



المركز الوطني
لتطوير المناهج
National Center
for Curriculum
Development

أوراق العمل الداعمة

الرياضيات

الصف السابع

7

الفصل الدراسي الأول

مقدمة

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

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

يحدد 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 «أُستعدَّ لدراسة الوحدة» من كتاب التمارين، ويحلونها داخل الغرفة الصفية بصورة فردية، مسترشدين بالأمثلة المحولة.

المركز الوطني لتطوير المناهج

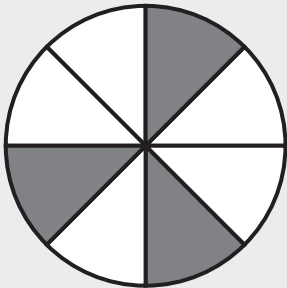
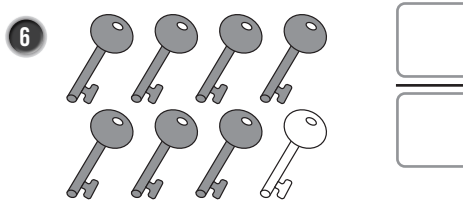
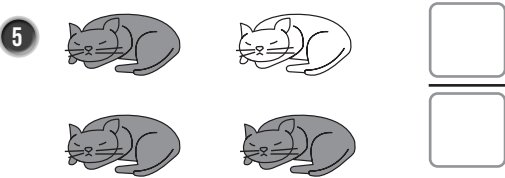
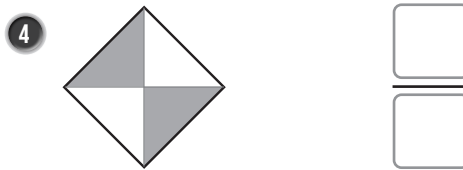
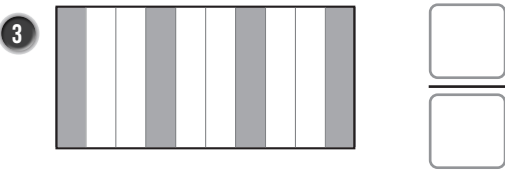
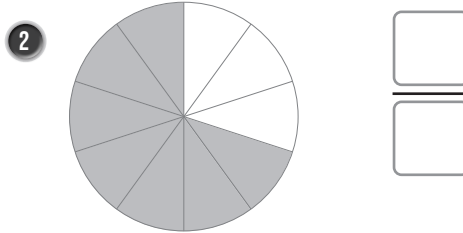
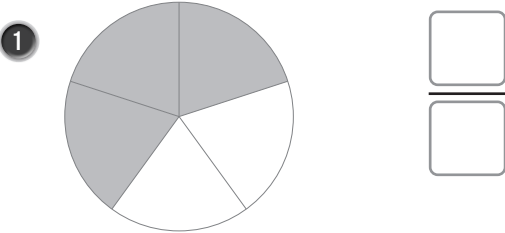
منهاجي
متعة التعليم الهادف



أختبر معلوماتي بحل التدريبات أولاً، وفي حال عدم تأكدي من الإجابة، أستعين بالمثال المعطى.

قراءة الكسور، وكتابتها (الدرس 1)

أكتب الكسر الذي يمثل الجزء المظلل من الكل أو من المجموعة، ثم أقرؤه:



مثال: أكتب الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل المجاور، ثم أقرؤه.

البسط → 3

عدد الأجزاء المظلمة

المقام → 8

عدد الأجزاء المتطابقة كلها

أقرؤه: ثلاثة أثمان، أو ثلاثة من ثمانية.

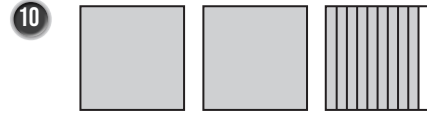
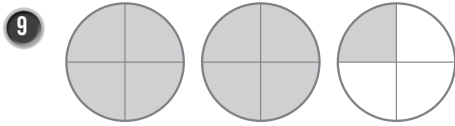
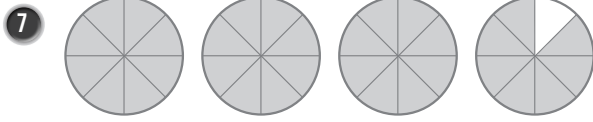
الأعداد النسبية

الوحدة

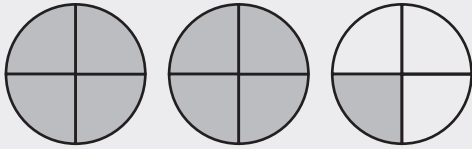
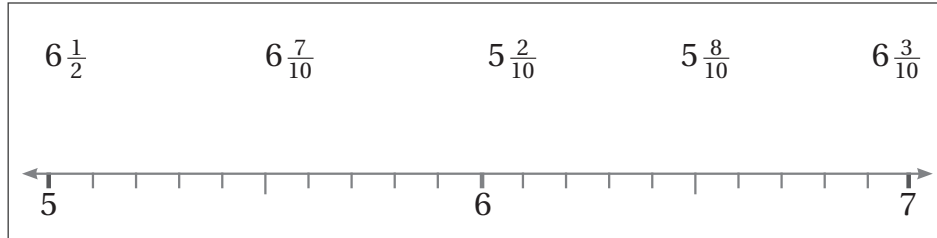
1

كتابة العدد الكسري الممثل بنموذج (الدرس 1)

اكتب العدد الكسري الذي يمثل الجزء المظلل في كل مما يأتي:



11 أصل بسهم بين العدد الكسري وموقعه المناسب على خط الأعداد في كل مما يأتي:



مثال: اكتب العدد الكسري الذي يمثل الجزء المظلل في النموذج المجاور.

ألاحظ وجود دائرتين مظللتين بالكامل ودائرة مظللة منها $\frac{1}{4}$ ، ومنه:

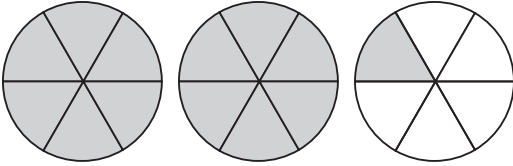
$$1 + 1 + \frac{1}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

إذن، العدد الكسري الذي يمثل النموذج هو $2 \frac{1}{4}$

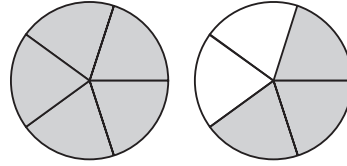
• كتابة عدد كسري في صورة كسر غير فعلي (الدرس 1)

اكتب ما يمثله كل نموذج مما يأتي في صورة عدد كسري، وكسر غير فعلي:

12



13



اكتب العدد الكسري في كل مما يأتي على صورة كسر غير فعلي:

14 $1 \frac{2}{3}$

15 $2 \frac{5}{6}$

16 $3 \frac{3}{4}$

17 $2 \frac{1}{8}$

مثال: اكتب $1 \frac{1}{6}$ على صورة كسر غير فعلي.

$$\begin{aligned} 1 \frac{1}{6} &= 1 + \frac{1}{6} \\ &= \frac{6}{6} + \frac{1}{6} \\ &= \frac{7}{6} \end{aligned}$$

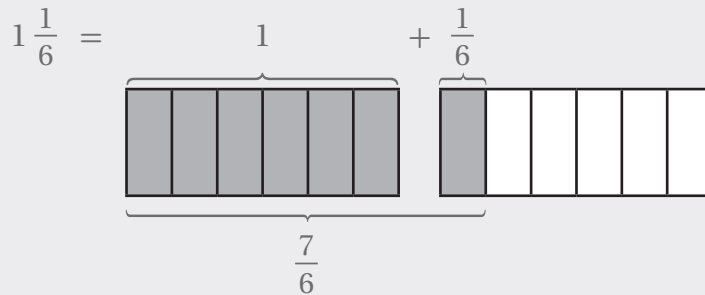
اكتب العدد الكسري على صورة مجموع عدد كلي وكسر

اكتب العدد الكلي على صورة كسر

أجمع الكسور

إذن، $1 \frac{1}{6} = \frac{7}{6}$

اتحقق: يمكنني التحقق من صحة الحل باستعمال النماذج.



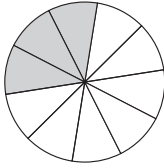
الأعداد النسبية

الوحدة 1

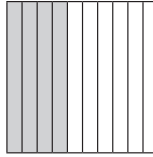
أجزاء العشرة (الدرس 1)

اكتب الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل في كل مما يأتي:

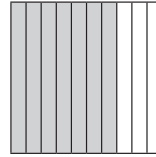
18



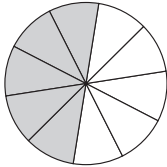
19



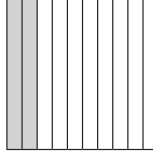
20



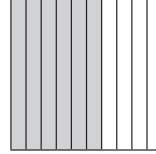
21



22

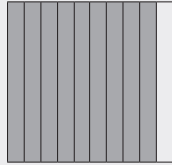


23



مثال: اكتب الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل في كل مما يأتي:

استعمل لوحة المنازل لتمثيل العدد.



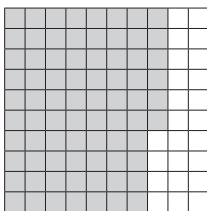
أجزاء العشرة	آحاد
9	0

إذن، الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل هو 0.9

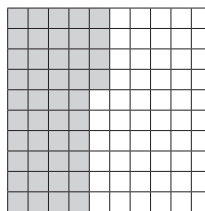
أجزاء المئة (الدرس 1)

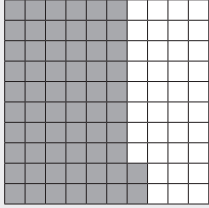
اكتب الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل في كل مما يأتي:

24



25





مثال: اكتب الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل المجاور.

استعمل لوحة المنازل لتمثيل العدد.

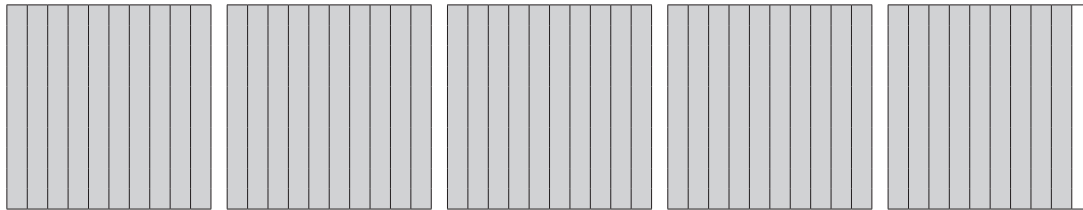
أجزاء المئة	أجزاء العشرة	آحاد
2	6	0

إذن، الكسر العشري الذي يمثل الجزء المظلل هو 0.62

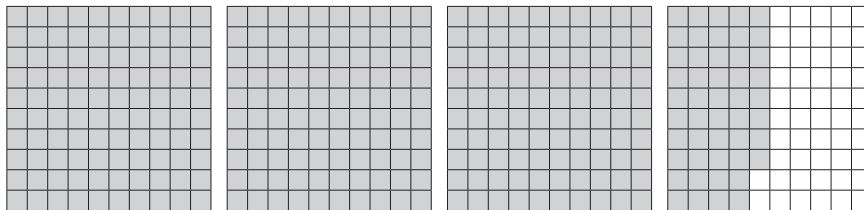
الأعداد العشرية (الدرس 1)

اكتب العدد العشري الذي يمثل الجزء المظلل في كل مما يأتي:

26



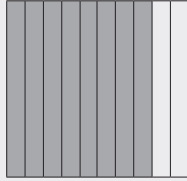
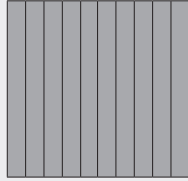
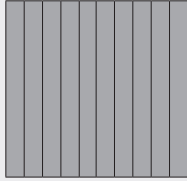
27



الأعداد النسبية

الوحدة

1



مثال: أكتب العدد العشري الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل المجاور.

أستعمل لوحة المنازل لتمثيل العدد.

أجزاء العشرة	آحاد
8	2

إذن، العدد العشري الذي يمثل الجزء المظلل هو 2.8

كتابة الأعداد العشرية بالصيغة التحليلية واللفظية والقياسية (الدرس 1)

أكتب كل عدد عشري مما يأتي، بالصيغتين اللفظية والتحليلية:

28 0.68

الصيغة اللفظية:

الصيغة التحليلية:

29 106.211

الصيغة اللفظية:

الصيغة التحليلية:

30 11.5

الصيغة اللفظية:

الصيغة التحليلية:

31 أَمَلًا الْجَدُولَ الْآتِيَّ بِمَا يُنَاسِبُهُ:

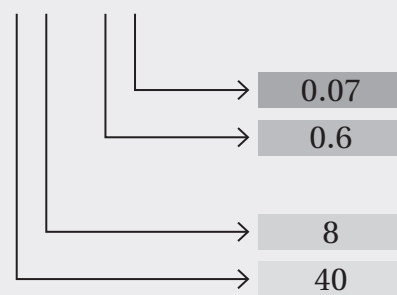
الكسر / العدد الكسري	العدد العشري	الصيغة التحليلية	
		كسور عادية	كسور عشرية
		$8 + \frac{9}{10} + \frac{8}{1000}$	
			$10 + 8 + 0.2$
$4 \frac{85}{1000}$			
	0.252		

مثال: اكتب العدد العشري 48.67، بالصيغتين اللفظية والتحليلية.

استعمل لوحة المنازل:

العشرات	الآحاد	أجزاء العشرة	أجزاء المئة
4	8	6	7

4 8 . 6 7



الصيغة اللفظية: ثمانية وأربعون صحيح وسبعة وستون من مئة.

$$48.67 = 40 + 8 + \frac{6}{10} + \frac{7}{100}$$

الصيغة التحليلية:

$$= 40 + 8 + 0.6 + 0.07$$

الأعداد النسبية

الوحدة

1

• قِسْمَةُ عَدَدٍ كُلِّيٍّ مِنْ مَنَزِلَتَيْنِ عَلَى عَدَدٍ مِنْ مَنَزِلَةٍ وَاحِدَةٍ (الدَّرْسُ 2)

أَجِدْ نَاتِجَ الْقِسْمَةِ لِكُلِّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ اتَّحَقَّقْ مِنْ صِحَّةِ إِجَابَتِي:

$$\textcircled{32} \quad 2 \overline{)26}$$

$$\textcircled{33} \quad 3 \overline{)72}$$

$$\textcircled{34} \quad 5 \overline{)66}$$

$$\textcircled{35} \quad 5 \overline{)77}$$

$$\textcircled{36} \quad 6 \overline{)28}$$

$$\textcircled{37} \quad 3 \overline{)40}$$

مثال: أجد ناتج $37 \div 2$ باستعمال القسمة الطويلة، ثم اتحقق من صحة إجابتي.

الخطوة 1 أقسّم العشرات.

هل يمكن تقسيم 3 عشرات إلى
مجموعتين بالتساوي؟
توجد عشرة واحدة في كل مجموعة.
أضع 1 في الناتج فوق منزلة العشرات.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 37} \end{array}$$

الخطوة 2

أضرب، ثم أطرح، ثم أقارن.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 37} \\ - 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

أضرب: $2 \times 1 = 2$
أطرح: $3 - 2 = 1$
أقارن: $1 < 2$

الخطوة 3 أنزل الأحاد إلى الأسفل.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 37} \\ - 2 \downarrow \\ \hline 17 \end{array}$$

أنزل 7 أحاد
فتصبح 17 أحاداً

الخطوة 4

أقسّم الأحاد.

$$\begin{array}{r} 18 \\ 2 \overline{) 37} \\ - 2 \\ \hline 17 \\ - 16 \\ \hline 1 \end{array}$$

أقسّم: $17 \div 2 = 8$
أضع 8 في الناتج فوق منزلة الأحاد
أضرب: $2 \times 8 = 16$
أطرح: $17 - 16 = 1$
أقارن: $1 < 2$

الباقى 1

إذن، ناتج $37 \div 2$ يساوي 18 والباقي 1

أتحقق من صحة الإجابة: لأتحقق من صحة الحل، أضرب المقسوم عليه في الناتج، ثم أضيف باقي القسمة:

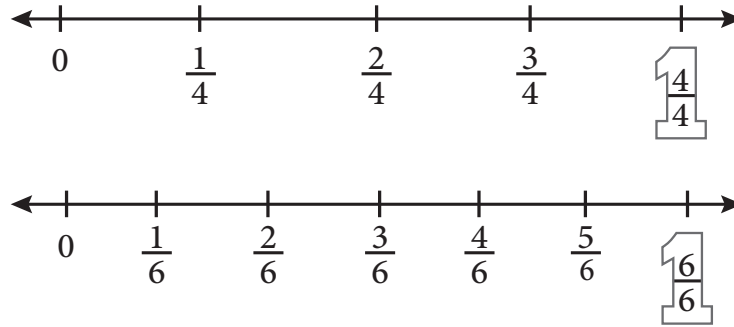
$$2 \times 18 = 36 \longrightarrow 36 + 1 = 37 \quad \checkmark$$

الأعداد النسبية

الوحدة 1

مُقارَنَةُ الكُسُورِ بِاسْتِعْمَالِ خَطِّ الأَعْدَادِ (الدَّرْسُ 3)

أَسْتَغْمِلُ خَطِّي الأَعْدَادِ أَذْنَاهُ لِأُقَارِنَ بِاسْتِعْمَالِ < أَوْ = أَوْ > :

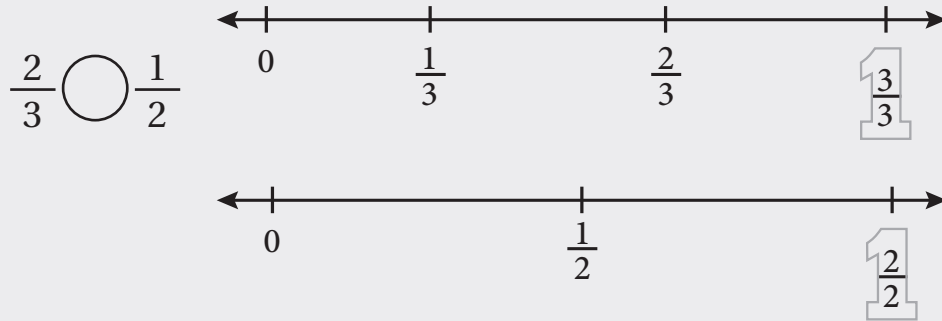


38 $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{6}$

39 $\frac{3}{6} \bigcirc \frac{5}{6}$

40 $\frac{2}{4} \bigcirc \frac{3}{6}$

مِثَالٌ: أَسْتَغْمِلُ خَطِّي الأَعْدَادِ أَذْنَاهُ لِأُقَارِنَ بِاسْتِعْمَالِ < أَوْ = أَوْ > :

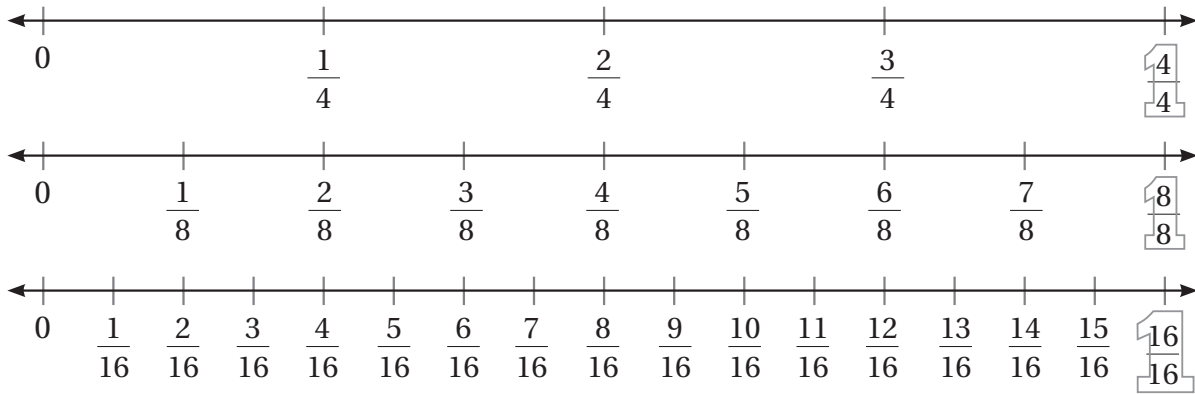


أُلاحِظُ أَنَّ $\frac{2}{3}$ أَقْرَبُ لِلْعَدَدِ 1 مِنْ $\frac{1}{2}$

إِذَنْ، $\frac{2}{3} > \frac{1}{2}$

• ترتيب الكسور باستعمال خط الأعداد (الدرس 3)

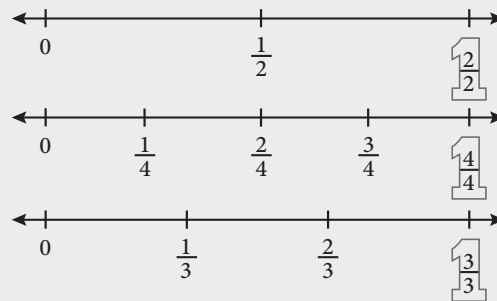
أستعمل خطوط الأعداد أدناه لترتيب الكسور تصاعديًا:



41 $\frac{9}{16}, \frac{6}{8}, \frac{1}{4}$

42 $\frac{2}{4}, \frac{4}{16}, \frac{7}{8}$

مثال: أستخدم خطوط الأعداد أدناه لترتيب الكسور $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ تنازليًا.



ألاحظ أن $\frac{1}{2}$ أقرب للعدد 1 من $\frac{1}{3}$ ، وأن $\frac{1}{3}$ أقرب للعدد 1 من $\frac{1}{4}$

إذن، الترتيب التنازلي هو: $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$

الأعداد النسبية

الوحدة

1

مقارنة الأعداد العشرية (الدرس 3)

أضع الرمز ($<$, $>$, $=$) في ؛ لتصبح العبارة صحيحة:

43 21.76 7.04

44 15.01 15.78

45 20.09 20.57

46 15.66 15.61

47 15.7 15.42

48 12.8 14.49

مثال: أفرق بين العددين 0.7 و 0.07

أجزاء المِئَة	أجزاء العِشرة	أحاد
0	7	0
7	0	0

مُتساويان

مُختلفان

الخطوة 1 أكتب كلاً من الكسرين العشريين في لوحة المنازل، وأجعل لهما عدد المنازل نفسه بإضافة أصفار.

الخطوة 2 أبدأ بالمنزلة الكبرى، وأقارن بين رقميهما، وبما أن $0 = 0$ في منزلة الأحاد؛ أنتقل إلى المنزلة التالية. $7 > 0$ في منزلة أجزاء العشرة.

أي إن: $0.7 > 0.07$

ترتيب الأعداد العشرية (الدرس 3)

49 أرتب الأعداد الآتية تصاعدياً:

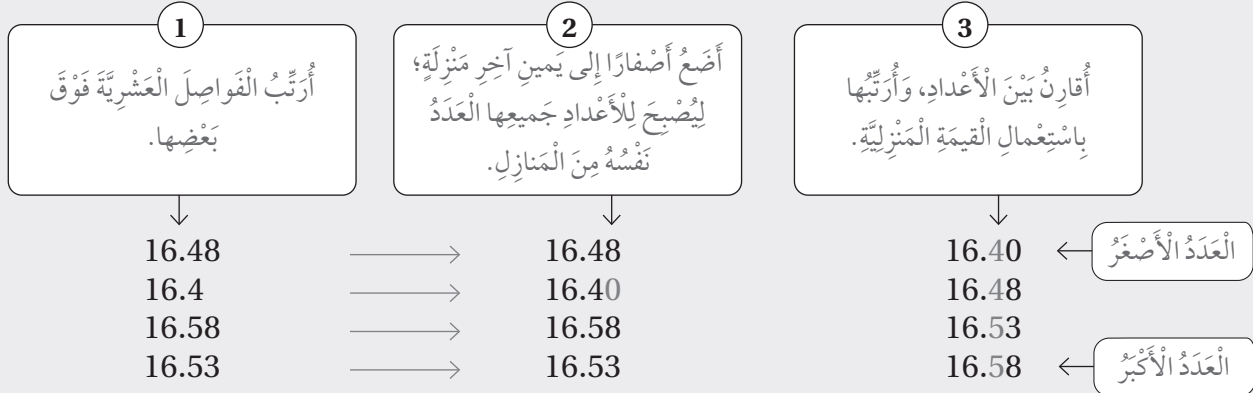
0.23 , 0.2 , 0.77 , 0.49 , 0.74

50 أرتب الأعداد الآتية تنازلياً:

2.54 , 2.52 , 2.71 , 2.7 , 2.33

مثال: أرتب الأعداد العشرية الآتية تصاعدياً:

16.48 , 16.4 , 16.58 , 16.53



إذن، الترتيب التصاعدي: 16.4 , 16.48 , 16.53 , 16.58

• ضرب عدد كلي في عدد مكون من منزلة واحدة (الدرس 5)

أجد ناتج كل مما يأتي:

51 8×253

52 7×481

53 4×936

54 6×454

55 7×408

56 5×502

الأعداد النسبية

الوحدة 1

57 9×186

58 8×252

59 3×689

60 325×8

61 275×9

62 3259×8

63 4698×6

64 2304×9

65 9873×4

مثال: أجد ناتج 785×3

الخطوة 3: أضرب المئات.

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \\ 7 \ 8 \ 5 \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline 2 \ 3 \ 5 \ 5 \end{array}$$

الخطوة 2: أضرب العشرات.

$$\begin{array}{r} 2 \ 1 \\ 7 \ 8 \ 5 \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline \quad 5 \ 5 \end{array}$$

الخطوة 1: أضرب الآحاد.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 7 \ 8 \ 5 \\ \times \quad \quad 3 \\ \hline \quad \quad 5 \end{array}$$

• ضرب عدد كلي في عدد مكون من منزلتين (الدرس 5)
أجد ناتج كل مما يأتي:

66 45×45

67 13×97

68 26×88

69 34×72

70 52×67

71 31×54

72 27×58

73 36×48

74 33×99

75 88×44

76 84×207

77 74×306

مثال: أجد ناتج: 28×63

الخطوة 3 أجمع.

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 63 \\ \hline 84 \\ + 1680 \\ \hline 1764 \end{array}$$

الخطوة 2 أضرب العشرات.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 28 \\ \times 63 \\ \hline 84 \\ 1680 \\ \hline \end{array}$$

الخطوة 1 أضرب الآحاد.

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 63 \\ \hline 84 \end{array}$$

الأسس الصحيحة والمقادير الجبرية

الوحدة

2

إيجاد مربع العدد (الدرس 1)

أجد مربع كل عدد مما يأتي:

1 7

2 11

3 10

4 29

5 91

مثال: أجد مربع العدد 12

$$12^2 = 12 \times 12$$

$$= 144$$

تعريف مربع العدد 12

أضرب

أولويات العمليات الحسابية (الدرس 2)

أجد ناتج كل مما يأتي:

6 $7 \times (2 + 10)$

7 $(9 \times 2) - 12$

8 $6 + 8 \div 2$

9 $(5 + 25) \div 2 + 6$

10 $3 \times (9 - 2)$

11 $3 \times 8 - 2$

الأسس الصحيحة والمقادير الجبرية

مثال: أجد ناتج $16 \div 8 \times (6 + 7)$

العملية داخل الأقواس أولاً

أقسم

أضرب

$$16 \div 8 \times (6 + 7) = 16 \div 8 \times (13)$$

$$= 2 \times 13$$

$$= 26$$



لحساب قيمة عبارة عددية تتضمن أكثر من عملية، فإنني أُجري هذه العمليات وفق ترتيب يُسمى أولويات العمليات الحسابية.

- 1 < أبدأ بالعمليات الموجودة داخل الأقواس.
- 2 < أضرب، وأقسم بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
- 3 < أجمع، وأطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

إذن: $16 \div 8 \times (6 + 7) = 26$

المقادير العددية والجبرية (الدرس 3)

أكتب مقداراً عددياً أو جبرياً يُعبّر عن كلٍّ من الجمل الآتية:

13 إضافة 23 إلى 50

12 طرح 9 من 15

15 قسمة y على 12

14 ضرب 5 في m

17 يزيد على k بـ 30

16 4 أمثال x

مثال: أكتب مقداراً عددياً أو جبرياً يُعبّر عن كلٍّ من الجمل الآتية:

(c) ضرب 5 في m
المقدار الجبري: $5 \times m$

(b) جمع n إلى 73
المقدار الجبري: $73 + n$

(a) قسمة 49 على 7
المقدار العددي: $49 \div 7$

الأسس الصحيحة والمقادير الجبرية

الوحدة

2

• إيجاد قيمة مقدار جبري عند قيمة مُعطاة (الدرس 3)

أجد قيمة كل مقدار جبري مما يأتي إذا كانت $z = 24$, $d = 8$:

18 $13 \times d$

19 $z \div 4$

20 $\frac{z}{d}$

21 $z - 20$

22 $30 - z$

23 $d \div 2$

24 $d \times 10 - 7$

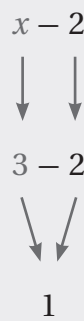
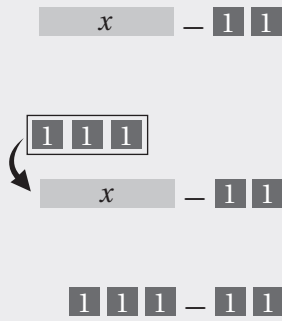
25 $z + 6 \div 2$

26 $18 \div (1 + d)$

27 $d \div 2 + z$

مثال:

(a) أجد قيمة المقدار الجبري $x - 2$ ؛ إذا كانت $x = 3$.

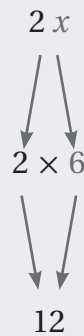
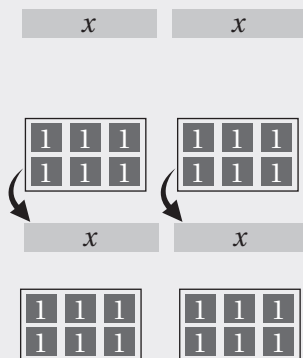


أكتب المقدار الجبري

أعوّض عن x بالعدد 3

أجد ناتج الطرح

(b) أجد قيمة المقدار الجبري $2x$ ؛ إذا كانت $x = 6$.



أكتب المقدار الجبري

أعوّض عن x بالعدد 6

أجد ناتج الضرب (أجمع البطاقات)

الأسس الصحيحة والمقادير الجبرية

التعبير عن موقف حياتي بمقدار جبري (الدرس 3)

28 أعمار: يبلغ عمر نادر 5 أمثال عمر ابنه زيد. أكتب مقداراً جبرياً يمثل عمر نادر، ثم استعمل هذا المقدار لإيجاد عمر نادر؛ إذا كان عمر ابنه 7 أعوام.

29 أخشاب: لدى نجار لوح من الخشب، قطعه إلى قطع طول كل منها 20 cm أعبّر عن عدد القطع التي حصل عليها بمقدار جبري، ثم استعمل هذا المقدار لحساب عدد القطع؛ إذا كان طول اللوح 120 cm

30 مساحة: مُستطيل طوله 20 cm وعرضه x . أعبّر عن مساحته بمقدار جبري، ثم استعمل هذا المقدار لحساب المساحة؛ إذا كان عرضه 15 cm

الأسس الصحيحة والمقادير الجبرية

مثال:

نظام غذائي: تناولت هلا طبق سلطة وقطعة حلوى، إذا كان في طبق السلطة 50 سُعْرَةً حرارية، فأكتب مقداراً جبرياً يُمثل عدد السُّعْرَات الحرارية التي حصلت عليها هلا، ثم أستخدم المقدار الجبري لإيجاد العدد الكلي للسُّعْرَات التي حصلت عليها؛ إذا كان في قطعة الحلوى 150 سُعْرَةً.

يحتوي طبق السلطة 50 سُعْرَةً، وتحتوي قطعة الحلوى عدداً مجهولاً من السُّعْرَات.

بالكلمات

يحتوي طبق السلطة 50 سُعْرَةً، وتحتوي قطعة الحلوى x من السُّعْرَات.

بالرموز

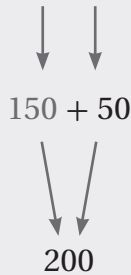
$x + 50$

المقدار الجبري

لحساب العدد الكلي للسُّعْرَات:

أكتب المقدار الجبري

$x + 50$



أعوّض عن x بالعدد 150

أجمع

إذن: عدد السُّعْرَات الحرارية التي حصلت عليها هلا يساوي 200 سُعْرَةً حرارية.

حَلُّ الْمُعَادَلَاتِ

الوحدة 3

حَلُّ مُعَادَلَاتِ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ (الدَّرْسُ 1)

أَحْلُ كُلَّ مُعَادَلَةٍ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

1 $y + 4 = 10$

2 $m - 9 = 11$

3 $x + 2 = 10$

4 $4 + y = 11$

5 $m - 7 = 9$

6 $s - 2 = 8$

مِثَالٌ: أَحْلُ الْمُعَادَلَةَ $x + 4 = 9$ ، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ.

الطَّرِيقَةُ 2: اسْتِعْمَالُ الْعَلَاqَةِ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ:

أَفْكَرْ

مَا جُمْلَةُ الطَّرْحِ الْمُرْتَبِطَةُ
بِجُمْلَةِ الْجَمْعِ؟

$$x + 4 = 9$$



$$x = 9 - 4$$

إِذَنْ: $x = 5$ هُوَ حَلُّ الْمُعَادَلَةِ.

الطَّرِيقَةُ 1: اسْتِعْمَالُ الْحِسَابِ الذِّهْنِيِّ:

أَفْكَرْ

مَا الْعَدْدُ الَّذِي إِذَا أَضَفْتُ
إِلَيْهِ 4 يَكُونُ النَّاتِجُ 9؟

$$x + 4 = 9$$



$$5 + 4 = 9$$

إِذَنْ: $x = 5$ هُوَ حَلُّ الْمُعَادَلَةِ.

أَتَحَقَّقُ: أَعَوِّضُ عَنِ الْمُنْعَيَّرِ x بِالْعَدَدِ 5 فِي الْمُعَادَلَةِ $x + 4 = 9$

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

الْمُسَاوَاةُ صَحِيحَةٌ: $9 = 9$ ✓

• حَلُّ مُعَادَلَاتِ الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ (الدَّرْسُ 1)

أَحْلُ كُلَّ مُعَادَلَةٍ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

7 $4n = 36$

8 $7y = 56$

9 $x \div 9 = 8$

10 $m \div 4 = 12$

11 $12 = 3x$

12 $y \div 5 = 4$

مِثَالٌ: أَحْلُ الْمُعَادَلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

a) $8x = 32$

الطَّرِيقَةُ 2: اسْتَغْمَالُ الْعِلَاقَةِ بَيْنِ الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ:

أَهْمَكُلْ

$$8x = 32$$

ما جُمْلَةُ الْقِسْمَةِ الْمُزْبِطَةُ بِجُمْلَةِ الضَّرْبِ؟

$$x = 32 \div 8$$

إِذَنْ: $x = 4$ هُوَ حَلُّ الْمُعَادَلَةِ.

الطَّرِيقَةُ 1: اسْتَغْمَالُ الْحِسَابِ الذَّهْنِيِّ:

أَهْمَكُلْ

$$8x = 32$$

ما الْعَدَدُ الَّذِي إِذَا ضُرِبَتْهُ بِـ 8 يَكُونُ النَّاتِجُ 32؟

$$8 \times 4 = 32$$

إِذَنْ: $x = 4$ هُوَ حَلُّ الْمُعَادَلَةِ.

أَتَحَقَّقُ: أُعَوِّضُ عَنِ الْمُتَغَيِّرِ x بِالْعَدَدِ 4 فِي الْمُعَادَلَةِ $8x = 32$

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

المُساواةُ صَحِيحَةٌ: $32 = 32$ ✓

حَلُّ الْمُعَادَلَاتِ

الوحدة

3

b) $x \div 10 = 4$

الطريقة 2: استعمال العلاقة بين الضرب والقسمة:

$$x \div 10 = 4$$

أفكر

ما جملة الضرب المرتبطة
بجملة القسمة؟

$$x = 4 \times 10$$

إذن: $x = 40$ هو حل المعادلة.

الطريقة 1: استعمال الحساب الذهني:

$$x \div 10 = 4$$

أفكر

ما العدد الذي إذا قسمته
على 10 يكون الناتج 4؟

$$40 \div 10 = 4$$

إذن: $x = 40$ هو حل المعادلة.

أتحقق: أعوض عن المتغير x بالعدد 40 في المعادلة $x \div 10 = 4$

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

المساواة صحيحة: $4 = 4$ ✓

أنماط هندسية (الدرس 3)

أجد القاعدة التي تربط رقم الشكل بعدد الدوائر في كل مما يأتي:

13



الشكل (1)



الشكل (2)



الشكل (3)



الشكل (4)

14



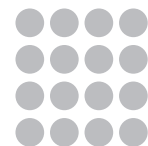
الشكل (1)



الشكل (2)



الشكل (3)



الشكل (4)

مثال: يبيِّن الشكل المجاور نمطًا متزايدًا.

أجد عدد المربعات عندما يكون عدد الصفوف 20



الشكل (1)



الشكل (2)



الشكل (3)

الخطوة 1

أنشئ جدول مدخلات ومخرجات.

عدد الصفوف	1	2	3
عدد المربعات	4	8	12

يُمثِّل عدد الصفوف (المدخلات)، ويُمثِّل عدد المربعات (المخرجات).

الخطوة 2

أحدد قاعدة الجدول.

عدد الصفوف	1	2	3
عدد المربعات	4	8	12

× 4

ألاحظ أن عدد المربعات (المخرجات) ناتج من ضرب عدد

الصفوف (المدخلات) في 4

الخطوة 3

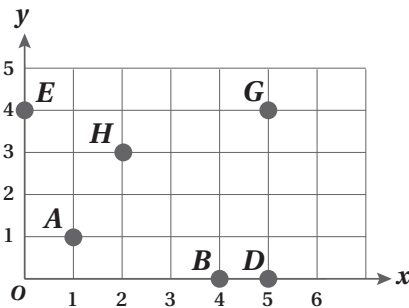
أطبق القاعدة لإيجاد عدد المربعات عندما يكون عدد الصفوف 20

$$20 \times 4 = 80$$

إذن، عدد المربعات عندما يكون عدد الصفوف 20 هو 80 مربعًا.

تحديد إحداثي نقطة ممثلة في الربع الأول من المستوى الإحداثي (الدرس 5)

اكتب إحداثي كل من النقاط الآتية على المستوى الإحداثي المجاور:



16 النقطة B

15 النقطة A

18 النقطة E

17 النقطة D

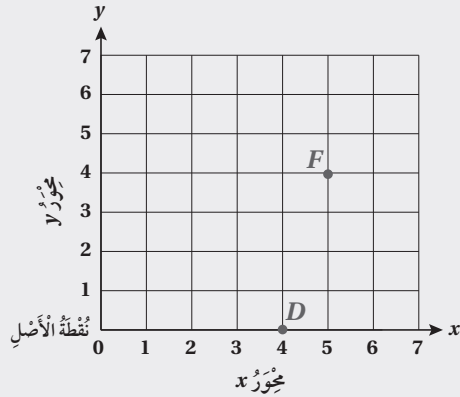
20 النقطة H

19 النقطة G

حلُّ المعادلات

الوحدة 3

مثال: أكتب إحداثيَّ كُلِّ مِنَ النِّقَاطِ الآتِيَةِ عَلَى الْمُسْتَوَى الْإِحْدَاثِيِّ الْمُجَاوِرِ.



(a) النُّقْطَةُ F :

أَبْدَأُ مِنْ نُقْطَةِ الْأَصْلِ وَأَتَحَرَّكَ يَمِينًا عَلَى الْمَحْوَرِ x إِلَى أَنْ أَصْبَحَ أَسْفَلَ النُّقْطَةِ F عِنْدَ التَّدرِجِ 5، الَّذِي يُمَثِّلُ الْإِحْدَاثِيَّ x لِلنُّقْطَةِ F .

أَتَحَرَّكَ مِنَ التَّدرِجِ 5 عَلَى الْمَحْوَرِ x إِلَى أَعْلَى، حَتَّى أَصِلَ إِلَى النُّقْطَةِ F وَأَقْرَأُ التَّدرِجَ الْمُقَابِلَ عَلَى الْمَحْوَرِ y وَهُوَ 4، الَّذِي يُمَثِّلُ الْإِحْدَاثِيَّ y لِلنُّقْطَةِ F .

إِذَنْ: النُّقْطَةُ F يُمَثِّلُهَا الزَّوْجُ الْمُرْتَّبُ $(5, 4)$.

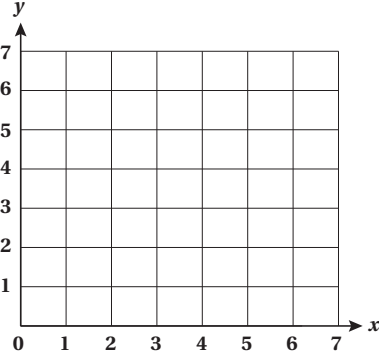
(b) النُّقْطَةُ D :

أَبْدَأُ مِنْ نُقْطَةِ الْأَصْلِ، وَأَتَحَرَّكَ إِلَى الْيَمِينِ حَتَّى أَصِلَ إِلَى D لِأَنَّهَا تَقَعُ يَمِينَ نُقْطَةِ الْأَصْلِ مُبَاشَرَةً؛ أَيْ إِنَّ الْإِحْدَاثِيَّ x لِلنُّقْطَةِ D صِفْرٌ. وَأَقْرَأُ التَّدرِجَ الْمُقَابِلَ عَلَى الْمَحْوَرِ x وَهُوَ 4، الَّذِي يُمَثِّلُ الْإِحْدَاثِيَّ x لِلنُّقْطَةِ D .

إِذَنْ: النُّقْطَةُ D يُمَثِّلُهَا الزَّوْجُ الْمُرْتَّبُ $(4, 0)$.

تمثيل الأزواج المرتبة في الربع الأول من المستوى الإحداثي (الدرس 5)

أمثل الأزواج المرتبة الآتية في المستوى الإحداثي المجاور:



21 $B(5, 0)$

22 $A(2, 4)$

23 $D(4, 4)$

24 $C(1, 3)$

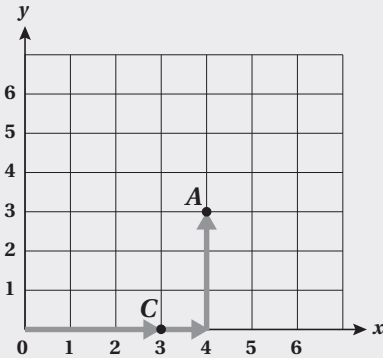
25 $F(5, 2)$

26 $E(2, 5)$

27 $H(0, 6)$

28 $G(0, 0)$

مثال: أمثل الأزواج المرتبة الآتية في المستوى الإحداثي المجاور:



a) $D(4, 3)$

لتمثيل النقطة $(4, 3)$ في المستوى الإحداثي؛ نعين العدد 4 على المحور الأفقي، ثم نتجه ثلاث وحدات إلى الأعلى؛ فنصل إلى موقع A.

b) $F(3, 0)$

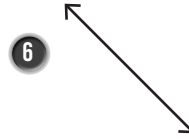
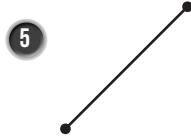
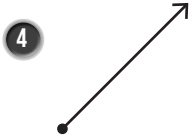
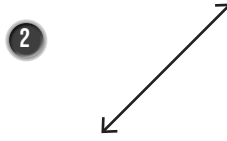
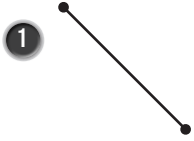
لتمثيل النقطة $(3, 0)$ في المستوى الإحداثي؛ نتجه إلى اليمين 3 وحدات ولا نتحرك إلى الأعلى؛ لأن الإحداثي على المستوى الرأسى صفر.

الزوايا والمُضَلَّعات

الوحدة 4

النقطة والمستقيم والقطعة المستقيمة والشعاع (الدرس 1)

أسمي الأشكال الهندسية الآتية إما نقطة، أو مستقيمًا، أو قطعة مستقيمة، أو شعاعًا، أو غير ذلك:



مثال: أسمى الأشكال الهندسية الآتية إما نقطة، أو مستقيمًا، أو قطعة مستقيمة، أو شعاعًا، أو غير ذلك:

a) نقطة؛ لأنها تمثل موقعًا محددًا في الفضاء.

b) مستقيم؛ لأنه يمثل مسارًا مستقيمًا من النقاط يمتد في الاتجاهين من دون نهاية.

c) شعاع؛ لأنه يمثل جزءًا من مستقيم له نقطة بداية، ويمتد من جهة واحدة من دون نهاية.

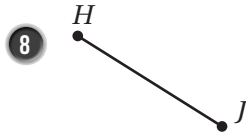
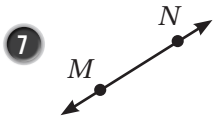
d) قطعة مستقيمة؛ لأنها تمثل جزءًا من مستقيم له نقطة بداية ونقطة نهاية.

الوحدة 4

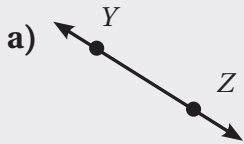
الزوايا والمُضَلَّعات

التَّعْبِيرُ بِالرُّمُوزِ عَنِ الْمُسْتَقِيمِ وَالْقِطْعَةِ الْمُسْتَقِيمَةِ وَالشَّعَاعِ (الدَّرْسُ 1)

أُسَمِّي كُلًّا مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أُعَبِّرُ عَنْهُ بِالرُّمُوزِ:

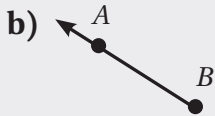


مثال: أُسَمِّي كُلًّا مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أُعَبِّرُ عَنْهُ بِالرُّمُوزِ:



مُسْتَقِيم؛ لِأَنَّهُ يَمْتَدُّ فِي الْإِتِّجَاهَيْنِ مِنْ دُونِ نِهَآيَةٍ.

بِالرُّمُوزِ: $\overleftrightarrow{YZ}$



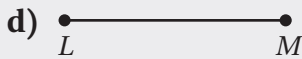
شُعَاع؛ لِأَنَّ لَهُ نُقْطَةَ بَدَآيَةٍ، وَيَمْتَدُّ فِي اتِّجَاحٍ وَاحِدٍ مِنْ دُونِ نِهَآيَةٍ.

بِالرُّمُوزِ: $\overrightarrow{BA}$



نُقْطَةٌ، النُّقْطَةُ C

بِالرُّمُوزِ: C



قِطْعَةٌ مُسْتَقِيمَةٌ؛ لِأَنَّ لَهَا نُقْطَةَ بَدَآيَةٍ، وَنُقْطَةَ نِهَآيَةٍ.

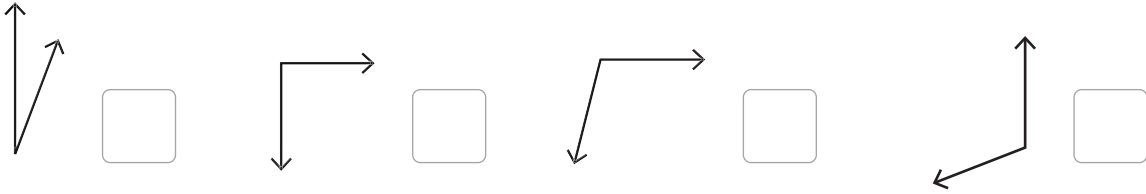
بِالرُّمُوزِ: $\overline{LM}$

الزوايا والمُضَلَعَات

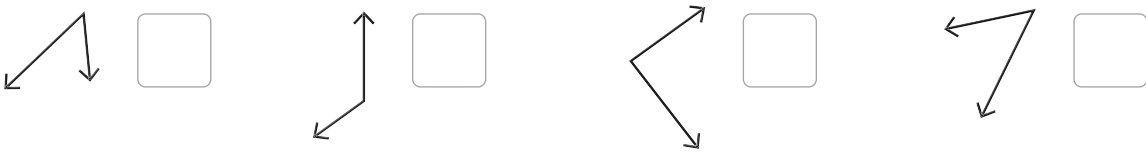
الوحدة 4

أنواع الزوايا (الدَّرْس 1)

11 أَصْعُ إِشَارَةً (✓) بِجَانِبِ الزَّوَايَةِ الْمُنْفَرِجَةِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:



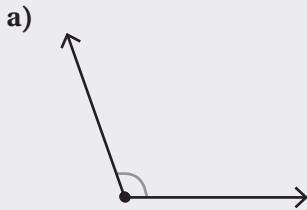
12 أَصْعُ إِشَارَةً (✓) بِجَانِبِ الزَّوَايَةِ الْحَادَّةِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:



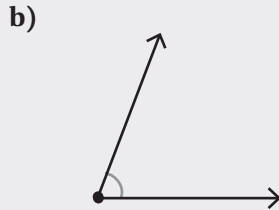
13 أَحْوَطِ الزَّوَايَةَ الْقَائِمَةَ فِي كُلِّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي:



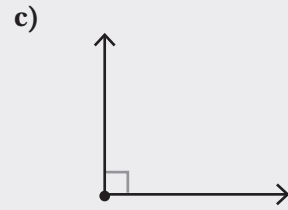
مِثَالٌ: أَصْنَفِ الزَّوَايَا إِلَى قَائِمَةٍ أَوْ حَادَّةٍ أَوْ مُنْفَرِجَةٍ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:



زَاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ؛ لِأَنَّهَا أَكْبَرُ مِنَ الزَّوَايَةِ الْقَائِمَةِ.



زَاوِيَةٌ حَادَّةٌ؛ لِأَنَّهَا أَصْغَرُ مِنَ الزَّوَايَةِ الْقَائِمَةِ.



زَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ؛ لِأَنَّهَا تُمَثِّلُ رُكْنًا مِنَ الْمُرَبَّعِ، وَالرَّمْزُ بَدَاخِلِهَا يَدُلُّ عَلَى الزَّوَايَةِ الْقَائِمَةِ.

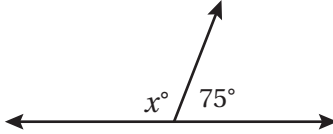
الوحدة 4

الزوايا والمُضَلَّعات

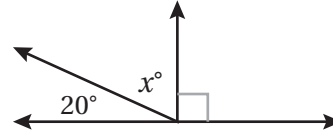
الزوايا على مُستقيم (الدَّرْس 1)

أَجِدْ قِيَمَةَ x في كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

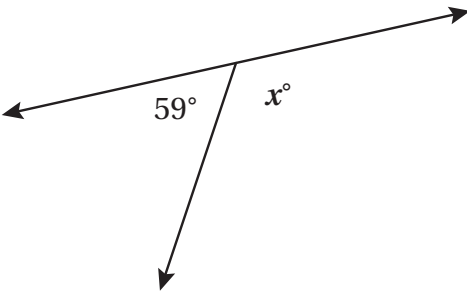
14



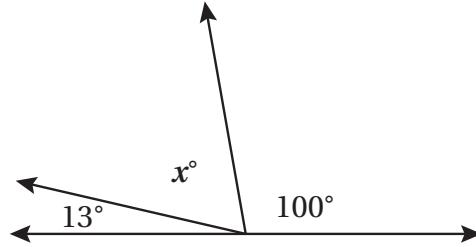
15



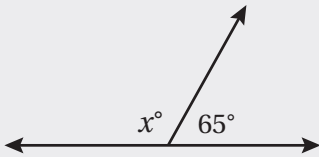
16



17



مِثَال: أَجِدْ قِيَمَةَ x في الشَّكْلِ الْمُجَاوِرِ.



$$x^\circ + 65^\circ = 180^\circ$$

$$x^\circ = 180^\circ - 65^\circ$$

$$= 115^\circ$$

مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ الزَّوَايَا عَلَى مُسْتَقِيمٍ يُسَاوِي 180°

أَسْتَغْمِلُ الْعِلَاقَةَ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ

أَطْرَحُ



• تُسَمَّى الزَّوَايَا الَّتِي تُشَكِّلُ مُسْتَقِيمًا الزَّوَايَا عَلَى مُسْتَقِيمٍ.

• مَجْمُوعُ قِيَاسَاتِ الزَّوَايَا عَلَى مُسْتَقِيمٍ يُسَاوِي 180°

إِذْنًا، قِيَمَةُ x تُسَاوِي 115

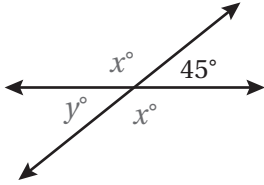
الزوايا والمضلعات

الوحدة 4

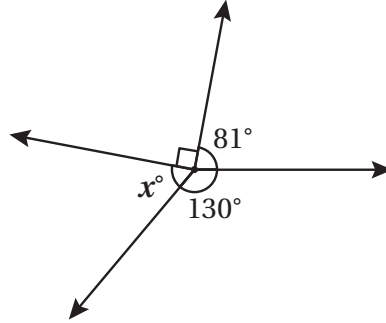
الزوايا حول نقطة (الدرس 1)

أجد قيمة x في كل مما يأتي:

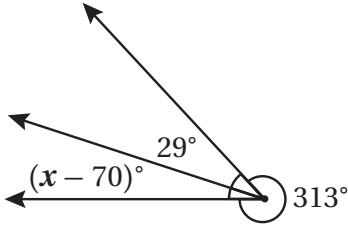
18



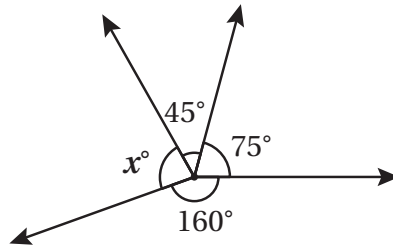
19



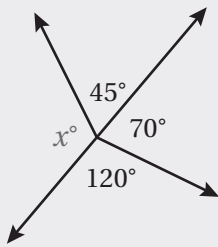
20



21



مثال: أجد قيمة x في الشكل المجاور.



الخطوة

- تسمى الزوايا التي لها رأس مشترك وتكون دورة كاملة زوايا حول نقطة.
- مجموع قياسات الزوايا حول نقطة يساوي 360°

الخطوة 1 أجمع قياسات الزوايا المعروفة:

$$45^\circ + 70^\circ + 120^\circ = 235^\circ$$

الخطوة 2 أطرح المجموع من 360°

$$x^\circ = 360^\circ - 235^\circ = 125^\circ$$

إذن، قيمة x تساوي 125