أوراق العمل الداعمة

الرياضيات

الصف الثامن

الفصل الدراسي الثاني

Salam Al-Amer Asas

منتدى معلمي الاردن

الْوَحْدَةُ 5

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

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

• التَّعْبيرُ عَنْ جُمْلَةٍ لَفْظِيَّةٍ بِمِقْدارٍ جَبْرِيٍّ (الدَّرْسُ 1)

أَكْتُبُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا يُمَثِّلُ كُلًّا مِمّا يَأْتي:

1. عَدَدًا مُضافًا إِلَيْهِ 5 — $x+5$
2. مِثْلَيْ عَدَدٍ مَطْروحٍ مِنْهُ 10 — $2x-10$
3. ناتِجَ قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلى 6 — $\frac{x}{6}$
4. 5 أَمْثالِ عَدَدٍ مَطْروحٍ مِنْ 20 — $20-5x$

يَبيعُ مَتْجَرٌ عُلَبَ أَقْلامِ تَلْوينٍ تَحْتَوي الْواحِدَةُ مِنْها b قَلَمًا. أَكْتُبُ الْمِقْدارَ الْجَبْرِيَّ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ الْأَقْلامِ في كُلِّ صورَةٍ مِمّا يَأْتي:

5. — $2b$
6. — $b+2$
7. — $3b+1$

مِثالٌ: أَكْتُبُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا يُمَثِّلُ الْجُمْلَةَ «4 أَمْثالِ عَدَدٍ مَطْروحٌ مِنْهُ 17»

الْعَدَدُ	x
أَرْبَعَةُ أَمْثالِ الْعَدَدِ	$4x$
طَرْحُ 17 مِنْ 4 أَمْثالِ الْعَدَدِ	$4x-17$

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

• التَّعْبيرُ عَنْ جُمْلَةٍ لَفْظِيَّةٍ بِمُعادَلَةٍ (الدَّرْسُ 1)

أُعَبِّرُ عَنْ كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِمُعادَلَةٍ:

8 ضُرِبَ x في 9؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 45

$9x = 45$

9 طُرِحَ الْعَدَدُ 35 مِنْ m؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 18

$m - 35 = 18$

10 3 أَمْثالِ y يُساوي 240

$3y = 240$

11 قُسِمَ k عَلى 3 فَكانَ النّاتِجُ 12

$\frac{k}{3} = 12$

مِثالٌ: أَكْتُبُ مُعادَلَةً لِلتَّعْبيرِ عَنِ الْجُمْلَةِ اللَّفْظِيَّةِ الْآتِيَةِ:

«جَمْعُ 8 مَعَ x يُساوي 15»

جَمْعُ 8 مع x	$x + 8$
يُساوي 15	$x + 8 = 15$

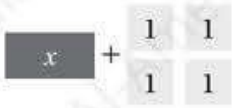
إِذَنْ، الْمُعادَلَةُ هِيَ: $x + 8 = 15$

منتدى معلمي الاردن

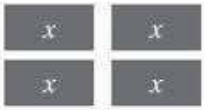
الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

• إيجادُ قيمةِ مِقدارٍ جَبْرِيٍّ عِنْدَ قيمةٍ مُعْطاةٍ (الدَّرْسُ 1)

أُعَبِّرُ عَنْ كُلِّ نَموذَجٍ مِمّا يَأْتي بِمِقْدارٍ جَبْرِيٍّ، ثُمَّ أَجِدُ قيمَتَهُ إِذا كانَتْ $x = 5$:

12 

$= x + 4$
$= 5 + 4$
$= 9$

13 

$= 4x$
$= 4(5)$
$= 20$

14

$= x - 1$
$= 5 - 1$
$= 4$

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِنَ الْمَقاديرِ الْآتِيَةِ عِنْدَ الْقيمَةِ الْمُعْطاةِ:

15 $(3k - 1) \div 2,\ k = 3$

$= (3(3) - 1) - 2$
$= (9 - 1) \div 2$
$= 8 \div 2 = 4$

16 $8 - 4h,\ h = 5$

$= 8 - 4(5)$
$= 8 - 20$
$= -12$

17 $2x + 3,\ x = -2$

$= 2(-2) + 3$
$= -4 + 3$
$= -1$

أَجِدُ قيمَةَ كُلِّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ مِمّا يَأْتي إِذا كانَتْ: $t = 12,\ u = 4$:

18 $\frac{t}{4} - u$

$= \frac{12}{4} - 4$
$= 3 - 4$
$= -1$

19 $2t + 5u$

$= 2(12) + 5(4)$
$= 24 + 20$
$= 44$

20 $3u - t$

$= 3(4) - 12$
$= 12 - 12$
$= 0$

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

مِثالٌ: أَجِدُ قيمَةَ الْمِقْدارِ الْجَبْرِيِّ $17+5k$ إِذا كانَتْ $k=-3$

أُعَوِّضُ عَنْ k بِـ -3 ← $17+5k=17+5(-3)$

أَتْبَعُ أَوْلَوِيّاتِ الْعَمَلِيّاتِ، فَأَضْرِبُ أَوَّلًا ← $=17+-15$

أَجْمَعُ ← $=2$

تَحْويلُ الْكُسورِ غَيْرِ الْفِعْلِيَّةِ إِلى أَعْدادٍ كَسْرِيَّةٍ (الدَّرْسُ 2)

21 أُلَوِّنُ الْكَسْرَ غَيْرَ الْفِعْلِيِّ وَالْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ الْمُكافِئَ لَهُ بِاللَّوْنِ نَفْسِهِ في ما يَأْتي:

$\frac{9}{4}$	$\frac{19}{5}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{15}{4}$
$3\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{2}{5}$	$3\frac{4}{5}$

أَكْتُبُ الكُسورَ غَيْرَ الفِعْلِيَّةِ الْآتِيَةَ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ:

22 $\frac{15}{4}$

$\frac{15}{4}=\frac{12+3}{4}=\frac{12}{4}+\frac{3}{4}$

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

23 $\frac{22}{6}$

$\frac{22}{6}=\frac{18+4}{6}=\frac{18}{6}+\frac{4}{6}$

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

24 $\frac{15}{7}$

$\frac{15}{7}=\frac{14+1}{7}=\frac{14}{7}+\frac{1}{7}$

$=2\frac{1}{7}$

25 $\frac{3}{2}$

$\frac{3}{2}=\frac{2+1}{2}=\frac{2}{2}+\frac{1}{2}$

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

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

مِثالٌ: أَكْتُبُ الْكَسْرَ غَيْرَ الْفِعْلِيِّ $\frac{7}{3}$ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.

بِاسْتِعْمالِ الْقِسْمَةِ الطَّويلَةِ.

الخُطْوَةُ 1 أَقْسِمُ الْبَسْطَ عَلى الْمَقامِ.

العَدَدُ الكُلِّيُّ ← 2

الْمَقامُ ← 3) 7

− 6

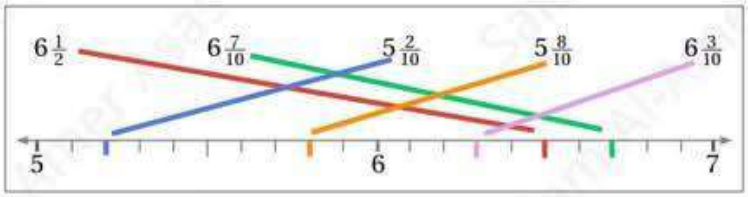
الْبَسْطُ ← 1

الخُطْوَةُ 2 أَكْتُبُ ناتِجَ الْقِسْمَةِ في صورَةِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ، وَالْباقي في صورَةِ كَسْرٍ مَقامُهُ الْمَقْسومُ عَلَيْهِ.

$2\frac{1}{3}$

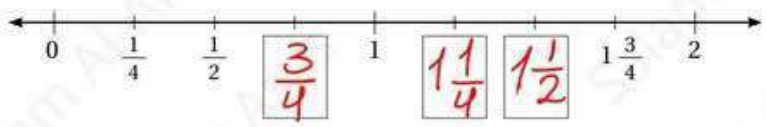
تَمْثيلُ الْكُسورِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ (الدَّرْسُ 2)

26 أَصِلُ بِسَهْمٍ بَيْنَ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ وَمَوْقِعِهِ الْمُناسِبِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ في ما يَأْتي:



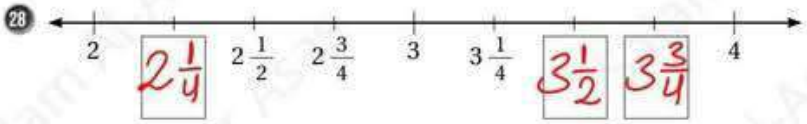
أَمْلَأُ الْفَراغَ بِالْكَسْرِ الْعادِيِّ أَوِ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ الْمُناسِبِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

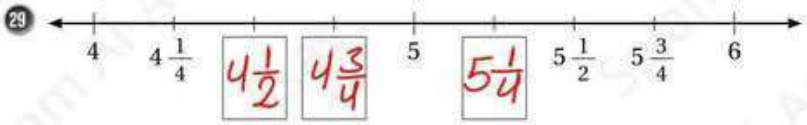
27



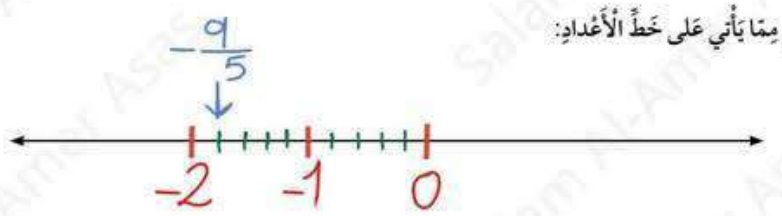
منتدى معلمي الاردن

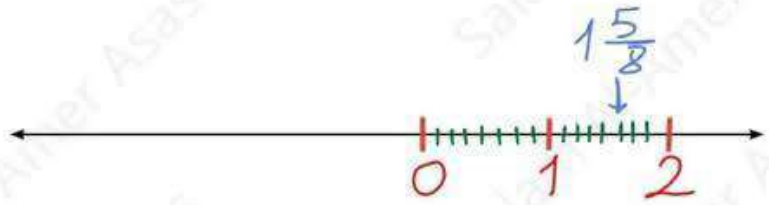
الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

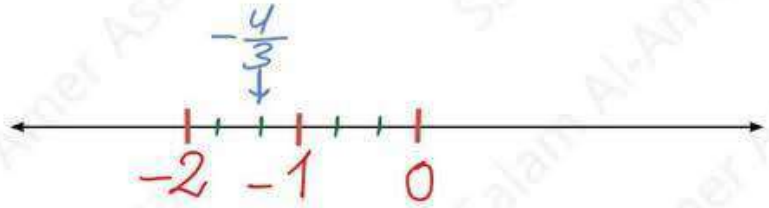
28 

29 

أُمَثِّلُ كُلَّ كَسْرٍ مِمّا يَأْتي عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

30 $-\frac{9}{5}$ 

31 $1\frac{5}{8}$ 

32 $-\frac{4}{3}$ 

منتدى معلمي الاردن

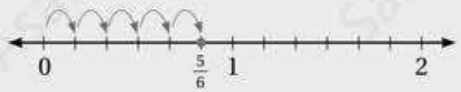
الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

مِثالٌ: أُمَثِّلُ كُلَّ كَسْرٍ مِمّا يَأْتي عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

a) $\frac{5}{6}$

يَقَعُ الْكَسْرُ $\frac{5}{6}$ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ 0 وَ 1

أُجَزِّئُ الْمَسافَةَ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ إِلى أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ حَسَبَ مَقامِ الْكَسْرِ؛ أَيْ 6 أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ قيمَةُ كُلٍّ مِنْها $\frac{1}{6}$

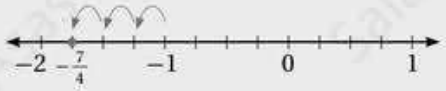


b) $-\frac{7}{4}$

أُحَوِّلُ الْكَسْرَ غَيْرَ الْفِعْلِيِّ لِعَدَدٍ كَسْرِيٍّ أَوَّلًا، فَأَقْسِمُ 7 عَلى 4

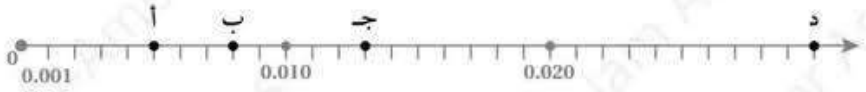
وَأَجِدُ أَنَّ $-\frac{7}{4} = -1\frac{3}{4}$، يَقَعُ الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ $-1\frac{3}{4}$ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ -1 وَ -2

أُجَزِّئُ الْمَسافَةَ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ إِلى أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ حَسَبَ مَقامِ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ؛ أَيْ 4 أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ قيمَةُ كُلٍّ مِنْها $\frac{1}{4}$



تَمْثيلُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ (الدَّرْسُ 2)

33 أَكْتُبُ الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الَّذي يُمَثِّلُهُ كُلٌّ مِنَ الْحُروفِ الْآتِيَةِ:



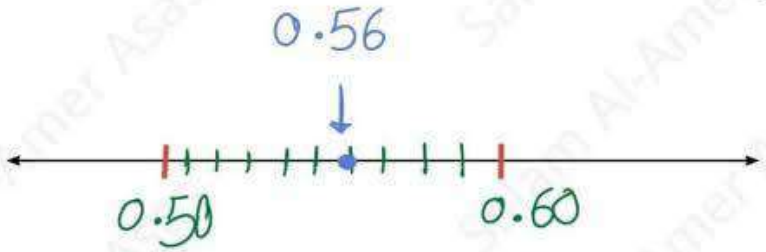
أ = 0.005 ب = 0.008 جـ = 0.013 د = 0.030

منتدى معلمي الاردن

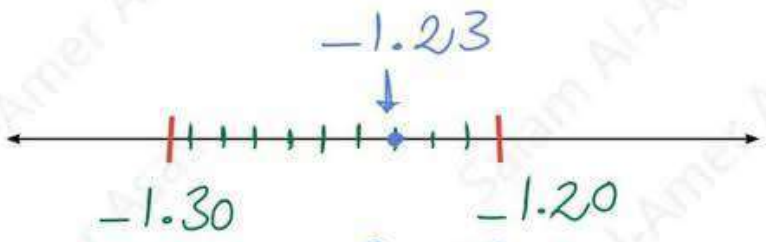
الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

أُمَثِّلُ كُلًّا مِمّا يَأْتي عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

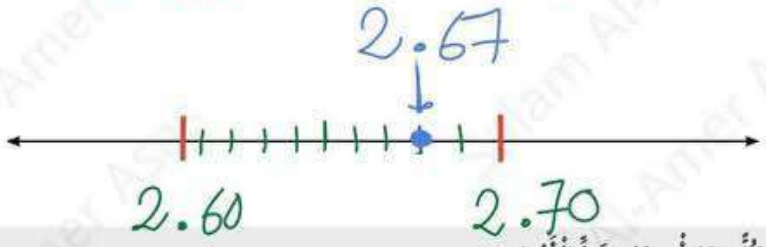
34 0.56



35 −1.23



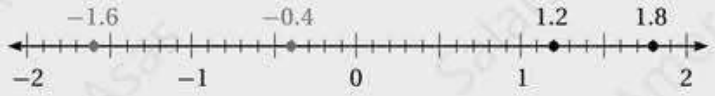
36 2.67



مِثالٌ: أُمَثِّلُ كُلًّا مِمّا يَأْتي عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

1.8, −1.6, 1.2, −0.4

أَرْسُمُ خَطَّ أَعْدادٍ، وَأَضَعُ عَلَيْهِ تَدْريجًا مُناسِبًا، ثُمَّ أُحَدِّدُ عَلَيْهِ مَواقِعَ الْأَعْدادِ.



منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

• تَبْسيطُ الْمَقاديرِ الْجَبْرِيَّةِ بِاسْتِعْمالِ الْخاصِّيَّةِ التَّبْديلِيَّةِ وَالْخاصِّيَّةِ التَّجْميعِيَّةِ (الدَّرْسُ 4)

أُبَسِّطُ كُلَّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ في ما يَأْتي:

37 $(r + 3) + 12$

$= r + 15$

38 $7.5 + (y + 6.2)$

$= y + 13.7$

39 $8(6z)$

$= 48z$

40 $6 + (5 + y)$

$= y + 11$

41 $(14 + z) + 6$

$= z + 20$

42 $5(2h)$

$= 10h$

مِثالٌ: أُبَسِّطُ كُلَّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ في ما يَأْتي:

a) $4 + (6 + x)$

$4 + (6 + x) = (4 + 6) + x$ — الْخاصِّيَّةُ التَّجْميعِيَّةُ لِلْجَمْعِ

$= 10 + x$ — أَجْمَعُ

b) $8.3 + (m + 3.1)$

$8.3 + (m + 3.1) = 8.3 + (3.1 + m)$ — الْخاصِّيَّةُ التَّبْديلِيَّةُ لِلْجَمْعِ

$= (8.3 + 3.1) + m$ — الْخاصِّيَّةُ التَّجْميعِيَّةُ لِلْجَمْعِ

$= 11.4 + m$ — أَجْمَعُ

c) $3(7h)$

$3(7h) = (3 \times 7)\, h$ — الْخاصِّيَّةُ التَّجْميعِيَّةُ لِلضَّرْبِ

$= 21\, h$ — أَضْرِبُ

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

• تَبْسيطُ الْمَقاديرِ الْجَبْرِيَّةِ بِاسْتِعْمالِ خاصِّيَّةِ التَّوْزيعِ (الدَّرْسُ 4)

أَسْتَعْمِلُ خاصِّيَّةَ التَّوْزيعِ لِتَبْسيطِ كُلِّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ مِمّا يَأْتي:

43 $4(n+3) =$ 4n+12

44 $9(4t-5) =$ 36t-45

45 $7(x-1) =$ 7x-7

46 $4(2u+3v-2) =$ 8u+12v-8

47 $m(m-2) =$ m^2-2m

48 $2t(t-3) =$ $2t^2-6t$

مِثالٌ: أَسْتَعْمِلُ خاصِّيَّةَ التَّوْزيعِ لِتَبْسيطِ كُلِّ مِقْدارٍ جَبْرِيٍّ مِمّا يَأْتي:

a) $4(n+2)$

$4(n+2) = 4 \times n + 4 \times 2$ خاصِّيَّةُ التَّوْزيعِ

$= 4n + 8$ أَضْرِبُ

b) $6(x-7)$

$6(x-7) = 6 \times x - 6 \times 7$ خاصِّيَّةُ التَّوْزيعِ

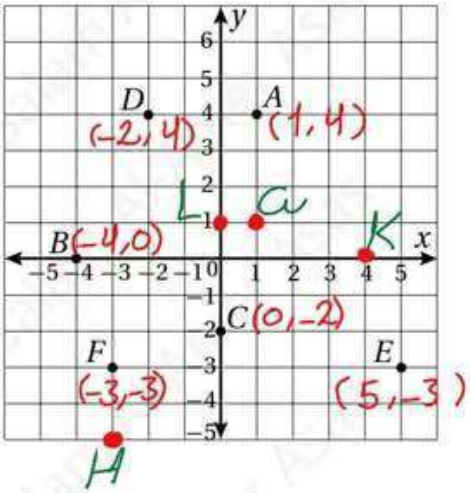
$= 6x - 42$ أَضْرِبُ

منتدى معلمي الاردن

الْوَحْدَةُ 6

أَنْظِمَةُ الْمُعادَلاتِ الْخَطِّيَّةِ

• تَمْثيلُ النِّقاطِ في الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ (الدرسُ 1)



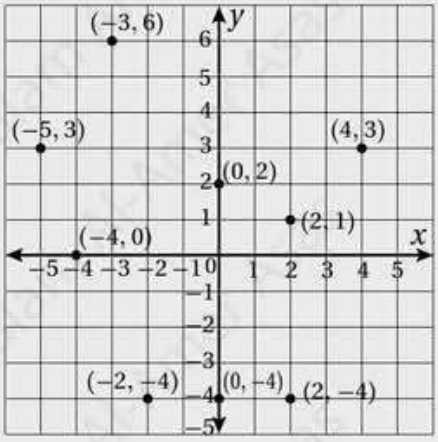
❶ أَجِدُ إِحْداثِيَّيْ كُلِّ مِنَ النِّقاطِ A, B, C, D, E, F الْمُعَيَّنَةِ في الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ الْمُجاوِرِ.

أُعَيِّنُ كُلًّا مِنَ النِّقاطِ الآتِيَةِ عَلى الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ الْمُجاوِرِ:

a ❷ $(1, 1)$ ❸ $(-3, -5)$ H

K ❹ $(4, 0)$ L ❺ $(0, 1)$

مِثالٌ: أُعَيِّنُ كُلًّا مِنَ النِّقاطِ الآتِيَةِ عَلى الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ:



a) $(2, 1)$ **b)** $(4, 3)$

c) $(0, 2)$ **d)** $(-4, 0)$

e) $(-3, 6)$ **f)** $(0, -4)$

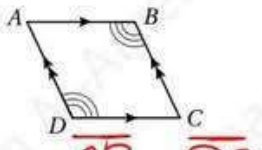
g) $(-2, -4)$ **h)** $(2, -4)$

منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

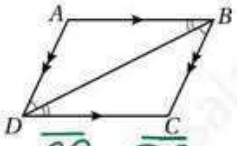
• تَحديدُ الْأَضْلاعِ الْمُتَوازِيَةِ وَالزَّوايا الْمُتَساوِيَةِ في الْقِياسِ في الْأَشْكالِ ثُنائِيَّةِ الْأَبْعادِ (الدَّرْسُ 1)

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

1 

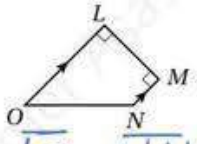
$\overline{AB}$, $\overline{DC}$

$\angle ADC$, $\angle ABC$

2 

$\overline{AB}$, $\overline{DC}$

$\angle ABD$, $\angle CDB$

3 

$\overline{LO}$, $\overline{MN}$

$\angle OLM$, $\angle NML$

مِثالٌ: أَعْتَمِدُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ لِأُجيبَ عَنِ السُّؤالَيْنِ الْآتِيَيْنِ:

a) أُسَمّي زَوْجًا مِنَ الْأَضْلاعِ الْمُتَوازِيَةِ.

الضِّلْعانِ $\overline{ON}$ وَ $\overline{LM}$ مُتَوازِيانِ؛ لِأَنَّ كِلَيْهِما يَظْهَرُ عَلَيْهِ سَهْمٌ واحِدٌ.

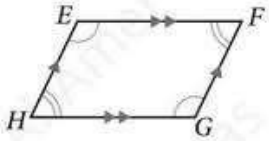
b) أَجِدُ قِياسَ الزّاوِيَةِ $\angle MNO$

بِالنَّظَرِ إِلى الشَّكْلِ أُلاحِظُ أَنَّ لِلزّاوِيَتَيْنِ $\angle MNO$ وَ $\angle LON$ الْقِياسَ نَفْسَهُ؛ لِأَنَّ كِلَيْهِما يَظْهَرُ داخِلَهُ قَوْسٌ واحِدٌ.

إِذَنْ، $m\angle MNO = 75°$

أَتَذَكَّرُ

أَرْمُزُ إِلى تَوازي ضِلْعَيْنِ بِأَسْهُمٍ مُتَماثِلَةٍ عَلى كِلا الضِّلْعَيْنِ، فَمَثَلًا الضِّلْعُ $\overline{EF}$ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ يُوازي الضِّلْعَ $\overline{HG}$ ، فَكِلاهُما يَظْهَرُ عَلَيْهِ سَهْمانِ.



وَتَعْني الْأَقْواسُ الْمُتَماثِلَةُ الْمَرْسومَةُ داخِلَ أَيِّ زاوِيَتَيْنِ أَنَّ لَهُما الْقِياسَ نَفْسَهُ، فَمَثَلًا في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ قِياسُ $\angle FEH$ يُساوي قِياسَ $\angle FGH$.

منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

• الزَّوايا عَلى مُسْتَقيمٍ (الدَّرْسُ 1)

أَجِدُ قيمَةَ x في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

4 115° — x° — 65°

5 136° — x° — 44°

6 45° — 135° — x°

7 x° — 76° — 104°

8 40° — 140° — x°

9 56° — x° — 85° — 39°

مِثالٌ: أَجِدُ قيمَةَ x في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.

مَجْموعُ قِياساتِ الزَّوايا عَلى مُسْتَقيمٍ يُساوي 180°

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

أَسْتَعْمِلُ الْعَلاقَةَ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ

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

أَطْرَحُ

$= 115^\circ$

إِذَنْ، قيمَةُ x تُساوي 115

أَتَذَكَّرُ

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

منتدى معلمي الاردن

الْوَحْدَةُ 7

الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

• الْعَلاقاتُ بَيْنَ الزَّوايا (الدَّرْسُ 1)

أُكْمِلُ الْجُمَلَ الْآتِيَةَ بِاسْتِخْدامِ الْمُفْرَداتِ (الزَّوايا الْمُتَقابِلَةِ بِالرَّأْسِ، الزَّوايا الْمُتَجاوِرَةُ، الزَّاوِيَتانِ الْمُتَكامِلَتانِ، الزَّاوِيَتانِ الْمُتَتامَّتانِ).

10 الزاويتان المتتامتان مَجْموعُ قِياسَيْهِما 90°

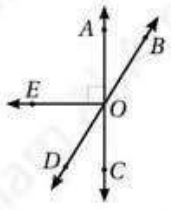
11 الزاويتان المتكاملتان مَجْموعُ قِياسَيْهِما 180°

12 الزوايا المتجاورة عَلى مُسْتَقيمٍ واحِدٍ، مَجْموعُ قِياساتِها 180°

13 عِنْدَما يَتَقاطَعُ مُسْتَقيمانِ، فَإِنَّهُ يَنْتُجُ زَوْجانِ مِنْ الزوايا المتقابلة بالرأس

14 الزوايا المتقابلة بالرأس لَهُما الْقِياسُ نَفْسُهُ.

اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُسَمّي:



15 زاوِيَتَيْنِ مُتَقابِلَتَيْنِ بِالرَّأْسِ. ∠AOB, ∠COD

16 زاوِيَتَيْنِ مُتَجاوِرَتَيْنِ. ∠BOA, ∠AOE

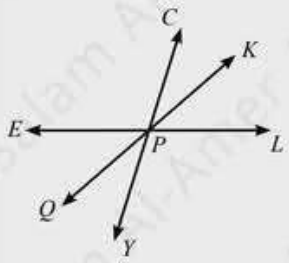
17 زاوِيَتَيْنِ مُتَكامِلَتَيْنِ. ∠BOA, ∠AOD

18 زاوِيَتَيْنِ مُتَتامَّتَيْنِ. ∠COD, ∠DOE

منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

مِثالٌ: اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُسَمّي:



a) زاوِيَتَيْنِ مُتَقابِلَتَيْنِ بِالرَّأْسِ:

$\angle CPK, \angle QPY$؛ لِأَنَّهُما نَتَجَتا مِنْ تَقاطُعِ الْمُسْتَقيمَيْنِ $\overleftrightarrow{QK}, \overleftrightarrow{CY}$

b) زاوِيَتَيْنِ مُتَكامِلَتَيْنِ:

$\angle CPE, \angle CPL$؛ لِأَنَّ مَجْموعَ قِياسَيْهِما °180، وَهُما تُشَكِّلانِ زاوِيَةً مُسْتَقيمَةً.

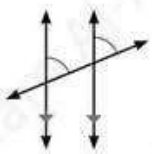
c) زاوِيَتَيْنِ مُتَجاوِرَتَيْنِ:

$\angle KPL, \angle LPY$؛ لِأَنَّ لَهُما رَأْسًا مُشْتَرَكًا (P)، وَضِلْعًا مُشْتَرَكًا $\overrightarrow{PL}$، وَلا تَتَداخَلانِ.

• تَحْديدُ الْعَلاقاتِ بَيْنَ الزَّوايا النّاتِجَةِ مِنْ تَقاطُعِ مُسْتَقيمٍ مَعَ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَوازِيَيْنِ (الدَّرْسُ 1)

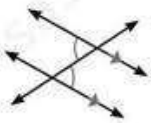
أُحَدِّدُ ما إِذا كانَتْ كُلُّ زاوِيَتَيْنِ في ما يَأْتي مُتَبادِلَتَيْنِ داخِلِيًّا أَوْ مُتَناظِرَتَيْنِ أَوْ مُتَحالِفَتَيْنِ:

19



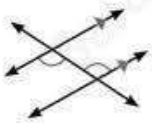
متناظرتين

20



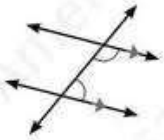
متبادلتين داخلياً

21



متبادلتين داخلياً

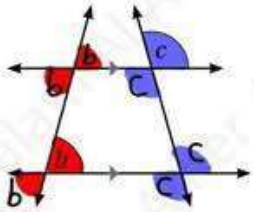
22



متحالفتين

منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

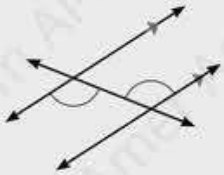


23 أُلَوِّنُ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ جَميعَ الزَّوايا الَّتي قِياسُها مُساوٍ لِقِياسِ الزّاوِيَةِ b، وَأُبَرِّرُ إِجابَتي.

24 أُلَوِّنُ بِاللَّوْنِ الْأَزْرَقِ جَميعَ الزَّوايا الَّتي قِياسُها مُساوٍ لِقِياسِ الزّاوِيَةِ c، وَأُبَرِّرُ إِجابَتي.

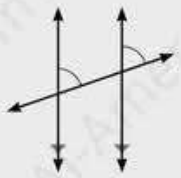
مِثالٌ: أُحَدِّدُ ما إِذا كانَتْ كُلُّ زاوِيَتَيْنِ في ما يَأْتي مُتَبادِلَتَيْنِ داخِلِيًّا أَوْ مُتَناظِرَتَيْنِ أَوْ مُتَحالِفَتَيْنِ:

a)



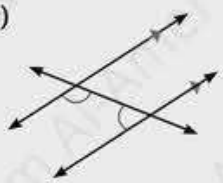
الزّاوِيَتانِ مُتَبادِلَتانِ داخِلِيًّا؛ لِأَنَّهُما غَيْرُ مُتَجاوِرَتَيْنِ، وَتَقَعانِ في الْمِنْطَقَةِ الدّاخِلِيَّةِ، وَفي جِهَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ مِنَ الْقاطِعِ.

b)



الزّاوِيَتانِ مُتَناظِرَتانِ؛ لِأَنَّهُما غَيْرُ مُتَجاوِرَتَيْنِ، وَتَقَعانِ في جِهَةٍ واحِدَةٍ مِنَ الْقاطِعِ، إِحْداهُما داخِلِيَّةٌ، وَالْأُخْرى خارِجِيَّةٌ.

c)



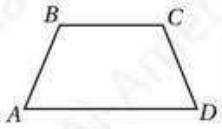
الزّاوِيَتانِ مُتَحالِفَتانِ؛ لِأَنَّهُما تَقَعانِ في الْمِنْطَقَةِ الدّاخِلِيَّةِ، وَفي جِهَةٍ واحِدَةٍ مِنَ الْقاطِعِ.

منتدى معلمي الاردن

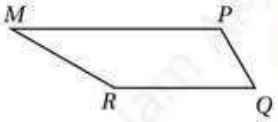
الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

• تَسْمِيَةُ الْمُضَلَّعِ (الدَّرْسُ 2)

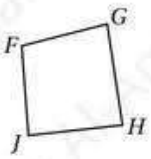
أُسَمّي كُلًّا مِنَ الْأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ الْآتِيَةِ بِطَريقَتَيْنِ:

25 

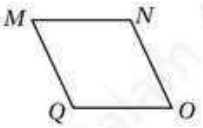
ABCD
ADCB

26 

MPQR
MRQP

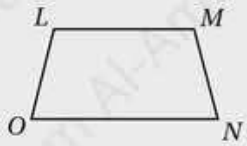
27 

FGHJ
FJHG

28 

MNOQ
MQON

مِثالٌ: أُسَمّي الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ بِطَريقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.



الطَّريقَةُ (1): أَبْدَأُ بِالرَّأْسِ L، وَأَتَحَرَّكُ بِاتِّجاهِ عَقارِبِ السّاعَةِ عَلى النَّحْوِ الْآتي: $L \longrightarrow M \longrightarrow N \longrightarrow O$

إِذَنْ، أُسَمّي الشَّكْلَ: $LMNO$

الطَّريقَةُ (2): أَبْدَأُ بِالرَّأْسِ L، وَأَتَحَرَّكُ بِاتِّجاهِ عَكْسِ عَقارِبِ السّاعَةِ عَلى النَّحْوِ الْآتي: $L \longrightarrow O \longrightarrow N \longrightarrow M$

إِذَنْ، أُسَمّي الشَّكْلَ: $LONM$

أَتَذَكَّرُ

يُمْكِنُني تَسْمِيَةُ الشَّكْلِ الرُّباعِيِّ بِأَرْبَعَةِ حُروفٍ مُتَتالِيَةٍ هِيَ أَسْماءُ رُؤوسِهِ الْأَرْبَعَةِ، وَبِاتِّجاهِ عَقارِبِ السّاعَةِ أَوْ عَكْسِها.

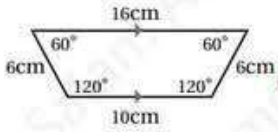
منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

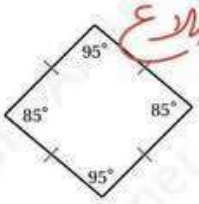
• تَصْنيفُ الْأَشْكالِ الرُّباعِيَّةِ (الدَّرْسُ 4)

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

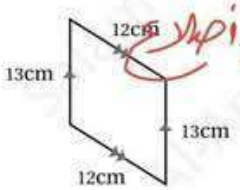
29
متوازي أضلاع
مستطيل معين
مربع

30 

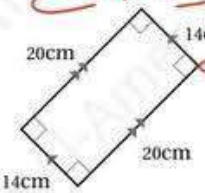
شبه منحرف

31 

متوازي أضلاع
معين

32 

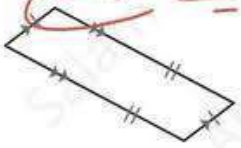
متوازي أضلاع

33 

متوازي أضلاع
مستطيل

34
شبه منحرف

35
متوازي أضلاع
معين

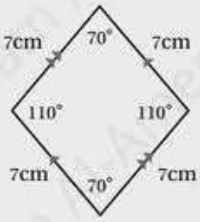
36 
متوازي أضلاع

منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُنائِيَّةُ الْأَبْعادِ

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

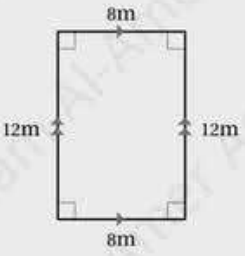
a)



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.

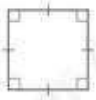
أتعلّم

شِبْهُ الْمُنْحَرِفِ شَكْلٌ رُباعِيٌّ فيهِ ضِلْعانِ فَقَطْ مُتَقابِلانِ مُتَوازِيانِ.

مُتَوازي الْأَضْلاعِ شَكْلٌ رُباعِيٌّ فيهِ كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ وَمُتَطابِقانِ.

الْمُسْتَطيلُ هُوَ مُتَوازي أَضْلاعٍ زَواياهُ قَوائِمُ.

الْمَعينُ هُوَ مُتَوازي أَضْلاعٍ أَضْلاعُهُ مُتَطابِقَةٌ.



الْمُرَبَّعُ هُوَ مُتَوازي أَضْلاعٍ أَضْلاعُهُ مُتَطابِقَةٌ وَزَواياهُ قَوائِمُ.

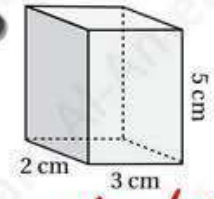
منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُلاثِيَّةُ الْأَبْعادِ

• حَجْمُ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ (الدَّرْسُ 2)

أَجِدُ حَجْمَ كُلِّ مَنْشورٍ رُباعِيٍّ مِمّا يَأْتي:

1

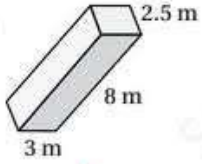


$V = l \times w \times h$

$V = 3 \times 2 \times 5$

$V = 30\ cm^3$

2

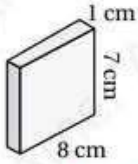


$V = l \times w \times h$

$V = 3 \times 2.5 \times 8$

$V = 60\ m^3$

3

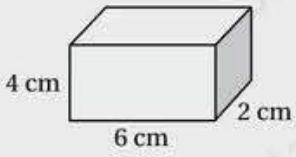


$V = l \times w \times h$

$V = 8 \times 1 \times 7$

$V = 56\ cm^3$

مِثالٌ: أَجِدُ حَجْمَ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ الْآتي:



$V = l \times w \times h$	صيغَةُ حَجْمِ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ
$= 6 \times 2 \times 4$	أُعَوِّضُ $l = 6, w = 2, h = 4$
$= 48$	أَضْرِبُ

إِذَنْ، حَجْمُ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ $48\ cm^3$

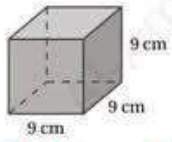
منتدى معلمي الاردن

الْأَشْكالُ ثُلاثِيَّةُ الْأَبْعادِ

• مِساحَةُ سَطْحِ الْمَنْشورِ الرُّباعِيِّ (الدَّرْسُ 2)

أَجِدُ الْمِساحَةَ الْكُلِّيَّةَ لِسَطْحِ كُلِّ مَنْشورٍ مِمّا يَأْتي:

4

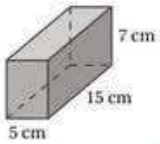


S.A = 2lw + 2lh + 2wh

S.A = 2(81) + 2(81) + 2(81)

S.A = 486 cm²

5

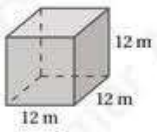


S.A = 2lw + 2lh + 2wh

SA = 2(75) + 2(105) + 2(35)

S.A = 430 cm²

6

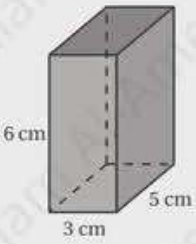


S.A = 2lw + 2lh + 2wh

= 2(144) + 2(144) + 2(144)

= 864 m²

مِثالٌ: أَجِدُ الْمِساحَةَ الْكُلِّيَّةَ لِسَطْحِ الْمَنْشورِ الْمُجاوِرِ:



صيغَةُ مِساحَةِ سَطْحِ الْمَنْشورِ: $S.A = 2lw + 2lh + 2wh$

أُعَوِّضُ: $= 2(5)(3) + 2(5)(6) + 2(3)(6)$

أَجِدُ ناتِجَ الضَّرْبِ: $= 30 + 60 + 36$

أُبَسِّطُ: $= 126$

إِذَنْ، الْمِساحَةُ الْكُلِّيَّةُ لِسَطْحِ الْمَنْشورِ تُساوي: $126\ cm^2$

منتدى معلمي الاردن