ.

4 **أَلْواحٌ:** لَدى عَدْنانَ لَوْحٌ كَرْتونِيٌّ طولُهُ 35 cm، يَرْغَبُ في تَقْسيمِهِ إِلى لَوْحَيْنِ بِنِسْبَةِ 3 : 2 فَما طولُ كُلِّ لَوْحٍ؟

أَكْتُبُ الْمُعَدَّلَ عَلى صورَةِ كَسْرٍ، ثُمَّ أَجِدُ مُعَدَّلَ الْوَحْدَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

5 تَقْفِزُ رَهَفُ 80 قَفْزَةً في 2 دَقيقَةٍ.

6 سِعْرُ 6 دَرّاجاتٍ هَوائِيَّةٍ 240 دينارًا.

7 يُنْتِجُ مَخْبَزٌ 90 رَغيفَ خُبْزٍ في 10 دَقائِقَ.

8 **نَسيجٌ:** تَنْسِجُ آلَةٌ 180 m مِنَ الْقُماشِ في نِصْفِ ساعَةٍ، كَمْ مِتْرًا مِنْ الْقُماشِ تَنْسِجُ في الدَّقيقَةِ؟

9 **عُروضٌ تِجارِيَّةٌ:** أَيُّ الْعَرْضَيْنِ الْآتِيَيْنِ سِعْرُهُ أَقَلُّ:

الدرسُ 2 النِّسَبُ المُتَكافِئَةُ

أَجِدُ لِكُلِّ نِسْبَةٍ مِمّا يَأْتي نِسْبَةً تُكافِئُها:

1. 7 : 11
2. 63 : 72
3. 9 : 3
4. 32 : 16

أُكْمِلُ جَدْوَلَ النِّسْبَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَكْتُبُ النِّسَبَ المُتَكافِئَةَ:

5.

عَدَدُ الحافِلاتِ	5	10	
عَدَدُ المَقاعِدِ	100		700

6.

عَدَدُ أَكْياسِ الإِسْمَنْتِ	2	8
عَدَدُ لِتْراتِ الماءِ	140	

أُكْمِلُ الفَراغَ بِكِتابَةِ العَدَدِ المَفْقودِ لِتَكْوينِ نِسَبٍ مُتَكافِئَةٍ:

7. 16 : ..... = 2 : 1
8. ..... : 56 = 3 : 8
9. 12 : 30 = 2 : .....
10. 42 : ..... = 6 : 5

11. أَلْوانٌ: يُكَوِّنُ عِصامٌ دَرَجَةً مِنْ دَرَجاتِ اللَّوْنِ الزَّهْرِيِّ بِدَمْجِ 15 mL مِنَ اللَّوْنِ الأَحْمَرِ مَعَ 6 mL مِنَ اللَّوْنِ الأَبْيَضِ. كَمْ لِتْرًا مِنَ اللَّوْنِ الأَبْيَضِ يَدْمِجُ مَعَ 5 L مِنَ اللَّوْنِ الأَحْمَرِ؟

12. إِسْمَنْتٌ: يَخْلِطُ عامِلُ بِناءٍ الكَمِّيَّتَيْنِ المُوَضَّحَتَيْنِ في الشَّكْلِ المُجاوِرِ مِنَ الإِسْمَنْتِ وَالرَّمْلِ لِعَمَلِ خَلْطَةِ الإِسْمَنْتِ اللّازِمَةِ لِلْبِناءِ، ما كُتْلَةُ الإِسْمَنْتِ وَالرَّمْلِ الَّتي يَحْتاجُ إِلَيْها لِعَمَلِ خَلْطَةٍ كُتْلَتُها 20 kg؟

الدرسُ 3 النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ وَالْكُسورُ الْعادِيَّةُ

أَكْتُبُ كُلًّا مِنَ النِّسَبِ الْمِئَوِيَّةِ الْآتِيَةِ عَلى صورَةِ كَسْرٍ عادِيٍّ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

1. 10%
2. 45%
3. 22%
4. 38%

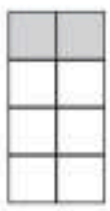
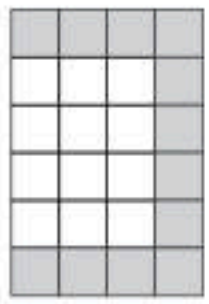
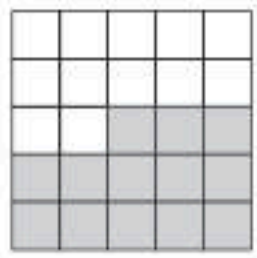
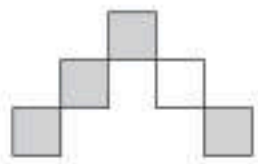
أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ:

5. $\frac{49}{100}$
6. $\frac{11}{25}$
7. $\frac{9}{50}$
8. $\frac{3}{10}$
9. $\frac{3}{15}$
10. $\frac{12}{16}$
11. $\frac{27}{30}$
12. $\frac{11}{22}$

أَكْتُبُ كُلًّا مِنَ الْخُصوماتِ الْآتِيَةِ عَلى صورَةِ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ:

13. خَصْمُ $\frac{2}{5}$
14. خَصْمُ $\frac{6}{10}$
15. خَصْمُ $\frac{3}{20}$

أَكْتُبُ النِّسْبَةَ الْمِئَوِيَّةَ الَّتي تُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُظَلَّلَ في كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

16. 
17. 
18. 
19. 

20. تُفّاحٌ: صُنْدوقٌ فيهِ 20 تُفّاحَةً، تَلَفَ مِنْها 4 تُفّاحاتٍ، ما النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ لِلتُّفّاحاتِ التّالِفَةِ؟

قُمْصانٌ: اعْتِمادًا عَلى الرَّسْمِ الْمُجاوِرِ، أَحْسُبُ النِّسْبَةَ الْمِئَوِيَّةَ لِكُلٍّ مِنَ:

21. الْقُمْصانِ السَّوْداءِ.
22. الْقُمْصانِ الْبَيْضاءِ.

الدرسُ 4 النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ وَالْكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ

أَكْتُبُ كُلَّ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

1. 13%
2. 20%
3. 5%
4. 77%
5. 7%
6. 0.11%
7. 0.3%
8. 0.09%

أَكْتُبُ كُلَّ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ مِمّا يَأْتي عَلى صورَةِ نِسْبَةٍ مِئَوِيَّةٍ:

9. 0.19
10. 0.06
11. 0.07
12. 0.01
13. 0.8
14. 0.02
15. 0.016
16. 0.004

أَضَعُ > أَوْ < أَوْ = في ◯ لأُكَوِّنَ عِبارَةً صَحيحَةً في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

17. 31% ◯ 0.13
18. 0.03 ◯ 7%
19. $\frac{4}{8}$ ◯ 50%

20. أَيُّ الْقَميصَيْنِ الْآتِيَيْنِ نِسْبَةُ الْبوليسْتَرِ فيهِ أَكْثَرُ؟

21. غِذاءٌ: يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ نِسَبَ السُّكَّرِ في ثَلاثَةِ أَصْنافٍ مِنَ الطَّعامِ الْمُصَنَّعِ، أَيُّها نِسْبَةُ السُّكَّرِ فيهِ هِيَ الْأَكْثَرُ؟

أَصْنافُ الطَّعامِ	الْأَوَّلُ	الثّاني	الثّالِثُ
نِسْبَةُ السُّكَّرِ	55%	0.46	$\frac{54}{60}$

الدرسُ 5 النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ مِنْ عَدَدٍ

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِنَ النِّسَبِ الْآتِيَةِ مِنَ الْعَدَدِ **1400**:

1. 5%
2. 71%
3. 10%
4. 35%
5. 40%

أَجِدُ كُلًّا مِمّا يَأْتي:

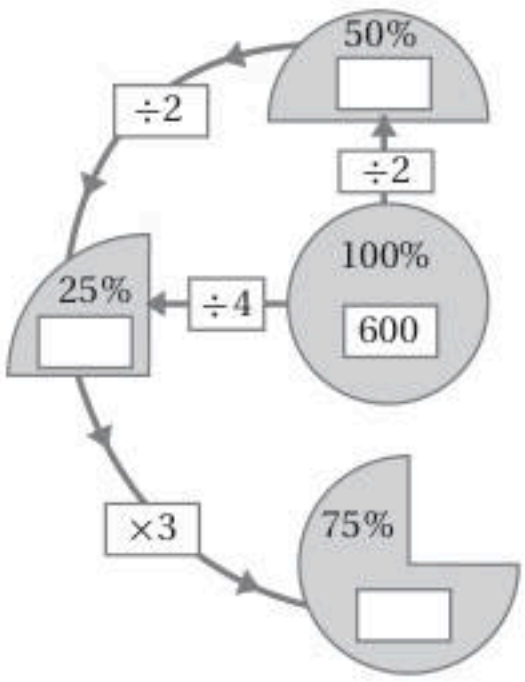
6. 20% مِنْ 50 cm
7. 13% مِنْ 200 mL
8. 1% مِنْ 90 km
9. 9% مِنْ 5000 mm
10. 2% مِنْ 10 g
11. 60% مِنْ 150 ton

12. زَكاةٌ: لَدى سَمَرَ JD 7700 بَلَغَتِ النِّصابَ وَمَضى عَلَيْها عامٌ، ما قيمَةُ الزَّكاةِ الْواجِبَةُ عَلَيْها؟

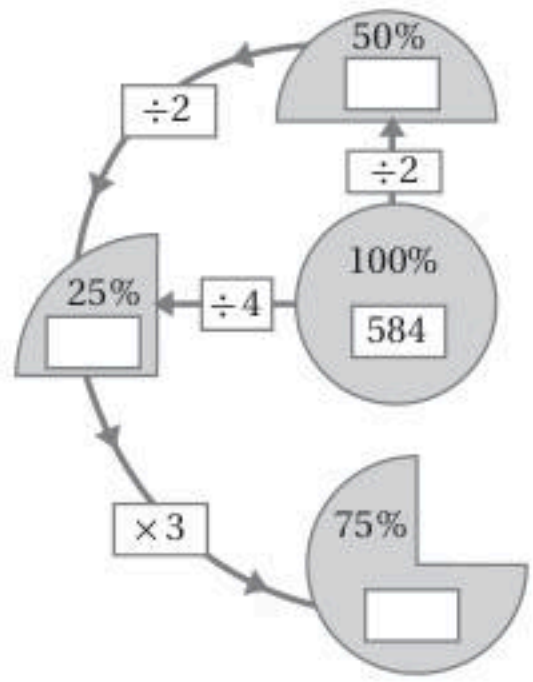
13. ميراثٌ: نَصيبُ خالِدَةَ مِنْ ميراثِ والِدِها 10%، فَما نَصيبُها إِذا كانَ الْميراثُ JD 50000؟

أَمْلَأُ الْفَراغَ بِالْعَدَدِ الْمُناسِبِ:

14.

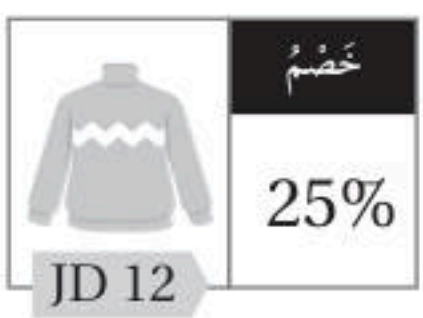


15.

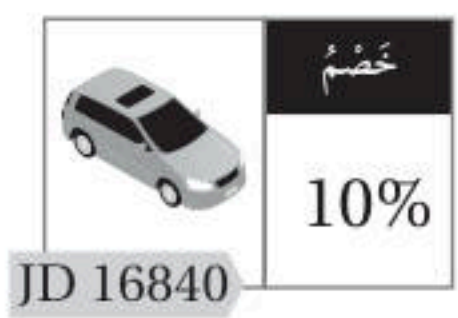


خُصوماتٌ: أَحْسُبُ قيمَةَ الْخَصْمِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَحْسُبُ السِّعْرَ بَعْدَ الْخَصْمِ:

16.



17.



الوحدةُ 7

الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

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

• حَلُّ الْمُعادَلاتِ (الدَّرْسُ 1)

أَحُلُّ كُلًّا مِنَ الْمُعادَلاتِ الْآتِيَةِ:

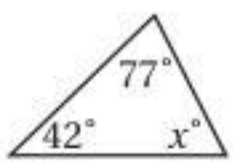
1. $2x + 3 = 11$
2. $4x + 7 = 27$
3. $2x - 3 = 13$
4. $5x - 2 = 23$
5. $12 - x = 4$
6. $11 - 2x = 7$

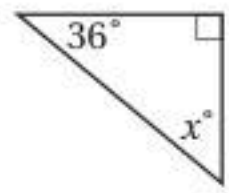
مِثالٌ: أَحُلُّ الْمُعادَلَةَ $10x - 2 = 18$

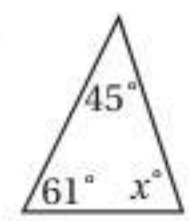
خاصِّيَّةُ التَّوْزيعِ	$10x - 2 = 18$
أَجْمَعُ 2 لِلطَّرَفَيْنِ	$10x - 2 + 2 = 18 + 2$
أَقْسِمُ طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ عَلى 10	$\frac{10x}{10} = \frac{20}{10}$
أُبَسِّطُ	$x = 2$

• إِيجادُ قِياسِ زاوِيَةٍ مَجْهولَةٍ في مُثَلَّثٍ (الدَّرْسُ 1)

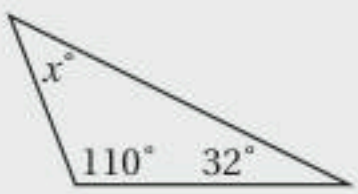
أَجِدُ قيمَةَ x في كُلِّ مُثَلَّثٍ مِمّا يَأْتي:

7. 

8. 

9. 

مِثالٌ: أَجِدُ قيمَةَ x في الْمُثَلَّثِ الْمُجاوِرِ:



مَجْموعُ قِياساتِ زَوايا الْمُثَلَّثِ 180°	$x + 32 + 110 = 180$
أَجْمَعُ 32 و110	$x + 142 = 180$
أَسْتَخْدِمُ الْعَلاقَةَ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ	$x = 180 - 142$
أُبَسِّطُ	$= 38$

إِذَنْ، قيمَةُ x تُساوي 38

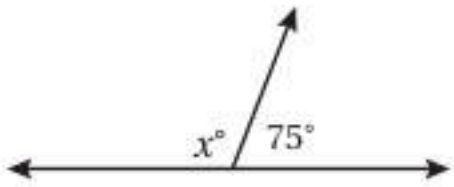
الوحدةُ 7

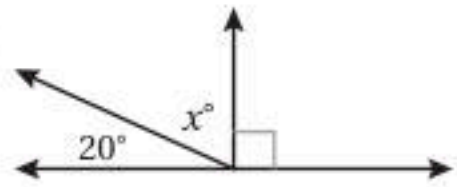
الْهنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

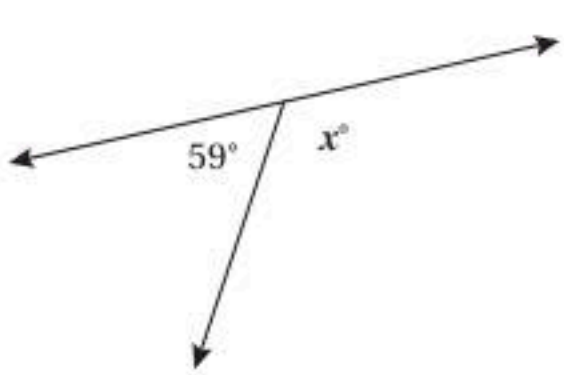
أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

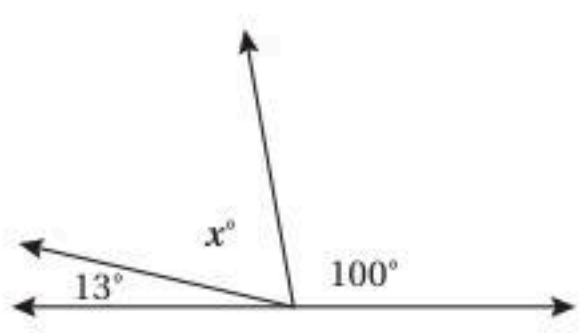
• الزَّوايا عَلى مُسْتَقيمٍ (الدَّرْسُ 1)

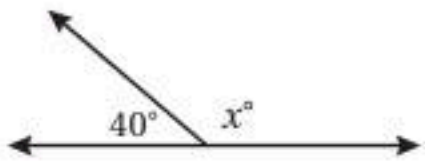
أَجِدُ قيمَةَ x في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

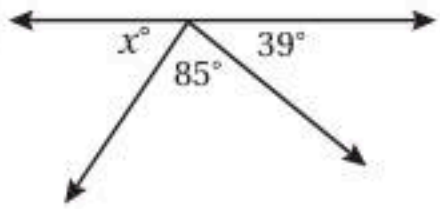
10


11


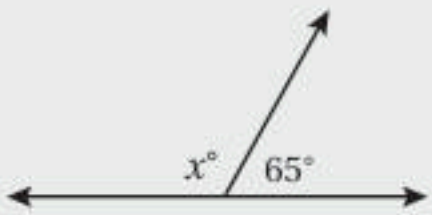
12


13


14


15


مِثالٌ: أَجِدُ قيمَةَ x في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.



مَجْموعُ قِياساتِ الزَّوايا عَلى مُسْتَقيمٍ يُساوي $180°$

أَسْتَعْمِلُ الْعَلاقَةَ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ

أَطْرَحُ

$$x + 65 = 180$$

$$x = 65 - 180$$

$$= 115$$

إِذَنْ، قيمَةُ x تُساوي 115

أَتَذَكَّرُ

- تُسَمّى الزَّوايا الَّتي تُشَكِّلُ مُسْتَقيمًا الزَّوايا عَلى مُسْتَقيمٍ.
- مَجْموعُ قِياساتِ الزَّوايا عَلى مُسْتَقيمٍ يُساوي $180°$

الوحدةُ 7

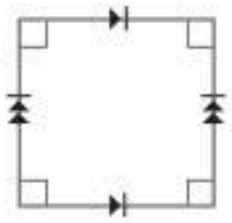
الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

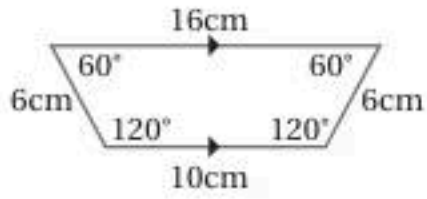
• تَصْنيفُ الْأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ (الدَّرْسُ 1)

أُصَنِّفُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى أَكْبَرِ عَدَدٍ مُمْكِنٍ مِنَ الْأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ:

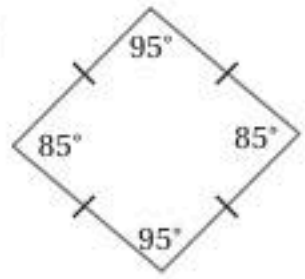
16



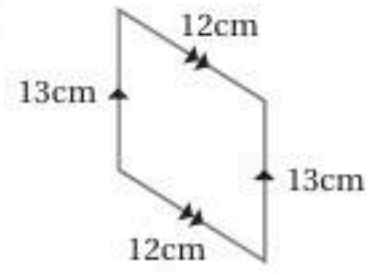
17



18

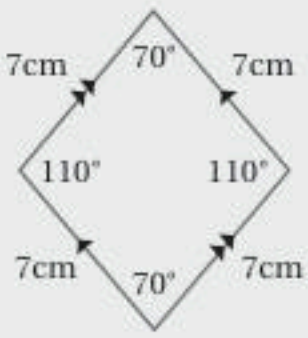


19



مِثالٌ: أُصَنِّفُ كُلًّا مِمّا يَأْتي إِلى أَكْبَرِ عَدَدٍ مُمْكِنٍ مِنَ الْأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ:

a)

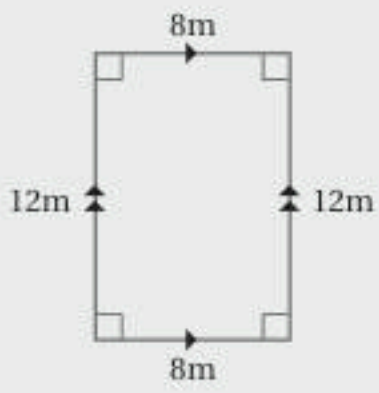


أُلاحِظُ مِنَ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ الْمُجاوِرِ أَنَّ:

- زَواياهُ لَيْسَتْ قَوائِمَ.
- كُلَّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ.
- أَضْلاعَهُ مُتَطابِقَةٌ.

إِذَنْ، الشَّكْلُ الرُّباعِيُّ مُتَوازي أَضْلاعٍ وَمَعينٌ.

b)



أُلاحِظُ مِنَ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ الْمُجاوِرِ أَنَّ:

- زَواياهُ قَوائِمُ.
- كُلَّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ وَمُتَطابِقانِ.

إِذَنْ، الشَّكْلُ الرُّباعِيُّ مُتَوازي أَضْلاعٍ وَمُسْتَطيلٌ.

الوحدةُ 7

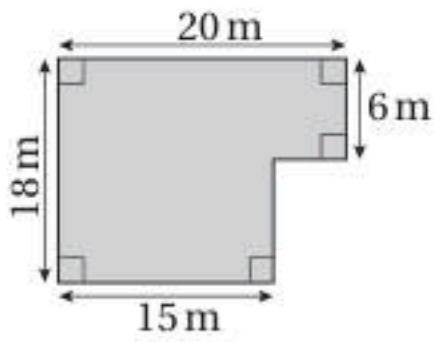
الْهنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

• **إيجادُ مِساحاتِ الْأَشْكالِ الْمُرَكَّبَةِ** (الدَّرْسُ 2)

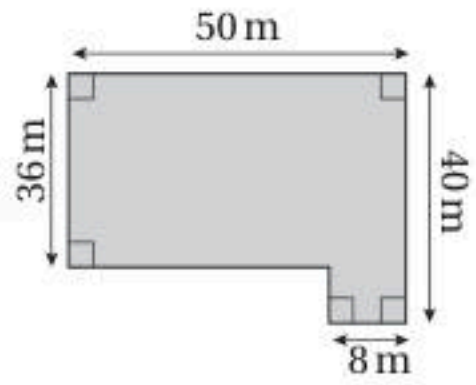
أَحْسُبُ مِساحَةَ كُلٍّ مِنَ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ:

20



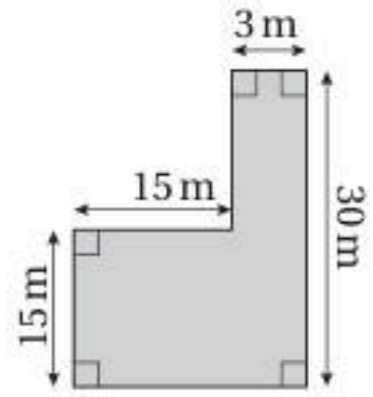
$\square$ m^2

21



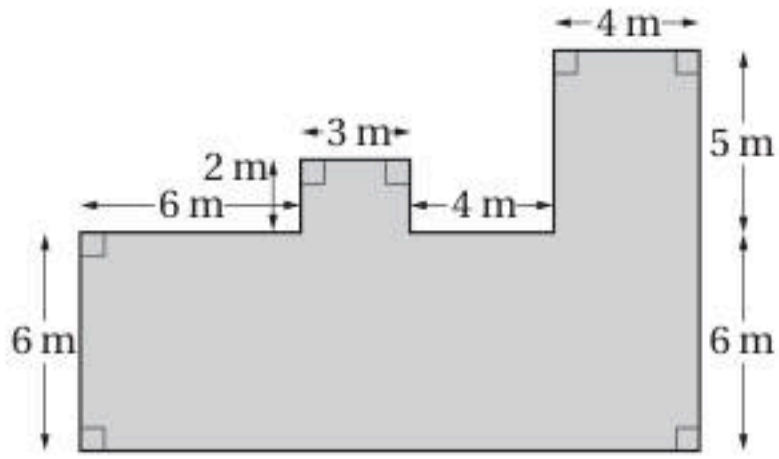
$\square$ m^2

22

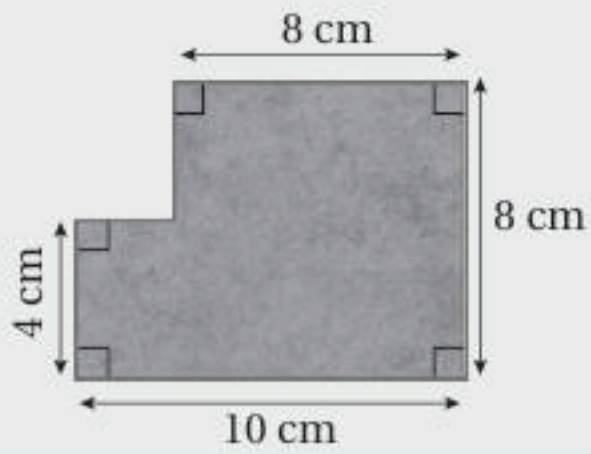


$\square$ m^2

23 أَحْسُبُ مِساحَةَ الشَّكْلِ أَدْناهُ.



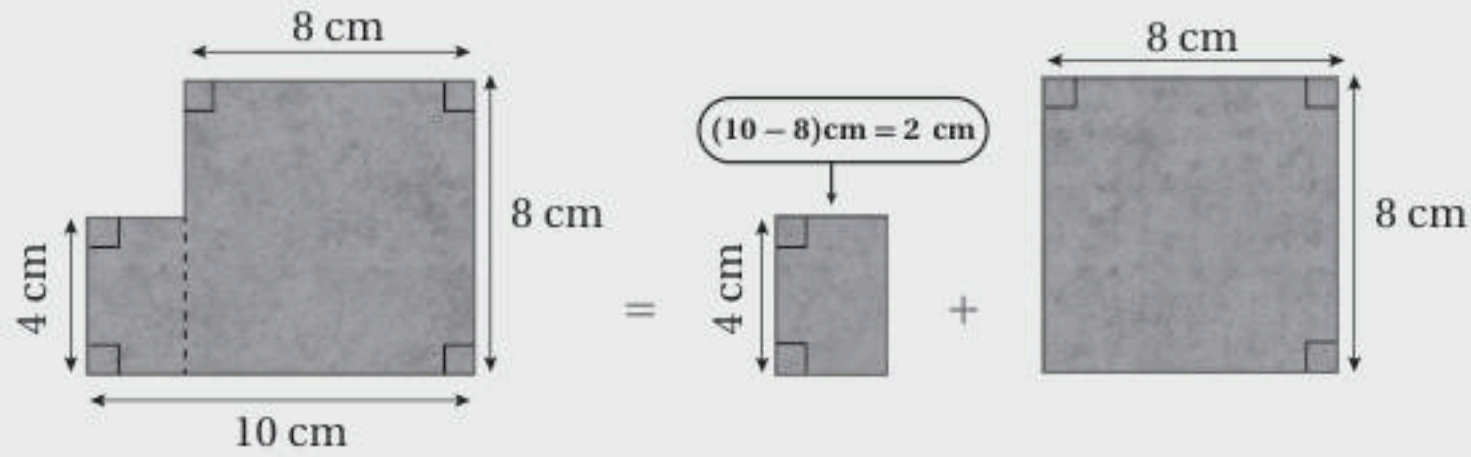
مِثالٌ: أَحْسُبُ مِساحَةَ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.



الْخُطْوَةُ 1 أُقَسِّمُ الشَّكْلَ الْمُرَكَّبَ إِلى مُسْتَطِيلٍ وَمُرَبَّعٍ، ثُمَّ أَجِدُ أَبْعادَ الشَّكْلَيْنِ النّاتِجَيْنِ.

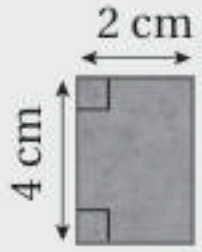
الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ



الْخُطْوَةُ 2 أَحْسُبُ مِساحَةَ الشَّكْلَيْنِ النّاتِجَيْنِ.

أَجِدُ مِساحَةَ الْمُسْتَطيلِ:



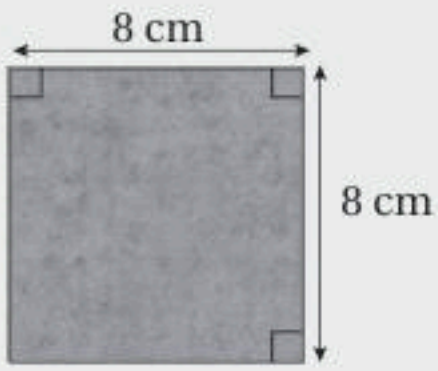
طولُ الْمُسْتَطيلِ l وَعَرْضُهُ w

أُعَوِّضُ $l = 4, w = 2$

أَضْرِبُ

$$A_1 = l \times w$$
$$= 4 \times 2$$
$$= 8 \text{ cm}^2$$

أَجِدُ مِساحَةَ الْمُرَبَّعِ:



طولُ ضِلْعِ الْمُرَبَّعِ s

أُعَوِّضُ $s = 8$

أَضْرِبُ

$$A_2 = s \times s$$
$$= 8 \times 8$$
$$= 64 \text{ cm}^2$$

الْخُطْوَةُ 3 أَجْمَعُ مِساحَتَيِ الْمُرَبَّعِ وَالْمُسْتَطيلِ.

$$A_1 + A_2 = 8 \text{ cm}^2 + 64 \text{ cm}^2 = 72 \text{ cm}^2$$

إِذَنْ: مِساحَةُ الشَّكْلِ الْمُرَكَّبِ 72 cm^2

الوحدةُ 7

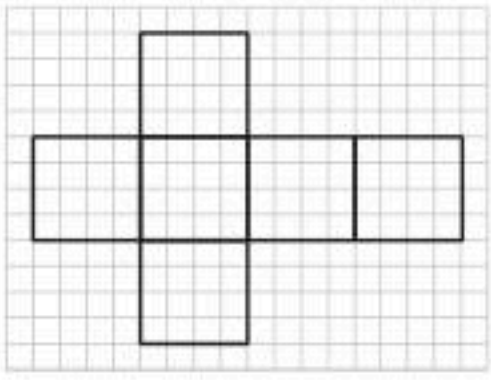
الْهنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

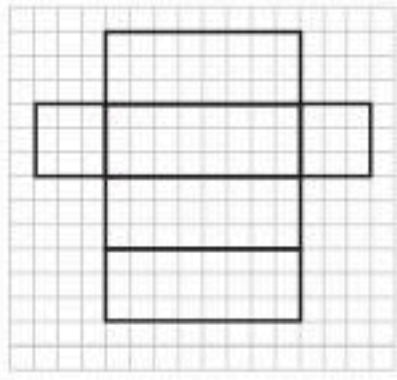
• شَبَكَةُ الْمُكَعَّبِ وَشَبَكَةُ مُتَوازي الْمُسْتَطيلاتِ (الدَّرْسُ 5)

أَنْسَخُ كُلَّ شَبَكَةٍ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَقُصُّها وَأَطْوي الْحَوافَ، ثُمَّ أَكْتُبُ اسْمَ الْمُجَسَّمِ الَّذي تُمَثِّلُهُ كُلُّ شَبَكَةٍ مِمّا يَأْتي، وَأَجِدُ عَدَدَ الْأَوْجُهِ وَالْأَحْرُفِ وَالرُّؤوسِ لِهذا الْمُجَسَّمِ.

24

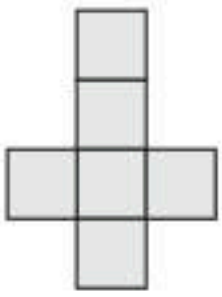


25

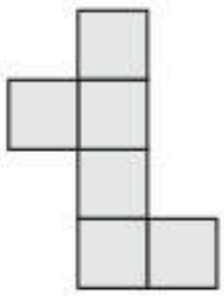


أَضَعُ إِشارَةَ (✓) بِجانِبِ الشَّبَكَةِ الَّتي تُمَثِّلُ مُكَعَّبًا مَفْتوحًا، وَإِشارَةَ (✗) بِجانِبِ الشَّبَكَةِ الَّتي تُمَثِّلُ مُكَعَّبًا مُغْلَقًا في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

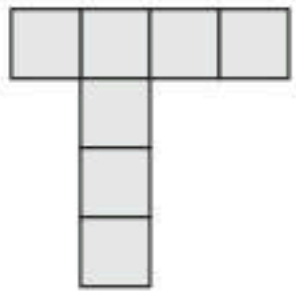
26



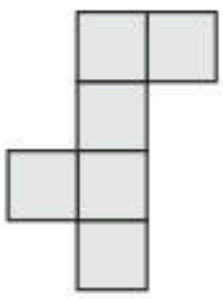
27



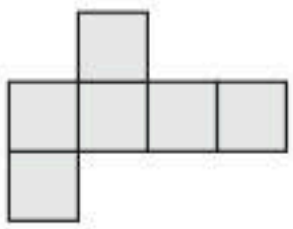
28



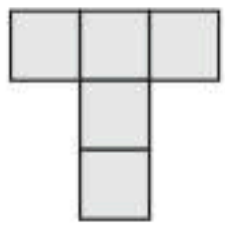
29



30



31



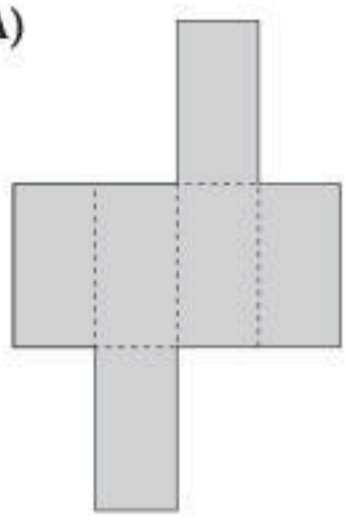
الوحدةُ 7

الْهَنْدَسَةُ وَالْقِياسُ

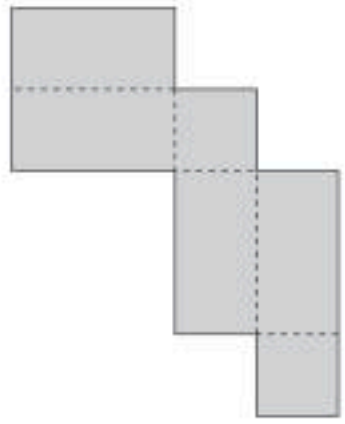
أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

32 أُحَوِّطُ الشَّبَكَةَ الَّتي تُمَثِّلُ مُتَوازِيَ مُسْتَطيلاتٍ، وَأُبَرِّرُ إِجابَتي.

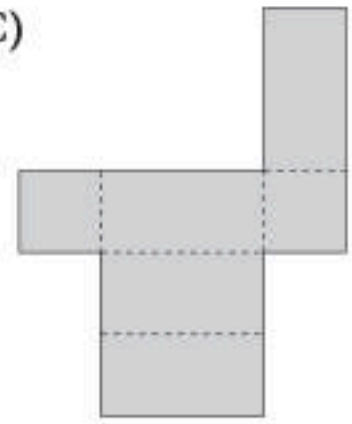
A)



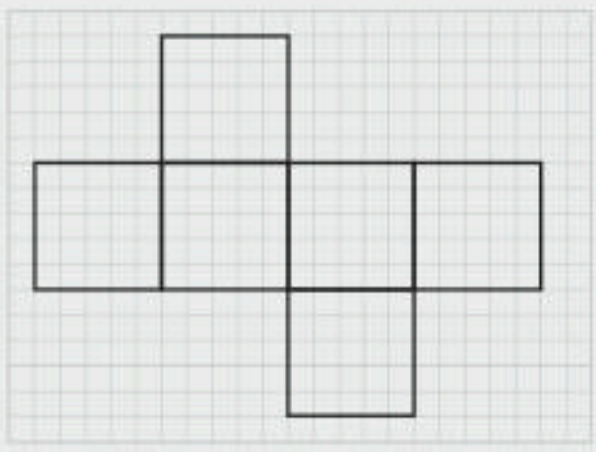
B)



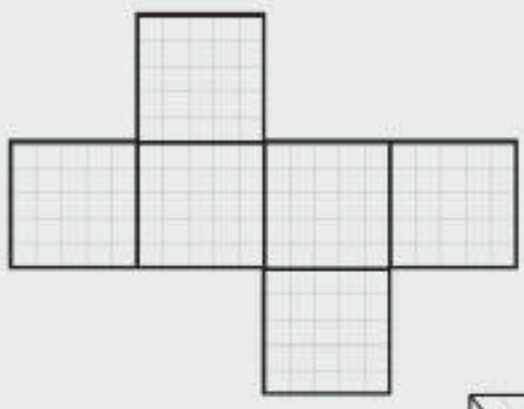
C)



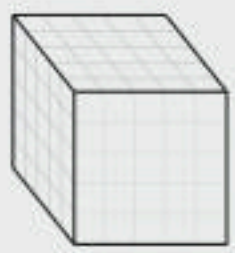
مِثالٌ: أَسْتَعْمِلُ الشَّبَكَةَ الْمُجاوِرَةَ لِصُنْعِ مُكَعَّبٍ؛ وَأُحَدِّدُ إِنْ كانَ الْمُكَعَّبُ مَفْتوحًا أَمْ مُغْلَقًا.



الْخُطْوَةُ 1 أَنْسَخُ الشَّبَكَةَ عَلى وَرَقَةِ مُرَبَّعاتٍ.



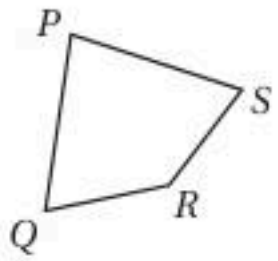
الْخُطْوَةُ 2 أَقُصُّ الشَّبَكَةَ عَلى حُدودِها الْخارِجِيَّةِ.

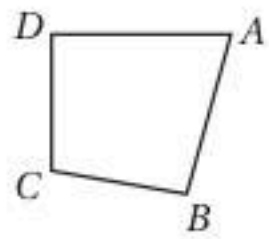


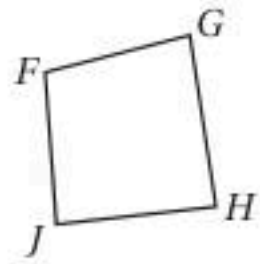
الْخُطْوَةُ 3 أَطْوي الشَّكْلَ عَلى طولِ الْخُطوطِ، وَأُلاحِظُ أَنَّ الشَّكْلَ النّاتِجَ مُكَعَّبٌ مُغْلَقٌ.

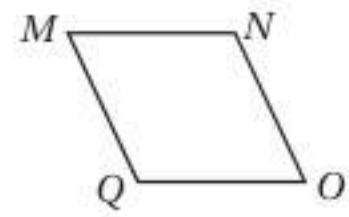
الدرسُ 1 الْأَشْكالُ الرُّباعِيَّةُ

أُسَمّي كُلًّا مِنَ الْأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ الْآتِيَةِ بِطَريقَتَيْنِ:

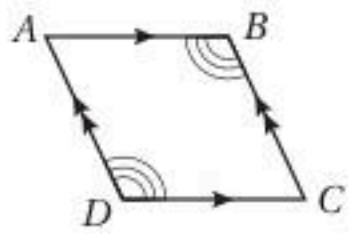
1 

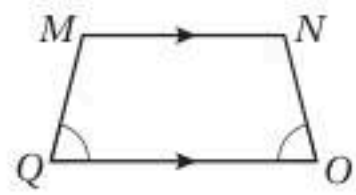
2 

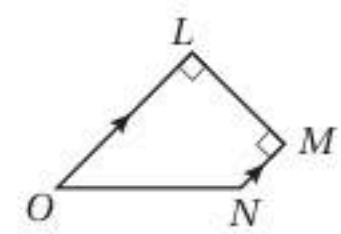
3 

4 

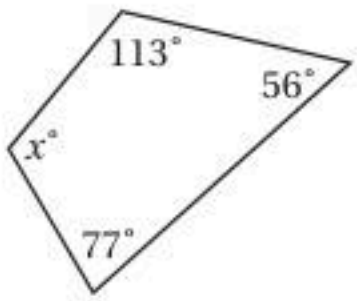
أُسَمّي زَوْجًا مِنَ الْأَضْلاعِ الْمُتَوازِيَةِ، وَزَوْجًا مِنَ الزَّوايا الْمُتَساوِيَةِ في كُلِّ شَكْلٍ رُباعِيٍّ مِمّا يَأْتي:

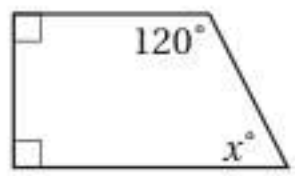
5 

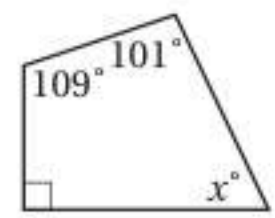
6 

7 

أَجِدُ قيمَةَ x في كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

8 

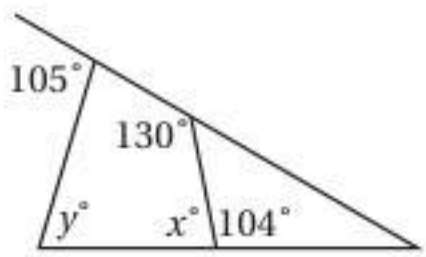
9 

10 

11 أُبَيِّنُ ما إِذا كانَتِ الزَّوايا تُمَثِّلُ زَوايا شَكْلٍ رُباعِيٍّ بِوَضْعِ إِشارَةِ (✓) في الْعَمودِ الْمُناسِبِ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

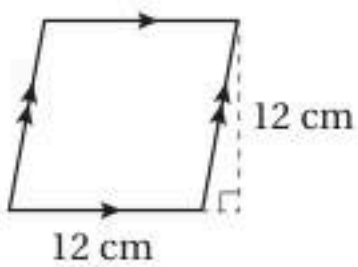
قِياساتُ زَوايا الشَّكْلِ	هَلِ الشَّكْلُ رُباعِيٌّ؟	
	نَعَمْ	لا
24°, 47°, 120°, 200°		
65°, 75°, 85°, 135°		
120°, 115°, 77°, 48°		

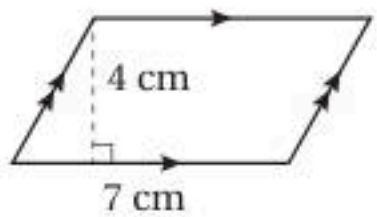
12 أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِنْ x, y في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ:

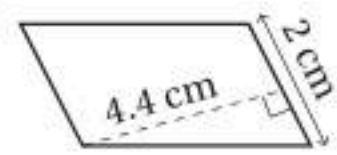


الدرسُ 2 مِساحَةُ مُتَوازي الْأَضْلاعِ

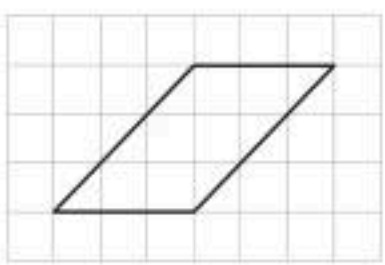
أَجِدُ مِساحَةَ مُتَوازي الْأَضْلاع في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

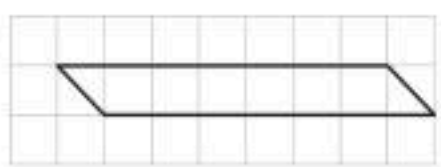
1 

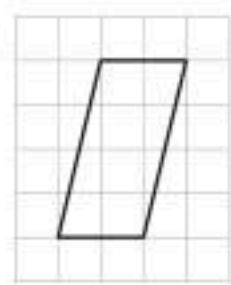
2 

3 

أَجِدُ مِساحَةَ مُتَوازي الْأَضْلاعِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

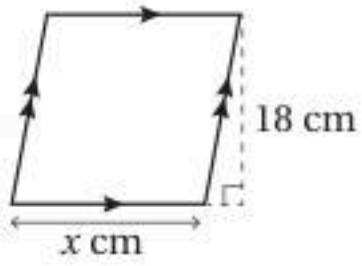
4 

5 

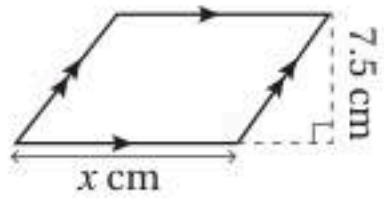
6 

أَجِدُ قيمَةَ x في كُلٍّ مِنْ أَشْكالِ مُتَوازي الْأَضْلاعِ الْآتِيَةِ:

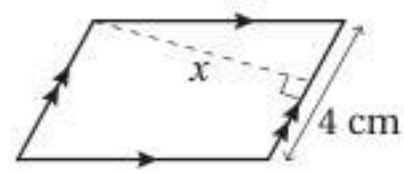
7 $A = 414\ \text{cm}^2$



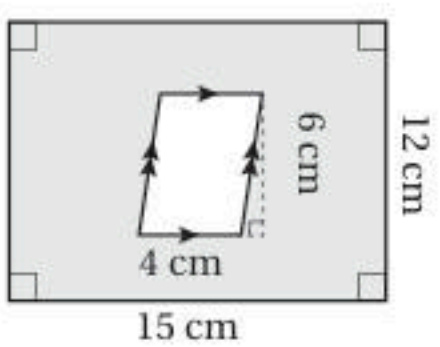
8 $A = 120\ \text{cm}^2$

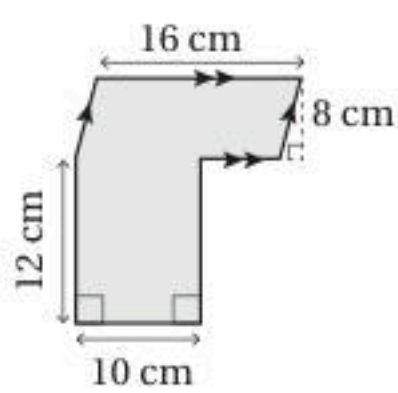


9 $A = 24\ \text{cm}^2$

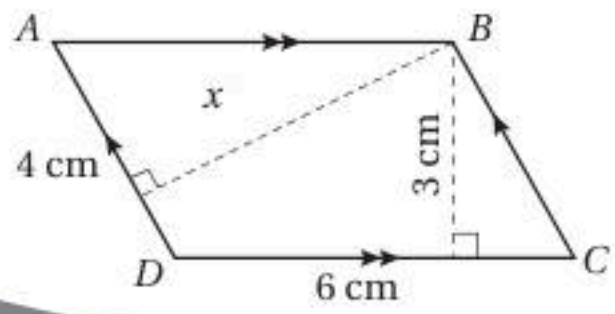


أَجِدُ مِساحَةَ الْمِنْطَقَةِ الْمُظَلَّلَةِ في كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

10 

11 

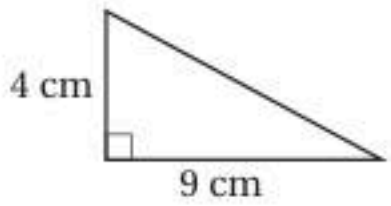
12 أَجِدُ مِساحَةَ مُتَوازي الْأَضْلاعِ $ABCD$ الْمُجاوِرِ، ثُمَّ أَجِدُ قيمَةَ x فيهِ.



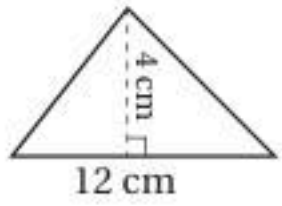
الدرسُ 3 مِساحَةُ الْمُثَلَّثِ

أَجِدُ مِساحَةَ كُلِّ مُثَلَّثٍ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَضَعُ رَقْمَ الْمُثَلَّثِ في الْعَمودِ الْمُناسِبِ لَهُ في الْجَدْوَلِ أَدْناهُ:

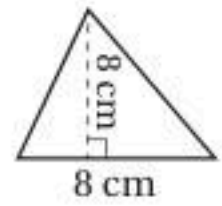
1



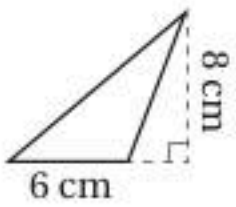
2



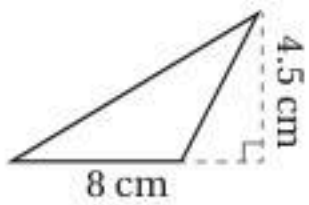
3



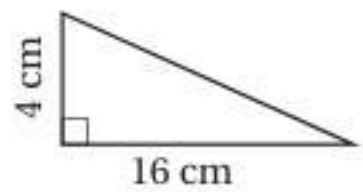
4



5



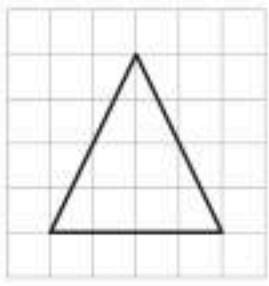
6



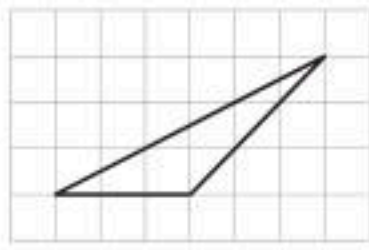
الْمِساحَةُ $32\ cm^2$	الْمِساحَةُ $24\ cm^2$	الْمِساحَةُ $18\ cm^2$
		1

أَجِدُ مِساحَةَ الْمُثَلَّثِ في كُلِّ شَبَكَةٍ مِمّا يَأْتي:

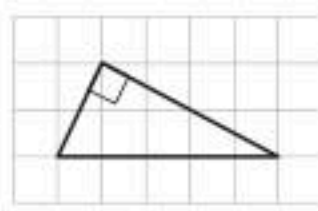
7



8

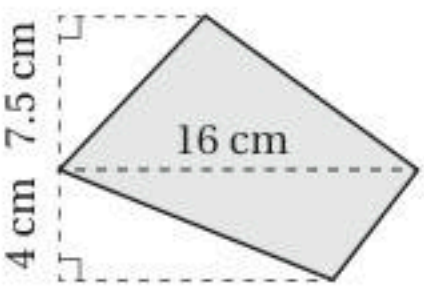


9

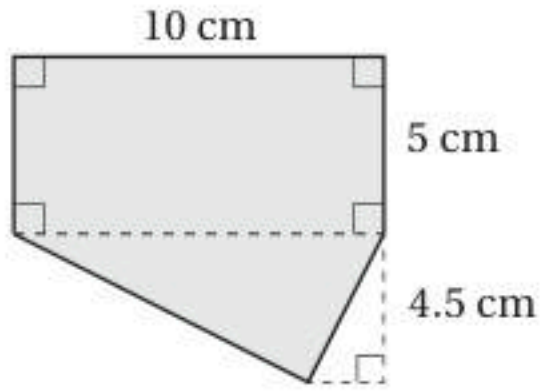


أَجِدُ مِساحَةَ الْمِنْطَقَةِ الْمُظَلَّلَةِ في كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

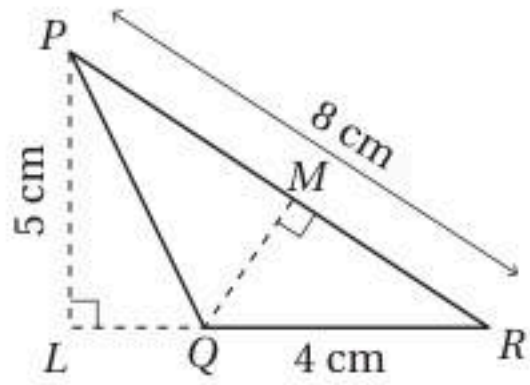
10



11

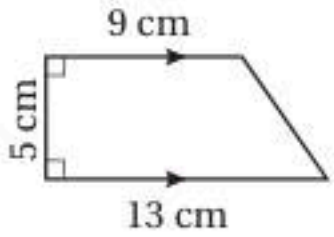


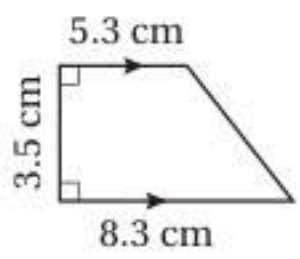
12 أَجِدُ مِساحَةَ الْمُثَلَّثِ PQR، ثُمَّ أَجِدُ QM.

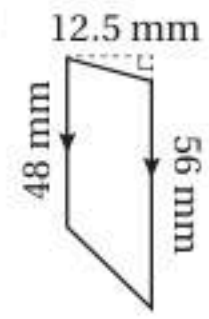


الدرسُ 4 مِساحَةُ شِبْهِ الْمُنْحَرِفِ

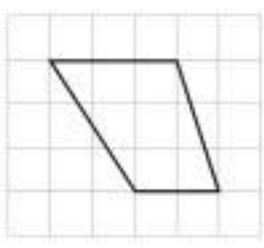
أَجِدُ مِساحَةَ شِبْهِ الْمُنْحَرِفِ في كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:

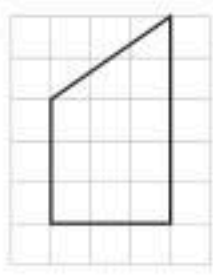
1


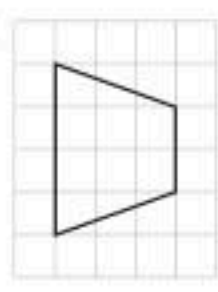
2


3


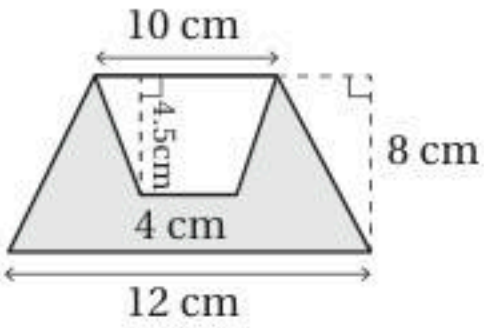
أَجِدُ مِساحَةَ شِبْهِ الْمُنْحَرِفِ في كُلِّ شَبَكَةٍ مِمّا يَأْتي:

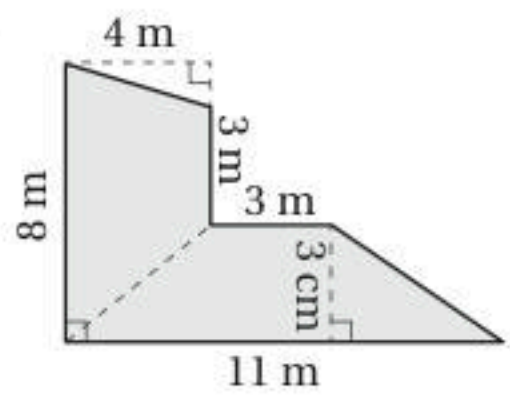
4


5


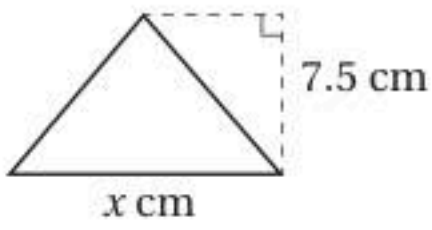
6


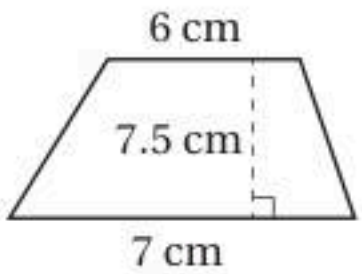
أَجِدُ مِساحَةَ الْمِنْطَقَةِ الْمُظَلَّلَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

7


8


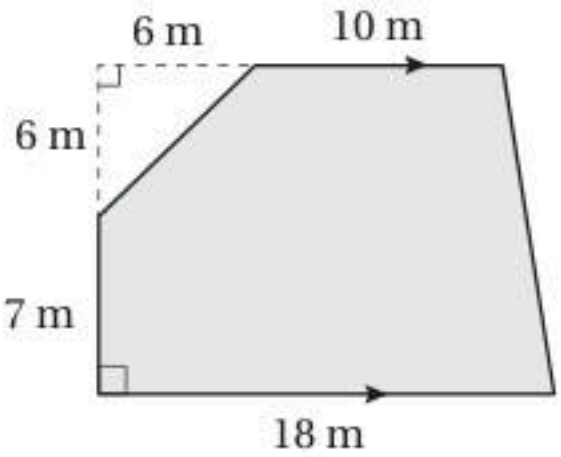
9 يُبَيِّنُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ مُثَلَّثًا وَشِبْهَ مُنْحَرِفٍ لَهُما الْمِساحَةُ نَفْسُها. أَجِدُ قيمَةَ x في الْمُثَلَّثِ.





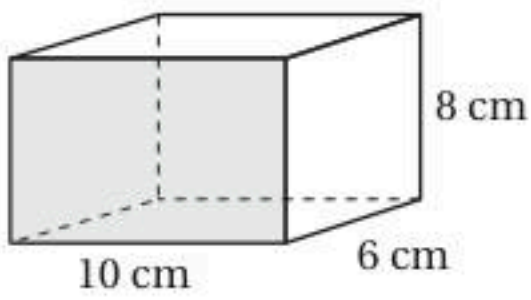
10 **زِراعَةٌ:** تُريدُ سوزانُ زِراعَةَ قِطْعَةِ الْأَرْضِ الْمُبَيَّنَةِ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.

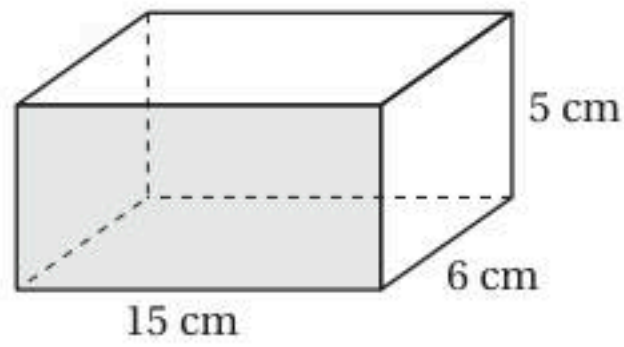
إذا لَـزِم لِتَسْـميدِ كُلِّ $1\ m^2$ مِنْ قِطْعَةِ الْأَرْضِ $35\ g$ مِنَ السَّـمادِ، فَكَمْ كيلوغِرامًا مِنَ السَّمادِ تَحْتاجُ إِلَيْها سوزانُ لِتَسْميدِ قِطْعَةِ الْأَرْضِ؟

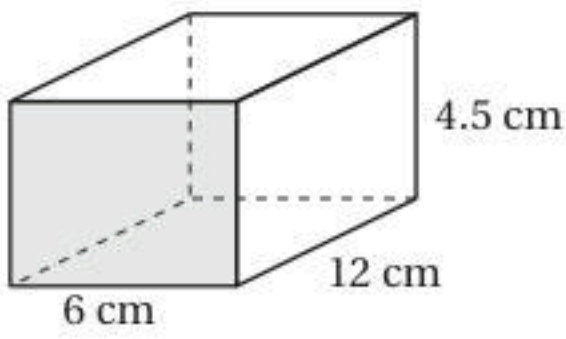


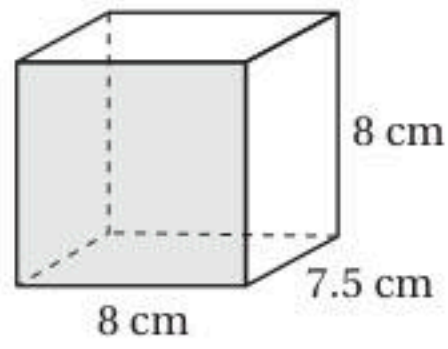
الدرسُ 5 حَجْمُ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ وَمِساحةُ سَطْحه

1 أَضَعُ دائِرَةً حَوْلَ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ الَّذي حَجْمُهُ $450\ cm^3$ في ما يَأْتي:



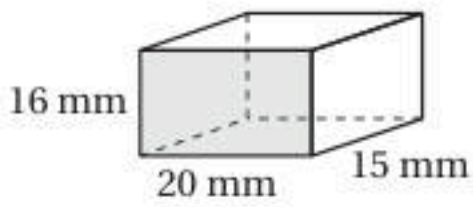


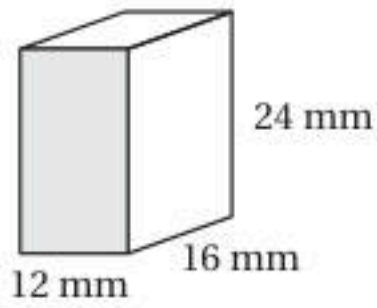




أَجِدُ الْفَرْقَ بَيْنَ حَجْمَيْ كُلِّ زَوْج مِنَ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ في ما يَأْتي:

2

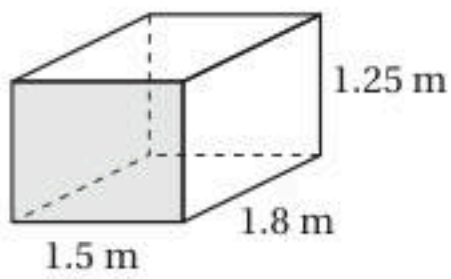


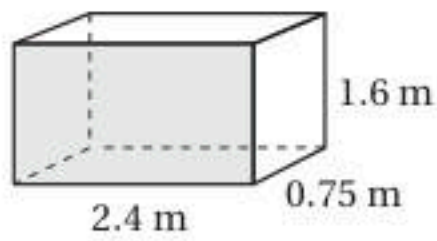


.....

.....

3

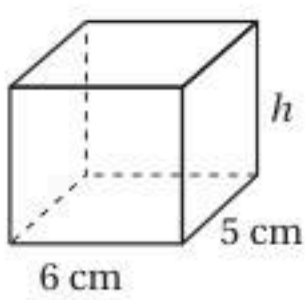




.....

.....

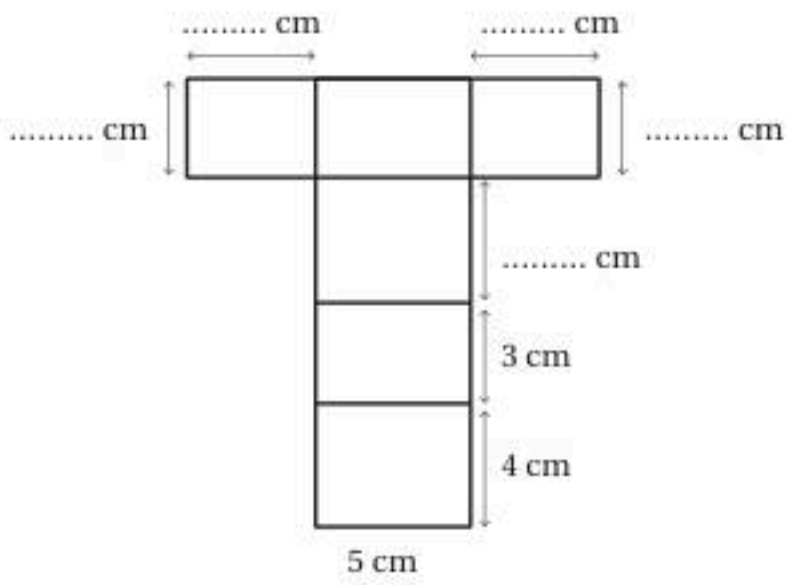
4 أَجِدُ الِارْتِفاعَ h لِلْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ في الشَّكْلِ الْمُجاورِ وَالَّذي حَجْمُهُ $480\ cm^3$



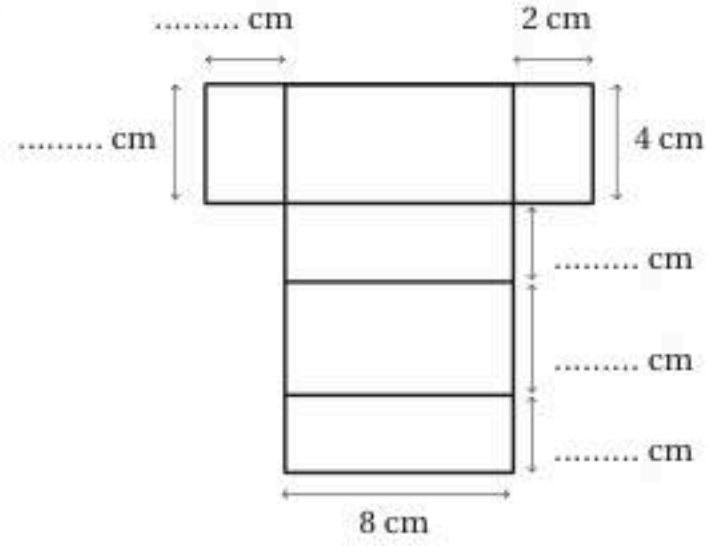
الدرسُ 5 حَجْمُ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ وَمِساحةُ سَطْحه (تابع)

يُبَيِّنُ الشَّكْلانِ الْآتِيانِ شَبَكَةَ مَنْشورَيْنِ رُباعِيَّيْنِ. أَكْتُبُ أَطْوالَ الْأَضْلاعِ الْمَجْهولَةِ، ثُمَّ أَجِدُ مِساحَةَ السَّطْحِ الْكُلِّيَّةَ لِكُلِّ مَنْشورٍ.

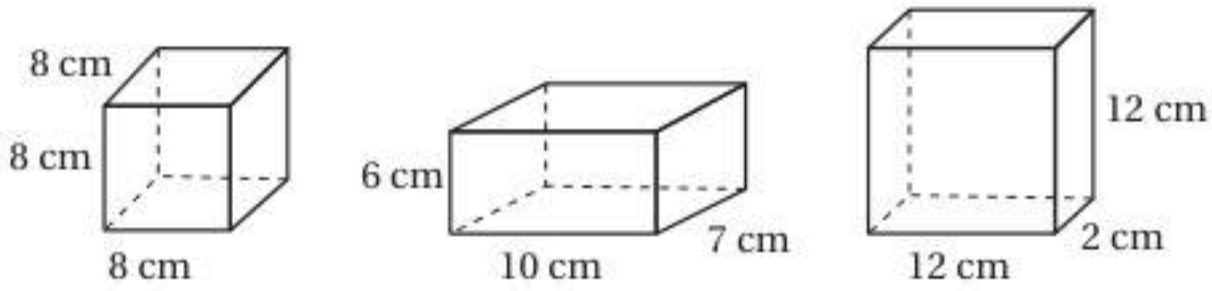
5



6

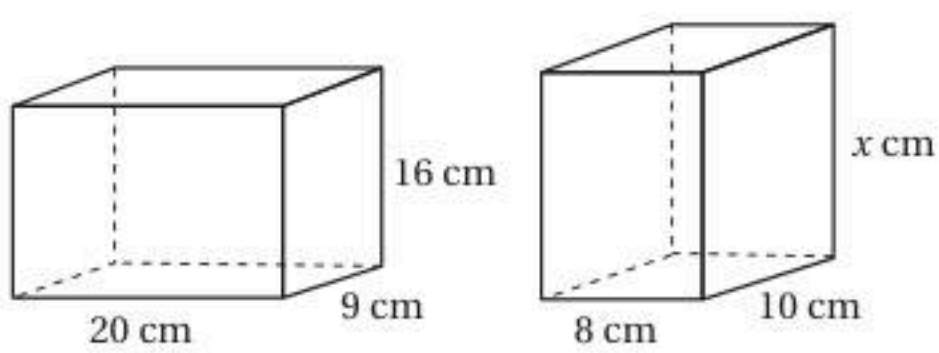


7 أَضَعُ دائِرَةً حَوْلَ مَنْشورَيْنِ رُباعِيَّيْنِ لَهُما مِساحَةُ السَّطْحِ الْكُلِّيَّةُ نَفْسُها في ما يَأْتي:



8 مَنْشورٌ رُباعِيٌّ لَهُ 4 أَوْجُهٍ مُسْتَطيلَةِ الشَّكْلِ وَوَجْهانِ مُرَبَّعا الشَّكْلِ، بُعْدا كُلِّ وَجْهٍ مُسْتَطيلٍ 8 cm و 6 cm . أَجِدُ مِساحَةَ السَّطْحِ الْكُلِّيَّةَ الْمُحْتَمَلَةَ لِلْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ. (يوجَدُ احْتِمالانِ).

9 يَظْهَرُ أَدْناهُ مَنْشورانِ رُباعِيّانِ مُتَساوِيانِ في الْحَجْمِ. أَجِدُ قيمَةَ x الْمَجْهولَةَ.



الوحدةُ 8

الإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

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

• السُّؤالُ الْإِحْصائِيُّ (الدَّرْسُ 1)

أُمَيِّزُ السُّؤالَ الْإِحْصائِيَّ مِنْ غَيْرِ الْإِحْصائِيِّ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

1. كَمْ مِتْرًا في الْكيلومِتْرِ الْواحِدِ؟
2. ما الْمادَّةُ الدِّراسِيَّةُ الْمُفَضَّلَةُ لَدَيْكَ؟
3. كَمْ مَصْروفُكَ الْيَوْمِيُّ؟
4. في أَيِّ عامٍ حَدَثَتْ مَعْرَكَةُ الْكَرامَةِ؟

مِثالٌ: أُمَيِّزُ السُّؤالَ الْإِحْصائِيَّ مِنْ غَيْرِ الْإِحْصائِيِّ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

a) ما عَدَدُ مُحافَظاتِ الْأُرْدُنِّ؟

لَنْ تَخْتَلِفَ إِجابَةُ هذا السُّؤالِ مِنْ شَخْصٍ إِلى آخَرَ؛ لِذا فَهُوَ سُؤالٌ غَيْرُ إِحْصائِيٍّ.

b) ما طولُكَ؟

تَخْتَلِفُ إِجابَةُ هذا السُّؤالِ مِنْ شَخْصٍ إِلى آخَرَ؛ لِذا فَهُوَ سُؤالٌ إِحْصائِيٌّ.

• إِيجادُ الْوَسَطِ الْحِسابِيِّ لِبَياناتٍ مُفْرَدَةٍ (الدَّرْسُ 2)

أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابِيَّ لِكُلٍّ مِنَ الْبَياناتِ الْآتِيَةِ:

5

أَهْدافُ مُبارَياتِ كُرَةِ قَدَمٍ
4, 3, 1, 2, 3, 5

6

نِقاطُ أَشْواطِ لُعْبَةِ إِلكْتُرونِيَّةٍ
77, 66, 49, 58, 75

7 **مَواليدُ:** كانَتْ كُتَلُ الْمَواليدِ الْجُدُدِ يَوْمَ الْخَميسِ في أَحَدِ الْمُسْتَشْفَياتِ بِالْكيلوغِرامِ كَما يَأْتي:

3.4, 2.9, 3.1, 3.2, 4, 2.8, 3.7

أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابِيَّ لِكُتَلِ هؤُلاءِ الْمَواليدِ.

الإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

مِثالٌ: أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابيَّ لِلْأَعْدادِ الْآتِيَةِ: 19, 5, 123, 37

أَجِدُ مَجْموعَ الْقِيَمِ

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

أَقْسِمُ الْمَجْموعَ عَلى عَدَدِ الْقِيَمِ

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

إِذَنْ، الْوَسَطُ الْحِسابِيُّ يُساوي 46

• إِيجادُ الْوَسيطِ لِبَياناتٍ مُفْرَدَةٍ (الدَّرْسُ 2)

أَجِدُ الْوَسيطَ لِكُلِّ مَجْموعَةٍ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

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

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

أَجِدُ الْوَسيطَ لِكُلِّ مَجْموعَةِ بَياناتٍ مِمّا يَأْتي:

10 ارْتِفاعاتُ بَعْضِ الْمَباني بِالْأَمْتارِ: 21 , 23 , 21 , 23 , 23 , 21 , 24 , 20

11 أَعْمارُ مُعَلِّمينَ بِالسَّنَواتِ: 49 , 32 , 41 , 26 , 28

الوحدةُ 8

الإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

مِثالٌ: أَجِدُ الْوَسيطَ لِلْقِيَمِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

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

الخُطْوَةُ 1 أُرَتِّبُ الْقِيَمَ تَصاعُدِيًّا: 10, 11, 13, 15, 20, 27, 30

الخُطْوَةُ 2 أَبْدَأُ بِشَطْبِ قيمَةٍ مِنَ الْيَسارِ مَعَ قيمَةٍ مِنَ الْيَمينِ، إِلى أَنْ أَجِدَ الْقيمَةَ الَّتي في الْمُنْتَصَفِ.

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

إِذَنْ: الْوَسيطُ هُوَ 15

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

الخُطْوَةُ 1 أُرَتِّبُ الْقِيَمَ تَصاعُدِيًّا، وَأَشْطُبُ الْأَعْدادَ مِنَ الْيَمينِ وَالْيَسارِ إِلى أَنْ أَصِلَ إِلى الْوَسيطِ:

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

الخُطْوَةُ 2 توجَدُ قيمَتانِ وَسيطِيَّتانِ. إِذَنْ: الْوَسيطُ هُوَ الْوَسَطُ الْحِسابِيُّ لِهاتَيْنِ الْقيمَتَيْنِ:

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

• إيجادُ الْمِنْوالِ لِبَياناتٍ مُفْرَدَةٍ (الدَّرْسُ 2)

أَجِدُ الْمِنْوالَ لِكُلِّ مَجْموعَةٍ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

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

أَجِدُ الْمِنْوالَ لِكُلِّ مَجْموعَةِ بَياناتٍ مِمّا يَأْتي:

14 عَلاماتُ مَجْموعَةٍ مِنَ الطَّلَبَةِ في اخْتِبارِ الرِّياضِيّاتِ: 19, 13, 13, 16, 9, 13, 6, 10, 14, 15

15 الرِّياضَةُ الْمُفَضَّلَةُ لَدى مَجْموعَةٍ مِنَ الطَّلَبَةِ: كُرَةُ الْقَدَمِ، كُرَةُ السَّلَّةِ، السِّباحَةُ، كُرَةُ الْقَدَمِ، كُرَةُ الطّائِرَةِ، كُرَةُ الْقَدَمِ، تِنِسُ الطّاوِلَةِ.

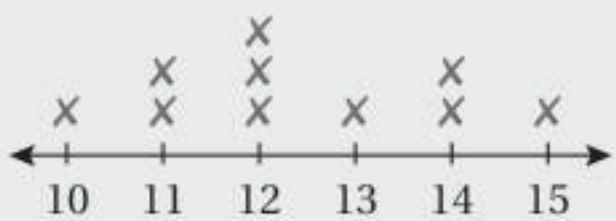
الوحدةُ 8

الإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

مِثالٌ: أَجِدُ الْمِنْوالَ لِكُلِّ مَجْموعَةِ بَياناتٍ مِمّا يَأْتي:

أَعْمارُ الْمُشارِكينَ في الْمُسابَقَةِ



a) أَعْمارُ الْمُشارِكينَ في إِحْدى الْمُسابَقاتِ.

أُلاحِظُ مِنَ الشَّكْلِ أَنَّ أَكْثَرَ قيمَةٍ تَكَرَّرَتْ هِيَ 12، إِذَنْ: الْمِنْوالُ 12

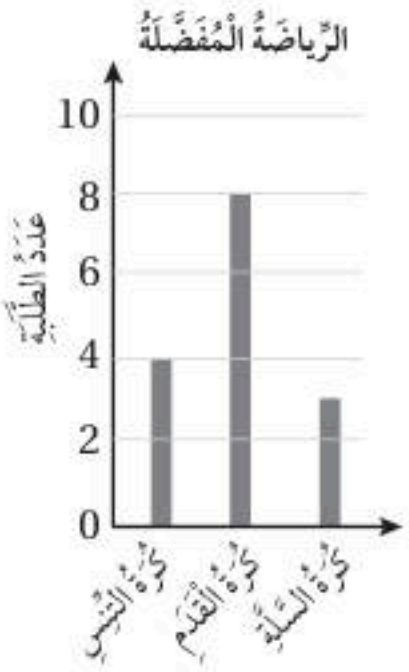
b) مَجْموعَةُ الْأَحْرُفِ الْأولى مِنْ أَسْماءِ أَفْرادِ عائِلَةٍ.

س ، ل ، س ، ن ، ل ، ن

أُلاحِظُ أَنَّ كُلَّ حَرْفٍ تَكَرَّرَ مَرَّتَيْنِ، وَلا يوجَدُ حَرْفٌ تَكَرَّرَ أَكْثَرَ مِنْ غَيْرِهِ؛ لِذا، لا يوجَدُ مِنْوالٌ لِهذِهِ الْبَياناتِ.

• تَفْسير الْبَيانات الْمُمَثَّلَةِ بِالأَعْمِدَةِ (الدَّرْسُ 3)

سَأَلَ مُعَلِّمٌ طَلَبَتَهُ حَوْلَ الرِّياضَةِ الْمُفَضَّلَةِ لَدى كُلٍّ مِنْهُمْ، ومَثَّلَ الْبَياناتِ بِالْأَعْمِدَةِ كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.



16 ما الرِّياضَةُ الَّتي يُفَضِّلُها 4 طَلَبَةٍ؟

17 ما الْفَرْقُ بَيْنَ عَدَدِ الَّذينَ يُفَضِّلونَ كُرَةَ الْقَدَمِ وَعَدَدِ الَّذينَ يُفَضِّلونَ كُرَةَ السَّلَّةِ؟

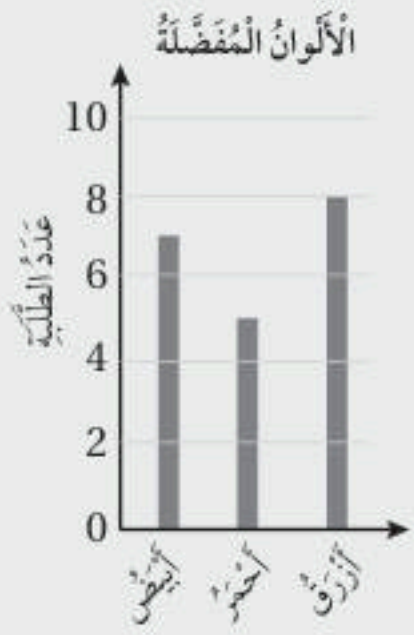
18 ما عَدَدُ الطَّلَبَةِ الَّذينَ سَأَلَهُمُ الْمُعَلِّمُ؟

الوحدةُ 8

الإِحْصاءُ وَالِاحْتِمالاتُ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

مِثالٌ: يُبَيِّنُ التَّمْثيلُ بِالْأَعْمِدَةِ الْمُجاوِرُ الْأَلْوانَ الْمُفَضَّلَةَ لِعَدَدٍ مِنَ الطَّلَبَةِ:



a) ما الْفَرْقُ بَيْنَ عَدَدِ الَّذينَ يُفَضِّلونَ اللَّوْنَ الْأَزْرَقَ وَاللَّوْنَ الْأَحْمَرَ؟

عَدَدُ الَّذينَ يُفَضِّلونَ اللَّـوْنَ الْأَزْرَقَ 8 طَلَبَةٍ، وَعَدَدُ الَّذينَ يُفَضِّلونَ اللَّوْنَ الْأَحْمَرَ 5 طَلَبَةٍ. الْفَرْقُ: $8 - 5 = 3$

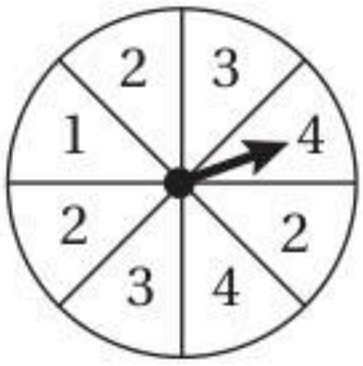
b) ما عَدَدُ الطَّلَبَةِ الَّذينَ تَمَّ سُؤالُهُمْ؟

عَدَدُ الطَّلَبَةِ جَميعِهِمْ يُساوي مَجْموعَ التَّكْراراتِ (أَطْوالُ الْأَعْمِدَةِ).

أَجْمَعُ التَّكْراراتِ $7 + 5 + 8 = 20$

إِذَنْ، سُئِلَ 20 طالِبًا.

• النَّواتِجُ الْمُمْكِنَةُ لِتَجْرِبَةٍ عَشْوائِيَّةٍ وَفُرَصُ الْحُدوثِ (الدرسُ 5)



في تَجْرِبَةِ تَحْريكِ مُؤَشِّرِ الْقُرْصِ الْمُجاوِرِ عَشْوائِيًّا:

19 أَكْتُبُ جَميعَ النَّواتِجِ الْمُمْكِنَةِ.

20 أَيُّ الْأَعْدادِ فُرْصَةُ وُقوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَها هِيَ الْأَكْبَرُ؟

21 أَيُّ الْأَعْدادِ فُرَصُ وُقوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَها مُتَساوِيَةٌ؟

مِثالٌ: في تَجْرِبَةِ تَحْريكِ مُؤَشِّرِ الْقُرْصِ الْمُجاوِرِ عَشْوائِيًّا:

a) أَكْتُبُ جَميعَ النَّواتِجِ الْمُمْكِنَةِ.

النَّواتِجُ الْمُمْكِنَةُ لِهذِهِ التَّجْرِبَةِ هِيَ: A, B, C, D

b) أَيُّ الْحُروفِ فُرْصَةُ وُقوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَهُ هِيَ الْأَقَلُّ؟

فُرْصَةُ وُقوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَ الْحَرْفِ D هِيَ الْأَقَلُّ.

c) أُحَدِّدُ الْحُروفَ الَّتي فُرْصَةُ وُقوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَها مُتَساوِيَةٌ.

فُرْصَةُ وُقوفِ الْمُؤَشِّرِ عِنْدَ الْحَرْفَيْنِ C وَ B مُتَساوِيَةٌ.

الدرسُ 1 جَمْعُ الْبَياناتِ

أُصَنِّفُ الْبَياناتِ الْآتِيَةَ إِلى بَياناتٍ عَدَدِيَّةٍ أَوْ بَياناتٍ نَوْعِيَّةٍ بِوَضْعِ إِشارَةِ ✓ في الْمُرَبَّعِ الْمُناسِبِ:

	بَياناتٌ عَدَدِيَّةٌ	بَياناتٌ نَوْعِيَّةٌ
1 الزَّمَنُ الَّذي أَقْضيهِ في التَّدَرُّبِ عَلى كُرَةِ السَّلَّةِ خِلالَ الْأُسْبوعِ.	☐	☐
2 أَيّامُ الْأُسْبوعِ الَّتي تَتَدَرَّبُ فيها عَلى كُرَةِ السَّلَّةِ.	☐	☐
3 مُعَدَّلُ عَدَدِ نَبْضاتِ الْقَلْبِ في الدَّقيقَةِ.	☐	☐
4 لَوْنُ الْقَميصِ الَّذي تَرْتَديهِ.	☐	☐

جَمَعَ فِراسٌ الْبَياناتِ الْآتِيَةَ مِنْ زُوّارِ مَكْتَبَةِ أَمانَةِ عَمّانَ في أَحَدِ الْأَيّامِ، أُحَدِّدُ أَيٌّ مِمّا يَأْتي بَياناتٌ عَدَدِيَّةٌ مُتَّصِلَةٌ أَوْ مُنْفَصِلَةٌ أَوْ بَياناتٌ نَوْعِيَّةٌ، وَذلِكَ بِوَضْعِ إِشارَةِ (✓) في الْمُرَبَّعِ الْمُناسِبِ:

	بَياناتٌ مُتَّصِلَةٌ	بَياناتٌ مُنْفَصِلَةٌ	بَياناتٌ نَوْعِيَّةٌ
5 الْجِنْسُ (ذَكَرٌ/ أُنْثى).	☐	☐	☐
6 الْكُتْلَةُ.	☐	☐	☐
7 عَدَدُ الْكُتُبِ الَّتي اسْتَعارَها ذلِكَ الْيَوْمَ.	☐	☐	☐
8 الزَّمَنُ الَّذي أَمْضاهُ في الْمَكْتَبَةِ ذلِكَ الْيَوْمَ.	☐	☐	☐
9 مَوْضوعاتُ الْكُتُبِ الَّتي اسْتَعارَها ذلِكَ الْيَوْمَ.	☐	☐	☐
10 عَدَدُ مَرّاتِ زِيارَتِهِ الْمَكْتَبَةَ خِلالَ الشَّهْرِ.	☐	☐	☐

أُحَدِّدُ الْمُجْتَمَعَ وَالْعَيِّنَةَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

11 يُريدُ مُديرُ الْمَدْرَسَةِ مَعْرِفَةَ مدى رِضا الطَّلَبَةِ عَنِ الْمَقْصِفِ الْمَدْرَسِيِّ، فَسَأَلَ 120 طالِبًا.

12 أَرادَ مُهَنْدِسٌ التَّأَكُّدَ مِنْ جَوْدَةِ الْخَرَسانَةِ في إِحْدى خَلّاطاتِ الْإِسْمَنْتِ، فَفَحَصَ نِصْفَ كيلوغِرامٍ مِنَ الْخَرَسانَةِ.

13 اخْتارَ خَبيرُ تَغْذِيَةٍ 25 عُلْبَةَ فولٍ مِنْ إِنْتاجِ مَصْنَعِ مَوادَّ غِذائِيَّةٍ لِفَحْصِ سَلامَةِ الْمُنْتَجِ.

14 تُريدُ إِحْدى الْبَلَدِيّاتِ مَعْرِفَةَ رَأْيِ سُكّانِ قَرْيَةٍ حَوْلَ الْمَكانِ الْمُناسِبِ لِإِنْشاءِ حَديقَةٍ عامَّةٍ، فَأَرْسَلَتِ اسْتِبانَةً إِلى 350 شَخْصًا مِنْ سُكّانِ الْقَرْيَةِ.

15 تُريدُ هالَةُ مَعْرِفَةَ نِسْبَةِ طالِباتِ مَدْرَسَتِها اللّاتي زُرْنَ مَدينَةَ الْبَتْرا الْأَثَرِيَّةَ، فَسَأَلَتْ 60 طالِبَةً.

16 يُريدُ طَبيبٌ بَيْطَرِيٌّ دِراسَةَ مَرَضٍ يُصيبُ الْأَغْنامَ في الْأُرْدُنِّ، فَفَحَصَ 30 رَأْسَ غَنَمٍ مِنْ مُحافَظاتٍ مُتَعَدِّدَةٍ.

17 أَيُّ الْعَيِّنَتَيْنِ هِيَ الْأَنْسَبُ لِلْإِجابَةِ عَنِ السُّؤالِ الْإِحْصائِيِّ الآتي:

السُّؤالُ الْإِحْصائِيُّ: ما نِسْبَةُ طَلَبَةِ الْمَدْرَسَةِ الَّذينَ يُفَضِّلونَ فَصْلَ الشِّتاءِ؟	
الْعَيِّنَةُ (1)	6 طَلَبَةٍ مُخْتارينَ عَشْوائِيًّا مِنْ طَلَبَةِ الْمَدْرَسَةِ.
الْعَيِّنَةُ (2)	76 طالِبًا مُختارينَ عَشْوائِيًّا مِنْ طَلَبَةِ الْمَدْرَسَةِ.

اخْتارَ رامي 90 كُرَةَ قَدَمٍ عَشْوائِيًّا مِنْ إِنْتاجِ أَحَدِ الْمَصانِعِ، فَوَجَدَ أَنَّ في 5 كُراتٍ مِنْها ثُقوبًا:

18 ما الْكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ الْكُراتِ الرَّديئَةِ في الْعَيِّنَةِ؟

19 إِذا كانَ إِنْتاجُ الْمَصْنَعِ في ذلِكَ الْيَوْمِ 1350 كُرَةً، فَما الْعَدَدُ التَّقْريبِيُّ لِلْكُراتِ الَّتي تَحْتَوي ثُقوبًا في إِنْتاجِ الْمَصْنَعِ في ذلِكَ الْيَوْمِ؟

20 ما الْعَدَدُ التَّقْريبِيُّ لِلْكُراتِ الَّتي لَيْسَ فيها ثُقوبٌ؟

الدرسُ 2 الْجَداوِلُ التَّكْراريَّةُ

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ عَدَدَ الْأَطْفالِ لَدى مَجْموعَةٍ مِنَ الْعائِلاتِ أُجْرِيَتْ عَلَيْهِمْ دِراسَةٌ مُعَيَّنَةٌ.

التِّكْرارُ	عَدَدُ الْأَطْفالِ
6	1
7	2
12	3
8	4
5	5

1 ما الْعَدَدُ الْكُلِّيُّ لِلْأَطْفالِ.

2 أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابِيَّ لِلْبَياناتِ.

3 أَجِدُ مِنْوالَ الْبَياناتِ.

في ما يَأْتي دَرَجاتُ الْحَرارَةِ بِالسِّليسْيوسِ في شَهْرِ تِشْرينَ الثّاني مِنْ أَحَدِ الْأَعْوامِ في مُحافَظَةِ مَعانَ:

15	18	19	21	23	22	18	18	20	18
20	23	22	24	24	25	16	16	17	20
26	26	20	19	19	20	17	16	15	22

4 أُنَظِّمُ الْبَياناتِ في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ.

5 ما دَرَجَةُ الْحَرارَةِ الْأَقَلُّ تَكْرارًا؟

6 كَمْ يَوْمًا كانَتِ دَرَجَةُ الْحَرارَةِ فيهِ أَعْلى مِنْ 24°C؟

7 كَمْ يَوْمًا كانَتْ دَرَجَةُ الْحَرارَةِ فيهِ أَقَلَّ مِنْ 18°C؟

8 أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابِيَّ لِلْبَياناتِ.

9 أَجِدُ مِنْوالَ الْبَياناتِ.

10 أَجِدُ وَسيطَ الْبَياناتِ.

في ما يَأْتي عَدَدُ الْأَطْفالِ لَدى مَجْموعَةٍ مِنَ الْعائِلاتِ:

1	0	2	1	2	0	0	3	1	1	2	1	0	0	1
2	1	1	0	1	1	1	0	2	5	1	2	1	0	1
2	1	3	1	1	0	0	1	2	1	1	3	1	0	0

11 أُنَظِّمُ الْبَياناتِ في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ.

12 كَمْ عائِلَةً لَدَيْها أَكْثَرُ مِنْ طِفْلَيْنِ؟

13 كَمْ عائِلَةً لَدَيْها أَقَلُّ مِنْ 3 أَطْفالٍ؟

14 أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابِيَّ لِلْبَياناتِ.

15 أَجِدُ مِنْوالَ الْبَياناتِ.

الدرسُ 3 الْجَداوِلُ وَالْمُخَطَّطاتُ التَّكْرارِيَّةُ ذاتُ الْفِئاتِ

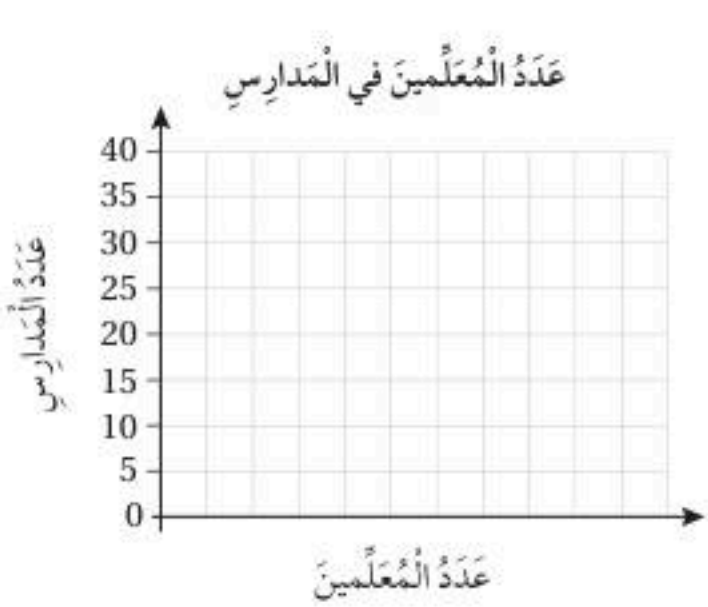
1 فـي ما يَأْتي عَدَدُ الدَّقائِقِ الَّتي قَضاها بَعْضُ الْغَوّاصينَ أَسْـفَلَ سَـطْحِ الْبَحْرِ، أُنَظِّمُ هذِهِ الْبَياناتِ فـي الْجَدْوَلِ التَّكْرارِيِّ الْمُجاوِرِ.

5.5	4	3.9	6	7.5
11	4.5	8	12.3	9.8
6.3	11.4	10	8.4	10
5	7.9	10	5.2	

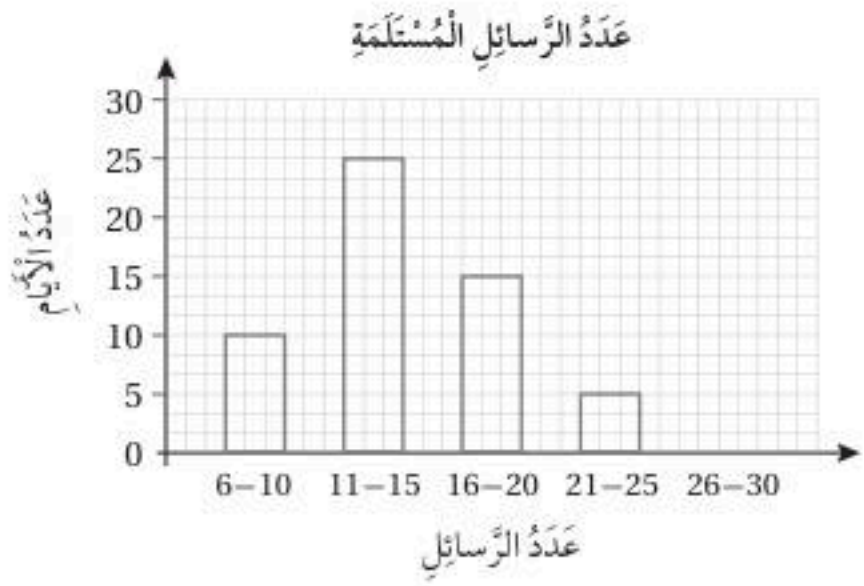
عَدَدُ الدَّقائِقِ أَسْفَلَ سَطْحِ الْبَحْرِ		
التَّكْرارُ	الْإِشاراتُ	عَدَدُ الدَّقائِقِ
		$0 \le t < 5$
		$5 \le t < 10$
		$10 \le t < 15$

2 يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْآتي عَدَدَ الْمُعَلِّمينَ في 90 مَدْرَسَةً، أُمَثِّلُ الْبَياناتِ الْواردَةَ في الْجَدْوَلِ بِاسْتِعْمالِ الْمُخَطَّطِ التَّكْرارِيِّ.

عَدَدُ الْمَدارِسِ	عَدَدُ الْمُعَلِّمينَ
9	0–9
16	10–19
37	20–29
18	30–39
10	40–49



يُبَيِّنُ الْمُخَطَّطُ التَّكْرارِيُّ الْآتي عَدَدَ رَسائِلِ الْبَريدِ الْإِلِكْتُرونِيِّ الَّتي تَلَقّاها مُوَظَّفٌ في إِحْدى الشَّرِكاتِ في 60 يَوْمًا:



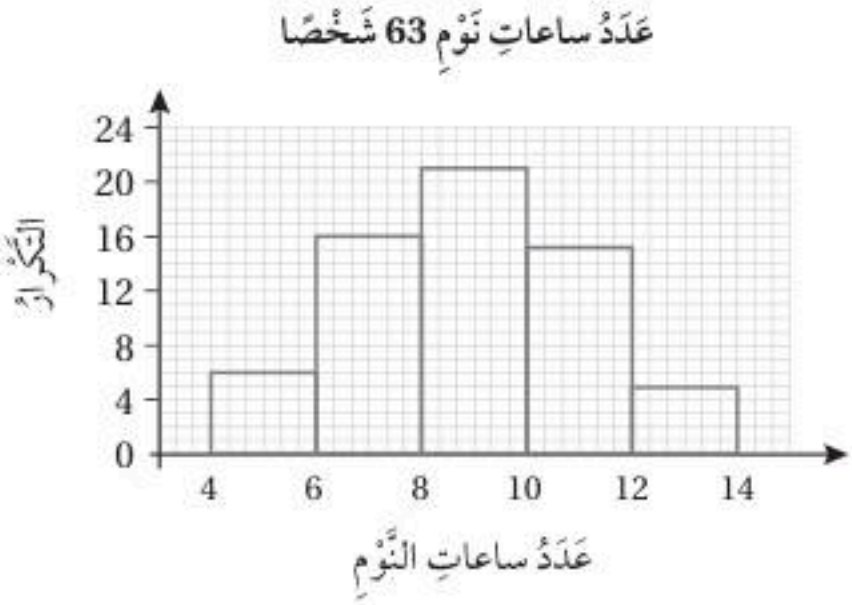
3 أُكْمِلُ الْمُخَطَّطَ بِرَسْمِ الْعَمودِ الْأَخيرِ.

4 ما عَدَدُ الْأَيّامِ الَّتي تلقى فيها الْمُوَظَّفُ 15 رِسالَةً أَوْ أَقَلَّ؟

5 أَجِدُ النِّسْـبَةَ الْمِئَوِيَّةَ لِعَدَدِ الْأَيّامِ الَّتي تَلَقّى فيها الْمُوَظَّفُ أَكْثَرَ مِنْ 20 رِسالَةً؟

الدرسُ 3 الْجَداوِلُ وَالْمُخَطَّطاتُ التَّكْرارِيَّةُ ذاتُ الْفِئاتِ (تابع)

يُبَيِّنُ الْمُخَطَّطُ التَّكْرارِيُّ الْمُجاوِرُ عَدَدَ ساعاتِ نَوْمِ 63 شَخْصًا:

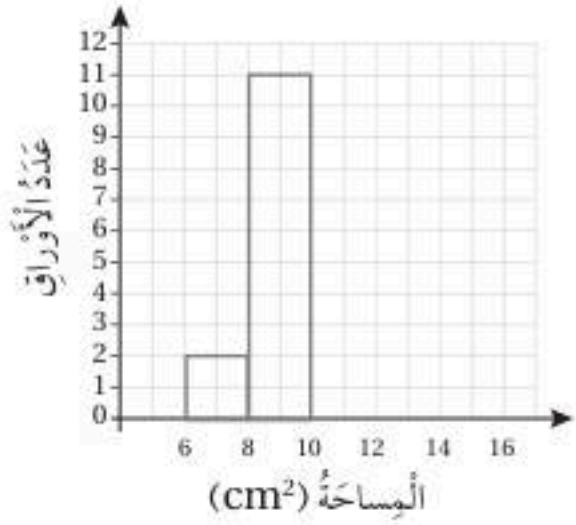


6 ما عَدَدُ الْأَشْخاصِ الَّذينَ يَنامونَ ما بَيْنَ 6 وَ10 ساعاتٍ؟

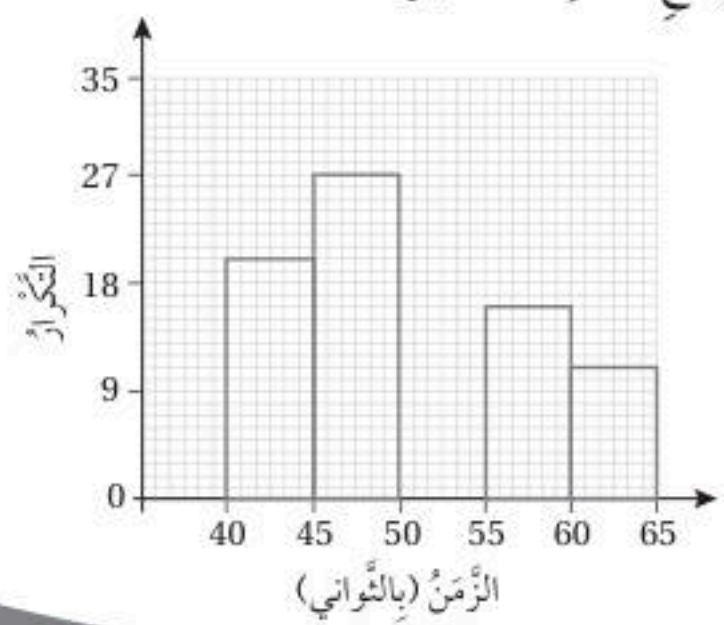
7 نامَتْ عَبيرُ $14\frac{1}{2}$ ساعَةَ اللَّيْلَةَ الْماضِيَةَ. هَلْ يُمْكِنُ أَنْ تَكونَ عَبيرُ أَحَدَ الْأَشْخاصِ الثَّلاثَةِ وَالسِّتينَ الَّذينَ مُثِّلَ عَدَدُ ساعاتِ نَوْمِهِمْ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ؟

8 حَسَبَ نَبيلٌ مِساحاتِ 24 وَرَقَةَ شَجَرٍ في حَديقَةِ مَنْزِلِهِ، ثُمَّ نَظَّمَها في جَدْوَلٍ وَبَدَأَ بِرَسْمِ الْمُخَطَّطِ كَما يَأْتي. أُكْمِلُ كُلًّا مِنَ الْجَدْوَلِ التَّكْرارِيِّ وَالْمُخَطَّطِ التَّكْرارِيِّ.

عَدَدُ الْأَوْراقِ	الْمِساحَةُ (cm^2)
$6 \le a < 8$	
$8 \le a < 10$	
$10 \le a < 12$	6
$12 \le a < 14$	4
$14 \le a < 16$	1



يُبَيِّنُ الْمُخَطَّطُ التَّكْرارِيُّ الآتي الزَّمَنَ الَّذي اسْتَغْرَقَتْهُ مَجْموعَةٌ مِنَ الطَّلَبَةِ لِقَطْعِ مَسافَةِ 50 m جَرْيًا:



9 ما عَدَدُ الطَّلَبَةِ الَّذينَ قَطَعوا الْمَسافَةَ في أَقَلَّ مِنْ 55 ثانيةً؟

10 ما عَدَدُ الطَّلَبَةِ الَّذينَ شارَكوا في السِّباقِ؟

11 ما النِّسْبَةُ الْمِئَوِيَّةُ لِلطَّلَبَةِ الَّذينَ قَطَعوا الْمَسافَةَ في أَقَلَّ مِنْ دَقيقَةٍ؟

الدرسُ 4 الْقِطاعاتُ الدّائِرِيَّةُ

يُبَيِّنُ التَّمْثيلُ بِالْقِطاعاتِ الدّائِرِيَّةِ الْمُجاوِرُ الْميدالْياتِ الَّتي حَصَلَتْ عَلَيْها مَدْرَسَتانِ في الْأَنْشِطَةِ الرِّياضِيَّةِ:

مَدْرَسَةُ مُعْتَزٌّ

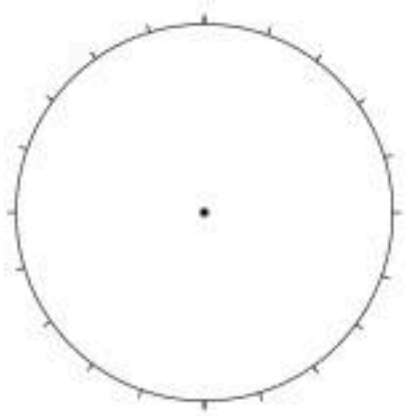
مَدْرَسَةُ وَليدٍ

1. أَيُّ الْمَدْرَسَتَيْنِ حَصَلَتْ عَلى نِسْبَةٍ أَكْبَرَ مِنَ الْميدالْياتِ الذَّهَبِيَّةِ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

2. هَلْ يُمْكِنُ مُقارَنَةُ عَدَدِ الْميدالْياتِ الْبرونْزِيَّةِ الَّتي فازَتْ بِها الْمَدْرَسَتانِ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

3. يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ أَلْوانَ عُيونِ 20 طالِبًا في الصَّفِّ السّادِسِ، أُمَثِّلُ الْبَياناتِ بِاسْتِعْمالِ الْقِطاعاتِ الدّائِرِيَّةِ.

التَّكْرارُ	لَوْنُ الْعُيونِ
7	بُنِّيٌّ
6	عَسَلِيٌّ
4	أَخْضَرُ
3	أَزْرَقُ



يُبَيِّنُ التَّمْثيلُ بِالْقِطاعاتِ الدّائِرِيَّةِ الْمُجاوِرُ مُرَطِّباتِ 16 مِنَ الْأَوْلادِ وَ16 مِنَ الْبَناتِ أَثْناءَ الِاسْتِراحَةِ:

مُرَطِّباتُ الْأَوْلادِ

مُرَطِّباتُ الْبَناتِ

4. أَحْسُبُ مَجْموعَ عَدَدِ الْأَوْلادِ وَالْبَناتِ الَّذينَ شَرِبوا الْحَليبَ.

5. أَكْتُبُ ثَلاثَ مُقارَناتٍ بَيْنَ مُرَطِّباتِ الْأَوْلادِ وَمُرَطِّباتِ الْبَناتِ.

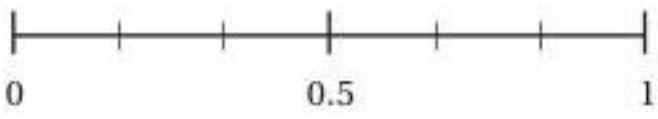
6. يُوَضِّحُ التَّمْثيلُ بِالْقِطاعاتِ الدّائِرِيَّةِ نَتائِجَ اسْتِبانَةٍ عَنِ الْأَنْشِطَةِ الْمُفَضَّلَةِ لَدى الطَّلَبَةِ في إِحْدى الْمَدارِسِ وَعَدَدُهُمْ 600، أُكْمِلُ الْجَدْوَلَ الْآتِيَ:

النَّشاطُ	الْموسيقى	الْمَسْرَحُ	الرَّسْمُ	الرِّياضَةُ	الْمَكْتَبَةُ
عَدَدُ الطَّلَبَةِ					

الدرسُ 5 الاحْتِمالاتُ

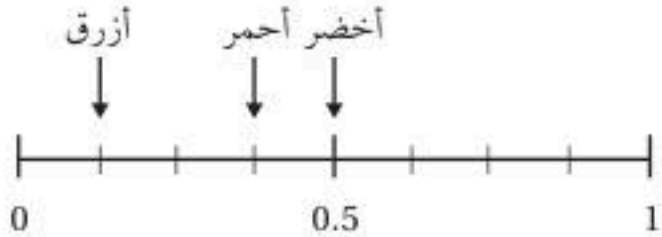
اخْتارَ شادي بِطاقَةً واحِدَةً عَشْوائِيًّا مِنَ الْبِطاقاتِ الْآتِيَةِ:

أُعَيِّنُ احْتِمالَ كُلٍّ مِنَ الْحَوادِثِ الْآتِيَةِ عَلى مِقْياسِ الِاحْتِمالِ الْمُجاوِرِ:

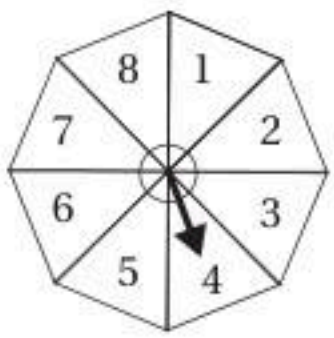


1. A: الْبِطاقَةُ تَحْمِلُ سَهْمًا.
2. B: الْبِطاقَةُ تَحْمِلُ سَهْمًا مُتَّجِهًا نَحْوَ الْأَسْفَلِ (↓).
3. C: الْبِطاقَةُ تَحْمِلُ سَهْمًا مُتَّجِهًا نَحْوَ الْأَعْلى (↑).
4. D: الْبِطاقَةُ تَحْمِلُ سَهْمًا مُتَّجِهًا نَحْوَ الْيَسارِ (←).

5. يَحْتَوي كيسٌ 8 كُراتٍ مُلَوَّنَةٍ بِأَحَدِ الْأَلْوانِ: الْأَحْمَرِ، أَوِ الْأَخْضَرِ، أَوِ الْأَزْرَقِ. إِذا كانَ مِقْياسُ الِاحْتِمالِ الْآتي يُبَيِّنُ احْتِمالَ سَحْبِ كُرَةٍ مِنْ كُلِّ لَوْنٍ عَشْوائِيًّا، فَما عَدَدُ الْكُراتِ مِنْ كُلِّ لَوْنٍ في الْكيسِ؟



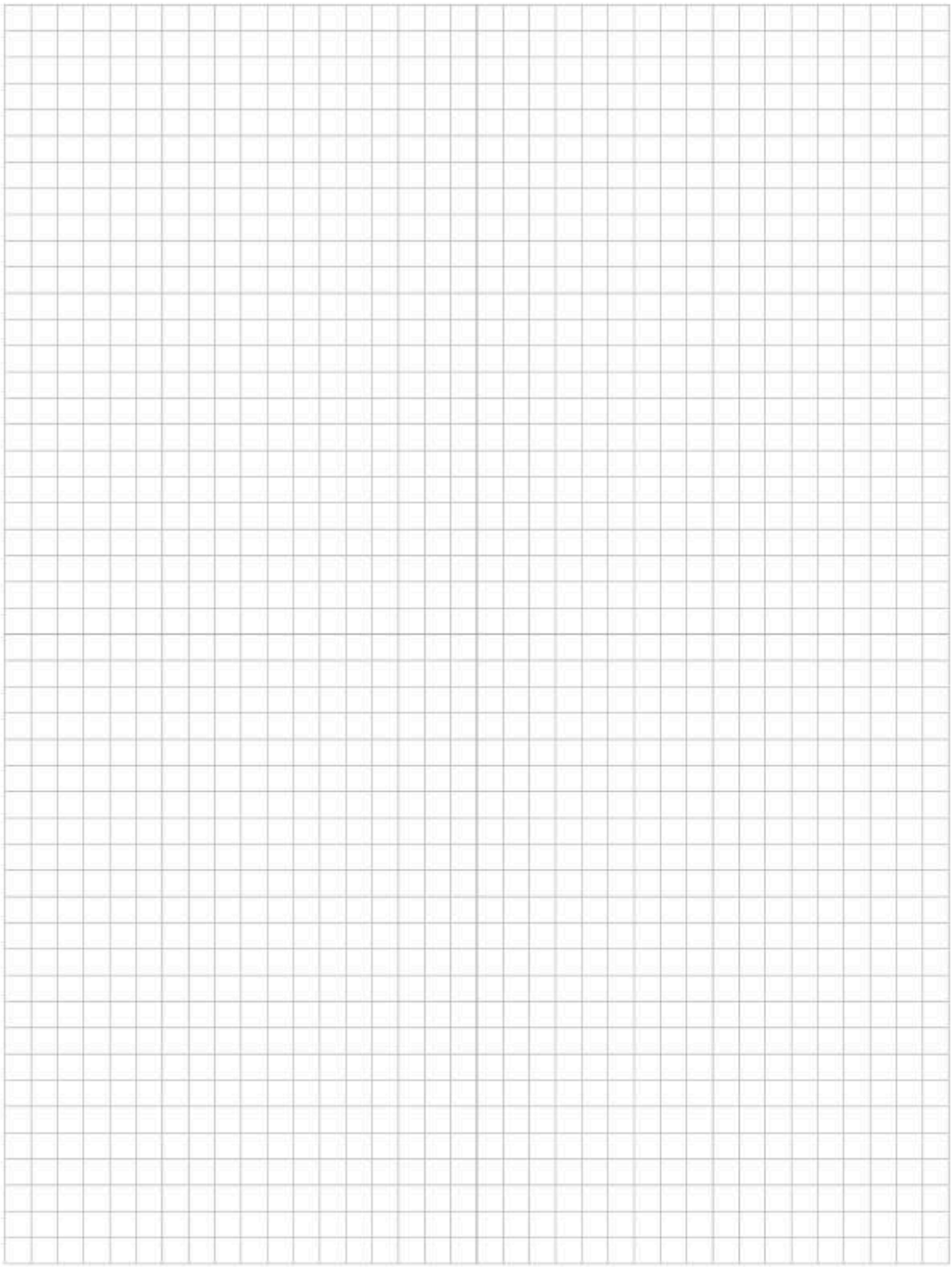
عِنْدَ تَدْويرِ الْمُؤَشِّرِ الْمُجاوِرِ، ما احْتِمالُ وُقوفِهِ عِنْدَ:



6. الْعَدَدِ 5
7. عَدَدٍ أَقَلَّ مِنْ 3
8. عَدَدٍ أَكْبَرَ مِنْ 5
9. الْعَدَدِ 8

10. يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ أَعْمارَ أَعْضاءِ أَحَدِ الْأَنْدِيَةِ الصَّيْفِيَّةِ، إِذا اخْتيرَ أَحَدُ الْأَعْضاءِ عَشْوائِيًّا، فَما احْتِمالُ أَنْ يَكونَ عُمُرُهُ 12 عامًا؟

عَدَدُ الْأَعْضاءِ	الْأَعْمارُ
28	11
43	12
29	13



أوراقُ مربّعاتٍ