الوحدةُ 1

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

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

الْمَقاديرُ الْعَدَدِيَّةُ وَالْجَبْرِيَّةُ (الدَّرْسُ 1)

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

1. ضَرْبُ 49 في p — $49 \times p$
2. 9 أَمْثالِ h — $9h$
3. يَنْقُصُ عَنْ 33 بِـ z — $33 - z$
4. يَزيدُ عَلى w بِـ 43 — $w + 43$
5. ثُلُثُ x — $\frac{1}{3}x$
6. k ناقِصًا m — $k - m$

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

a) قِسْمَةُ 49 عَلى 7
الْمِقْدارُ الْعَدَدِيُّ: $49 \div 7$

b) جَمْعُ n إِلى 73
الْمِقْدارُ الْجَبْرِيُّ: $n + 73$

c) ضَرْبُ 5 في عَدَدٍ
الْمِقْدارُ الْجَبْرِيُّ: $5 \times m$

التَّمْييزُ بَيْنَ الْمُعادَلَةِ وَالْمِقْدارِ الْجَبْرِيِّ (الدَّرْسُ 1)

أُحَدِّدُ أَيًّ مِمّا يَأْتي يُمَثِّلُ مُعادَلَةً وَأَيُّها يُمَثِّلُ مِقْدارًا جَبْرِيًّا:

7. $7x + 1 = 5$ — معادلة
8. $11y + 8$ — مقدار جبري
9. $1 - 2z$ — مقدار جبري
10. $17n - 3 = -6$ — معادلة
11. $\frac{m}{3} = 9$ — معادلة
12. $-6 - r$ — مقدار جبري

منتدى معلمي الاردن

الوحدةُ 1

الْمُتَباينَاتُ الْخَطِّيَّةُ

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

a) $x + 17$

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

b) $y + 3 = 15$

مُعادَلَةٌ؛ لِأَنَّها جُمْلَةٌ رِياضِيَّةٌ تَتَضَمَّنُ إِشارَةَ الْمُساواةِ.

أَتَذَكَّرُ

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

• التَّعْبيرُ عَنْ جُمْلَةٍ لَفْظِيَّةٍ بِمُعادَلَةٍ (الدَّرْسُ 1)

أُعَبِّرُ عَنْ كُلٍّ مِمّا يَأْتي بِمُعادَلَةٍ:

13 ضُرِبَ x في 9؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 45 — $9x = 45$

14 طُرِحَ الْعَدَدُ 35 مِنْ m؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 18 — $m - 35 = 18$

15 3 أَمْثالِ y يُساوي 240 — $3y = 240$

16 قُسِمَ k عَلى 3؛ فَأَصْبَحَ النّاتِجُ 12 — $\frac{k}{3} = 12$

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

مِثالٌ: أَكْتُبُ مُعادَلَةً لِلتَّعْبيرِ عَنْ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

a) جَمْعُ 6 مَعَ x يُساوي 17

جَمْعُ 6 مَعَ 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: $y \div 8 = 23$

حَلُّ مُعادَلاتِ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ (الدَّرْسُ 1)

أَسْتَخْدِمُ النَّموذَجَ، لِأُكَوِّنَ مُعادَلَةً وَأَحُلُّها في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

17

$x + 3 = 7$

$x = 4$

18

$x + 1 = 5$

$x = 4$

أَحُلُّ الْمُعادَلاتِ الْآتِيَةَ:

19 $x + 8 = 18$

$-8 \quad -8$

$x = 10$

20 $30 + y = 52$

$-30 \quad -30$

$y = 22$

21 $14 + m = 44$

$-14 \quad -14$

$m = 30$

22 $p - 20 = 16$

$+20 \quad +20$

$p = 36$

23 $y - 50 = 50$

$+50 \quad +50$

$y = 100$

24 $t - 4 = 3$

$+4 \quad +4$

$t = 7$

منتدى معلمي الاردن

الوحدةُ 1

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

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

الطَّريقَةُ 1: اسْتِعْمالُ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ:

$x + 4 = 9$

أُفَكِّرُ: ما الْعَدَدُ الَّذي إِذا أَضَفْتُ إِلَيْهِ 4 يَكونُ النّاتِجُ 9؟

$5 + 4 = 9$

إِذَنْ: $x = 5$ هُوَ حَلُّ الْمُعادَلَةِ.

الطَّريقَةُ 2: اسْتِعْمالُ الْعَلاقَةِ بَيْنَ الْجَمْعِ وَالطَّرْحِ:

$x + 4 = 9$

أُفَكِّرُ: ما جُمْلَةُ الطَّرْحِ الْمُرْتَبِطَةُ بِجُمْلَةِ الْجَمْعِ؟

$x = 9 - 4$

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 1)

25 أُكْمِلُ الْجَدْوَلَ الْآتِيَ:

الْمُعادَلَةُ	جُمْلَةُ الضَّرْبِ أَوِ الْقِسْمَةِ الَّتي تَحُلُّ الْمُعادَلَةَ	حَلُّ الْمُعادَلَةِ	التَّحَقُّقُ
$8n = 72$	$72 \div 8 = 9$	$n = 9$	$8 \times 9 = 72$
$150 = 50n$	$150 \div 50 = 3$	$n = 3$	$3 \times 50 = 150$
$y \div 5 = 30$	$30 \times 5 = 150$	$y = 150$	$150 \div 5 = 30$
$36 \div y = 4$	$36 \div 4 = 9$	$y = 9$	$36 \div 9 = 4$

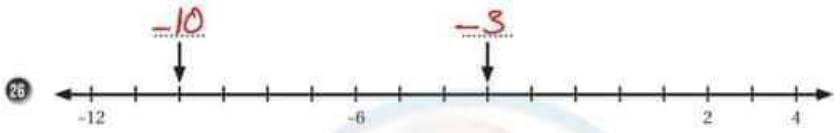
منتدى معلمي الاردن

الوحدةُ 1

الْمُتَباينَاتُ الْخَطِّيَّةُ

تَمْثيلُ الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ (الدَّرْسُ 1)

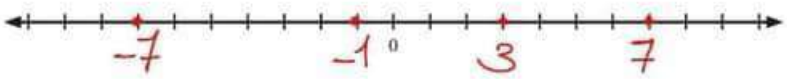
أَكْتُبُ الْعَدَدَ الَّذي يُشيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

26 

27

28

29 أُمَثِّلُ الْأَعْدادَ $-1, 7, 3, -7$ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:



منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

مِثالٌ: أُمَثِّلُ الْأَعْدادَ: $3, 0, 5-$ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ.

أَرْسُمُ خَطَّ الْأَعْدادِ، ثُمَّ أَرْسُمُ نُقْطَةً عِنْدَ مَوْقِعِ كُلِّ عَدَدٍ صَحيحٍ.

إِجْراءُ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ الْأَرْبَعِ عَلى الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ (الدَّرْسُ 1)

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

30) $-6 + (-8)$
$= -14$

31) $13 + (-8)$
$= 5$

32) $4 - 10$
$= -6$

33) $8 - (-3)$
$= 11$

34) -4×6
$= -24$

35) -6×-8
$= 48$

36) $12 \div (-4)$
$= -3$

37) $-30 \div (-5)$
$= 6$

38) $-28 \div 7$
$= -4$

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

مِثالٌ: أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

a) $-9+(-12)$

لِلْعَدَدَيْنِ الإِشارَةُ نَفْسُها، إِذَنْ: أَجْمَعُ وَأُثَبِّتُ الإِشارَةَ. $-9+(-12)=-(9+12)=-21$

b) $-10+13$

إِشارَتا الْعَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَتانِ، إِذَنْ: أَجِدُ الْفَرْقَ، وَأَضَعُ إِشارَةَ الأَكْبَرِ. $-10+13=3$

c) -6×-7

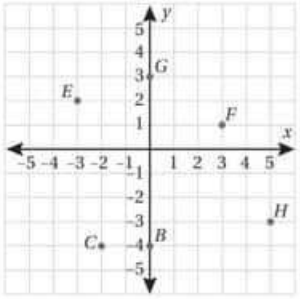
لِلْعَدَدَيْنِ الإِشارَةُ نَفْسُها، إِذَنْ: أَضْرِبُ، وَتَكونُ إِشارَةُ النّاتِجِ موجِبَةً. $-6\times-7=42$

d) $35\div-7$

إِشارَتا الْعَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَتانِ، إِذَنْ: أَقْسِمُ، وَتَكونُ إِشارَةُ النّاتِجِ سالِبَةً. $35\div-7=-5$

• تَحْديدُ إِحْداثِيَّيْ نُقْطَةٍ مُمَثَّلَةٍ في الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ (الدرس 4)

أَجِدُ إِحْداثِيَّيْ كُلٍّ مِنَ النِّقاطِ الآتِيَةِ الْمُمَثَّلَةِ في الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ الآتي، ثُمَّ أُحَدِّدُ الرُّبْعَ الَّذي تَقَعُ فيهِ، أَوِ الْمِحْوَرَ الَّذي تَقَعُ عَلَيْهِ:



39 B (0, -4) المحور y

40 C (-2, -4) الربع الثالث

41 E (-3, 2) الربع الثاني

42 F (3, 1) الربع الأول

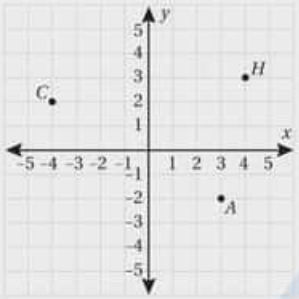
43 G (0, 3) المحور y

44 H (5, -3) الربع الرابع

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

مِثالٌ: أَجِدُ إِحْداثِيَّيْ كُلٍّ مِنَ النِّقاطِ الْآتِيَةِ الْمُمَثَّلَةِ في الْمُسْتَوى الْإِحْداثِيِّ الْمُجاوِرِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ الرُّبْعَ الَّذي تَقَعُ فيهِ، أَوِ الْمِحْوَرَ الَّذي تَقَعُ عَلَيْهِ:

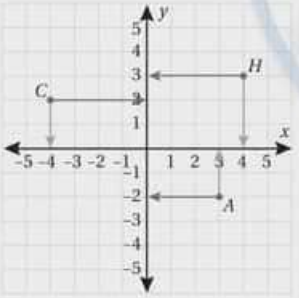


a) النُّقْطَةُ H:

النُّقْطَةُ H تُقابِلُ الْعَدَدَ 4 عَلى الْمِحْوَرِ x؛ لِذا فَإِنَّ إِحْداثِيَّ x لَها هُوَ 4، وَتُقابِلُ الْعَدَدَ 3 عَلى الْمِحْوَرِ y؛ لِذا فَإِنَّ إِحْداثِيَّ y لَها هُوَ 3

إِذَنْ، الزَّوْجُ الْمُرَتَّبُ الَّذي يُحَدِّدُ مَوْقِعَ النُّقْطَةِ H هُوَ $(4, 3)$، وَتَقَعُ هذِهِ النُّقْطَةُ في الرُّبْعِ الْأَوَّلِ.

b) النُّقْطَةُ A:



النُّقْطَةُ A تُقابِلُ الْعَدَدَ 3 عَلى الْمِحْوَرِ x؛ لِذا فَإِنَّ إِحْداثِيَّ x لَها هُوَ 3، وَتُقابِلُ الْعَدَدَ -2 عَلى الْمِحْوَرِ y؛ لِذا فَإِنَّ إِحْداثِيَّ y لَها هُوَ -2

إِذَنْ، الزَّوْجُ الْمُرَتَّبُ الَّذي يُحَدِّدُ مَوْقِعَ النُّقْطَةِ A هُوَ $(3, -2)$، وَتَقَعُ هذِهِ النُّقْطَةُ في الرُّبْعِ الرّابِعِ.

c) النُّقْطَةُ C:

النُّقْطَةُ C تُقابِلُ الْعَدَدَ -4 عَلى الْمِحْوَرِ x؛ لِذا فَإِنَّ إِحْداثِيَّ x لَها هُوَ -4، وَتُقابِلُ الْعَدَدَ 2 عَلى الْمِحْوَرِ y؛ لِذا فَإِنَّ إِحْداثِيَّ y لَها هُوَ 2

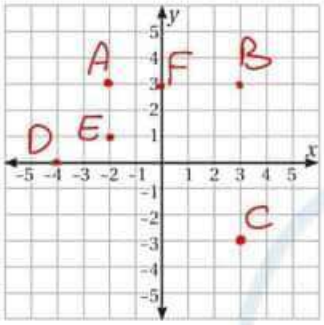
إِذَنْ، الزَّوْجُ الْمُرَتَّبُ الَّذي يُحَدِّدُ مَوْقِعَ النُّقْطَةِ C هُوَ $(-4, 2)$، وَتَقَعُ هذِهِ النُّقْطَةُ في الرُّبْعِ الثّاني.

منتدى معلمي الاردن

الْمُتَباينَاتُ الْخَطِّيَّةُ

تَمْثيلُ النِّقاطِ في الْمُسْتوى الإِحْداثِيِّ (الدَّرْسُ 4)

أُعَيِّنُ كُلَّ نُقْطَةٍ مِمّا يَأْتي في الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ الْمُجاوِرِ:



45 $A(-2, 3)$

46 $B(3, 3)$

47 $C(3, -3)$

48 $D(-4, 0)$

49 $E(-2, 1)$

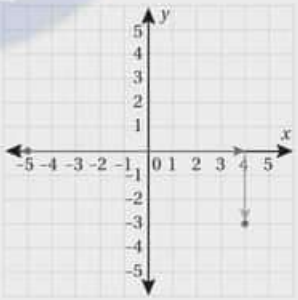
50 $F(0, 3)$

مِثالٌ: أُعَيِّنُ كُلَّ نُقْطَةٍ مِمّا يَأْتي في الْمُسْتَوى الإِحْداثِيِّ، ثُمَّ أُحَدِّدُ الرُّبْعَ الَّذي تَقَعُ فيهِ، أَوِ الْمِحْوَرَ الَّذي تَقَعُ عَلَيْهِ:

a) (4, −3)

أَتَحَرَّكُ مِنْ نُقْطَةِ الأَصْلِ 4 وَحَداتٍ أُفُقِيًّا إِلى الْيَمينِ، ثُمَّ 3 وَحَداتٍ رَأْسِيًّا إِلى الأَسْفَلِ، ثُمَّ أَرْسُمُ نُقْطَةً.

أُلاحِظُ أَنَّ النُّقْطَةَ تَقَعُ في الرُّبْعِ الرّابِعِ.



b) (−5, 0)

أَتَحَرَّكُ مِنْ نُقْطَةِ الأَصْلِ 5 وَحَداتٍ أُفُقِيًّا إِلى الْيَسارِ، ثُمَّ 0 وَحَدَةً رَأْسِيًّا، ثُمَّ أَرْسُمُ نُقْطَةً.

أُلاحِظُ أَنَّ النُّقْطَةَ تَقَعُ عَلى الْمِحْوَرِ x.

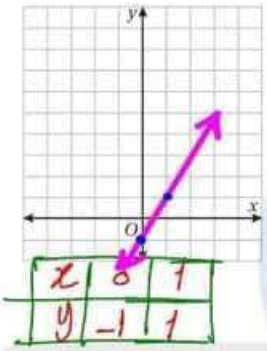
منتدى معلمي الاردن

الْمُتَبايِناتُ الْخَطِّيَّةُ

تَمْثيلُ الْمَعادَلَةِ الْخَطِّيَّةِ بِمُتَغَيِّرَيْنِ بَيانِيًّا (الدَّرْسُ 4)

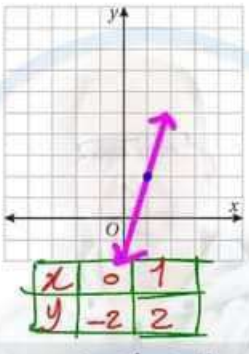
أُمَثِّلُ كُلَّ مُعادَلَةٍ مِمّا يَأْتي بَيانِيًّا في الْمُسْتَوى الْإِحْداثِيِّ:

51 $y = 2x - 1$



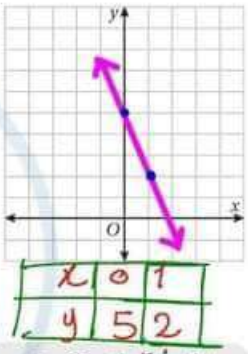
x	0	1
y	-1	1

52 $y = 4x - 2$



x	0	1
y	-2	2

53 $y = 5 - 3x$



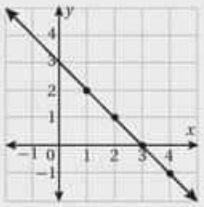
x	0	1
y	5	2

مِثالٌ: أُمَثِّلُ الْمُعادَلَةَ بَيانِيًّا $y = 3 - x$، في الْمُسْتَوى الْإِحْداثِيِّ:

الْخُطْوَةُ 1 أَخْتارُ 4 قِيَمٍ لِلْمُدْخَلاتِ، وَلْتَكُنْ 1, 2, 3, 4، ثُمَّ أَجِدُ قِيَمَ الْمُخْرَجاتِ الْمُناظِرَةِ لَها بِاسْتِخْدامِ الْمُعادَلَةِ:

x	$3 - x$	y	(x, y)
1	$3 - 1$	2	(1, 2)
2	$3 - 2$	1	(2, 1)
3	$3 - 3$	0	(3, 0)
4	$3 - 4$	-1	(4, -1)

الْخُطْوَةُ 2 أُمَثِّلُ الْأَزْواجَ الْمُرَتَّبَةَ في الْمُسْتَوى الْإِحْداثِيِّ وَأَصِلُ بَيْنَها بِخَطٍّ:



منتدى معلمي الاردن

إيجادُ قيمةِ مِقدارٍ جَبْرِيٍّ عِنْدَ قيمةٍ مُعْطاةٍ (الدّرْسُ 1)

أَجِدُ قيمَةَ كُلِّ مِقدارٍ جَبْرِيٍّ مِمّا يَأْتي عِنْدَما: $a = -6$ / $b = 2, c = 18$.

1. $4 + 2a$
$= 4 + 2(-6) = -8$

2. $7 - 36 \div a$
$7 - 36 \div (-6) = 13$

3. $b^4 + c \div 2$
$(2)^4 + 18 \div 2 = 16 + 9$
$= 25$

4. $c - a^2 \div 4$
$= 18 - (-6)^2 \div 4$
$= 18 - 36 \div 4$
$= 18 - 9$
$= 9$

5. $\sqrt{cb} \div 3$
$= \sqrt{18 \times 2} \div 3$
$= \sqrt{36} \div 3$
$= 6 \div 3 = 2$

6. $\frac{a}{2} + \frac{1}{4}$
$\frac{-6}{2} + \frac{1}{4} = \frac{-12}{4} + \frac{1}{4}$
$= \frac{-11}{4}$

مِثالٌ:

a) أَجِدُ قيمَةَ الْمِقْدارِ الْجَبْرِيِّ $x - 2$؛ إِذا كانَتْ $x = 3$.

أَكْتُبُ الْمِقْدارَ الْجَبْرِيَّ: $x - 2$

أُعَوِّضُ عَنْ x بِالْعَدَدِ 3: $3 - 2$

أَجِدُ ناتِجَ الطَّرْحِ: 1

b) أَجِدُ قيمَةَ الْمِقْدارِ الْجَبْرِيِّ $2x$؛ إِذا كانَتْ $x = 6$.

أَكْتُبُ الْمِقْدارَ الْجَبْرِيَّ: $2x$

أُعَوِّضُ عَنْ x بِالْعَدَدِ 6: 2×6

أَجِدُ ناتِجَ الضَّرْبِ (أَجْمَعُ الْبِطاقاتِ): 12

منتدى معلمي الاردن

الوحدة 2

الْعَلاقاتُ وَالاقْتِرانَاتُ

جَداوِلُ الْمُدْخَلاتِ وَالْمُخْرَجاتِ (الدَّرْسُ 1)

أُكْمِلُ جَدْوَلَ الْمُدْخَلاتِ وَالْمُخْرَجاتِ أَدْناهُ لِكُلِّ اقْتِرانٍ مِمّا يَأْتي:

7. $x \longmapsto 5x + 4$
8. $x \longmapsto 7x - 2$
9. $x \longmapsto \frac{x}{2} + 1$
10. $x \longmapsto 4(x - 3)$
11. $x \longmapsto 5(x + 6)$
12. $x \longmapsto \frac{3x}{2}$

الْمُدْخَلَةُ (x)	الْمُخْرَجَةُ (y)					
1	9	5	$\frac{3}{2}$	-8	35	$\frac{3}{2}$
2	14	12	2	-4	40	3
3	19	19	$\frac{5}{2}$	0	45	$\frac{9}{2}$
4	24	26	3	4	50	6

مِثالٌ: أُكْمِلُ جَدْوَلَ الْمُدْخَلاتِ وَالْمُخْرَجاتِ لِكُلِّ اقْتِرانٍ مِمّا يَأْتي:

a) $y = 2x - 5$

الْمُدْخَلَةُ (x)	الْمُخْرَجَةُ (y)
1	$2(1) - 5 = -3$
2	$2(2) - 5 = -1$
3	$2(3) - 5 = 1$
4	$2(4) - 5 = 3$

b) $y = 3(x + 1)$

الْمُدْخَلَةُ (x)	الْمُخْرَجَةُ (y)
1	$3(1+1) = 6$
2	$3(2+1) = 9$
3	$3(3+1) = 12$
4	$3(4+1) = 15$

اسْتِعْمالُ جَدْوَلِ الْمُدْخَلاتِ وَالْمُخْرَجاتِ لِكِتابَةِ قاعِدَةِ اقْتِرانٍ بِالصّورَةِ الْجَبْرِيَّةِ (الدَّرْسُ 1)

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ قِيَمَ الْمُدْخَلاتِ وَالْمُخْرَجاتِ لِاقْتِرانٍ:

الْمُدْخَلَةُ (x)	الْمُخْرَجَةُ (y)
2	7
3	9
4	11
5	13

13. أَصِفُ بِالْكَلِماتِ قاعِدَةَ الِاقْتِرانِ. الضرب في 2 ثم إضافة 3

14. أَكْتُبُ قاعِدَةَ الِاقْتِرانِ بِالصّورَةِ الْجَبْرِيَّةِ.

$y = 2x + 3$

منتدى معلمي الاردن

الْعَلاقاتُ وَالِاقْتِرانَاتُ

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ قِيَمَ الْمُدْخَلاتِ وَالْمُخْرَجاتِ لِاقْتِرانٍ:

الْمُدْخَلَةُ (x)	الْمُخْرَجَةُ (y)
1	3
2	5
3	7
4	9

15 أَصِفُ بِالْكَلِماتِ قاعِدَةَ الِاقْتِرانِ. الضرب في 2 ثم بإضافة 1

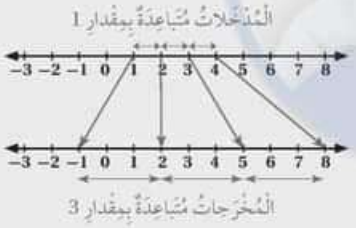
16 أَكْتُبُ قاعِدَةَ الِاقْتِرانِ بِالصُّورَةِ الْجَبْرِيَّةِ.

$y = 2x + 1$

مِثالٌ: يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ قِيَمَ الْمُدْخَلاتِ وَالْمُخْرَجاتِ لِاقْتِرانٍ:

الْمُدْخَلَةُ (x)	الْمُخْرَجَةُ (y)
1	−1
2	2
3	5
4	8

a) أَصِفُ بِالْكَلِماتِ قاعِدَةَ الِاقْتِرانِ.



بِما أَنَّ الْمُدْخَلاتِ مُتَباعِدَةٌ بِمِقْدارِ 1، وَالْمُخْرَجاتِ مُتَباعِدَةٌ بِمِقْدارِ 3، فَإِنَّ الْجُزْءَ الْأَوَّلَ مِنَ الْقاعِدَةِ هُوَ: الضَّرْبُ في 3

حَتّى تَكونَ صورَةُ الْعَدَدِ 4 هِيَ 8، يَجِبُ أَنْ تَحْتَوِيَ الْقاعِدَةُ عَلى طَرْحِ الْعَدَدِ 4

إِذَنْ، قاعِدَةُ الِاقْتِرانِ هِيَ: أَضْرِبُ في 3 ثُمَّ أَطْرَحُ 4

b) أَكْتُبُ قاعِدَةَ الِاقْتِرانِ بِالصُّورَةِ الْجَبْرِيَّةِ.

يُمْكِنُني كِتابَةُ قاعِدَةِ الِاقْتِرانِ بِالصُّورَةِ الْجَبْرِيَّةِ عَلى النَّحْوِ الْآتي:

$x \longmapsto 3x - 4$

أَوْ مُعادَلَةً بِالصُّورَةِ الْآتِيَةِ:

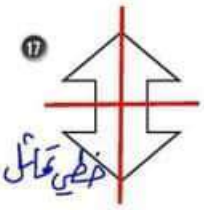
$y = 3x - 4$

منتدى معلمي الاردن

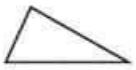
الْعَلاقاتُ وَالِاقْتِرانَاتُ

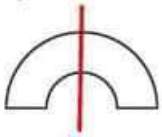
التَّماثُلُ (الدَّرْسُ 3)

أَرْسُمُ مَحاوِرَ التَّماثُلِ لِكُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي إِنْ وُجِدَتْ، ثُمَّ أَكْتُبُ عَدَدَها:

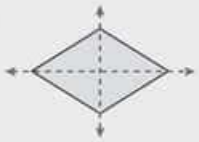
17 
خطي تماثل

18
6 خطوط تماثل

19 
لا يوجد

20 
خط تماثل واحد

مِثالٌ: أَرْسُمُ مَحاوِرَ التَّماثُلِ لِكُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي إِنْ وُجِدَتْ، ثُمَّ أَكْتُبُ عَدَدَها:

a) 

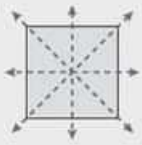
يُمْكِنُني رَسْمُ مِحْوَرَيْ تَماثُلٍ، كُلٌّ مِنْهُما يُقَسِّمُ الشَّكْلَ إِلى جُزْأَيْنِ مُتَطابِقَيْنِ. عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ 2.

b)

لا يُمْكِنُني رَسْمُ أَيِّ مِحْوَرِ تَماثُلٍ.

c)

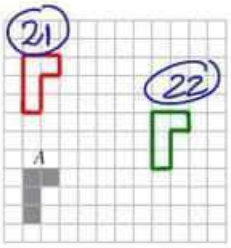
يُمْكِنُني رَسْمُ مِحْوَرِ تَماثُلٍ واحِدٍ.

d) 

يُمْكِنُني رَسْمُ 4 مَحاوِرَ تَماثُلٍ.

منتدى معلمي الاردن

رَسْمُ صورَةِ شَكْلٍ بَعْدَ إِجْراءِ انْسِحابٍ لَهُ (الدَّرْسُ 4)



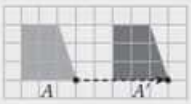
أُعَيِّنُ صورَةَ الشَّكْلِ A بَعْدَ تَأْثيرِ:

21 انْسِحابٍ 6 وَحْداتٍ إِلى أَعْلى.

22 انْسِحابٍ 7 وَحْداتٍ إِلى الْيَمينِ وَ3 وَحْداتٍ إِلى أَعْلى.

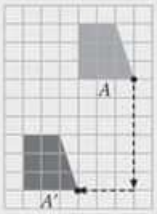
مِثالٌ: أُعَيِّنُ صورَةَ الشَّكْلِ A بَعْدَ تَأْثيرِ:

a) انْسِحابٍ 5 وَحْداتٍ إِلى الْيَمينِ.



- أُحَرِّكُ كُلَّ رَأْسٍ مِنْ رُؤوسِ الشَّكْلِ إِلى الْيَمينِ 5 وَحْداتٍ، وَأُعَيِّنُ الرُّؤوسَ الْجَديدَةَ.
- أَصِلُ بَيْنَ الرُّؤوسِ الْجَديدَةِ لِرَسْمِ الصّورَةِ.

b) انْسِحابٍ 6 وَحْداتٍ إِلى أَسْفَلَ وَ3 وَحْداتٍ إِلى الْيَسارِ.



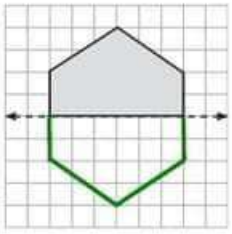
- أُحَرِّكُ كُلَّ رَأْسٍ مِنْ رُؤوسِ الشَّكْلِ إِلى أَسْفَلَ 6 وَحْداتٍ، ثُمَّ إِلى الْيَسارِ 3 وَحْداتٍ، وَأُعَيِّنُ الرُّؤوسَ الْجَديدَةَ.
- أَصِلُ بَيْنَ الرُّؤوسِ الْجَديدَةِ لِرَسْمِ الصّورَةِ.

منتدى معلمي الاردن

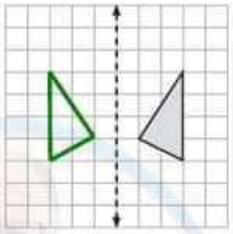
رَسْمُ صورَةِ شَكْلٍ بِالِانْعِكاسِ حَوْلَ مِحْوَرٍ (الدَّرْسُ 4)

أَرْسُمُ صورَةَ كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي بِالِانْعِكاسِ حَوْلَ الْمِحْوَرِ الْمُعْطى:

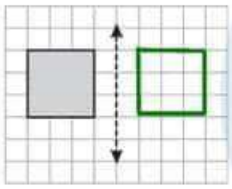
23



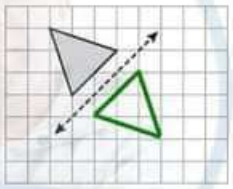
24



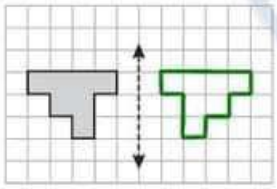
25



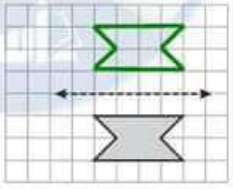
26



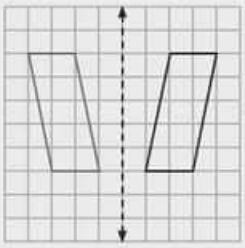
27



28



مِثالٌ: أَرْسُمُ صورَةَ الشَّكْلِ بِالِانْعِكاسِ حَوْلَ الْمِحْوَرِ.



الخُطْوَةُ 1 أَجِدُ الْمَسافاتِ الْأُفُقِيَّةَ بَيْنَ رُؤوسِ الشَّكْلِ وَمِحْوَرِ الِانْعِكاسِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ النِّقاطَ عَلى الْجِهَةِ الْأُخْرى مِنْ مِحْوَرِ الِانْعِكاسِ الَّتي لَها الْمَسافَةُ نَفْسُها.

الخُطْوَةُ 2 أَصِلُ بَيْنَ نِقاطِ الصّورَةِ لِأُكَوِّنَها.

منتدى معلمي الاردن