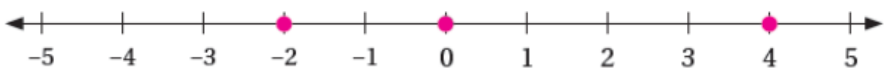
أتدرب وأحل المسائل

الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة

أُمَثِّلُ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ الصَّحِيحَةِ الْآتِيَةِ عَلَى خَطِّ الْأَعْدَادِ:

(1) -5, 3, 9, -3

(2) 0, -2, 4



أَجِدُ مَعْكُوسَ كُلٍّ مِمَّا يَأْتِي:

-29

13

0

أَجِدُ قِيمَةَ كُلٍّ مِنَ الْمَقَادِيرِ الْآتِيَةِ:

(6) |17| = 17

(7) |-32| - 10 = 32 - 10 = 22

(8) 4 + |12| = 4 + 12 = 16

(9) 3 + |-7| = 3 + 7 = 10

(10) |-8| + |-22| = 8 + 22 = 30

(11) |-9| - 2 = 9 – 2 = 7

(12) أبراجٌ: ذَهَبَ خَالِدٌ إلى أَحَدِ الْأَبْرَاجِ لِلتَّسَوُّقِ، فَأَوْقَفَ سَيَّارَتَهُ فِي الْمِرْآبِ بِالطَّابَقِ الرابع تَحْتَ الْأَرْضِ، ثُمّ صَعِدَ بِالْمِصْعَدِ إِلَى الطَّابَقِ الْأَرْضِيّ. وَمَا إِنْ وَصَلَهُ حَتَّى تَذَكَّرَ أَنَّهُ نَسِيَ مِحْفَظَتَهُ فِي السَيّارَةِ، فَنَزَلَ إِلَيْهَا مُسْتَعْمِلًا الْمِصْعَدَ. مَا الْمَسَافَةُ بِالطَّوَابِقِ الَّتِي قَطَعَهَا خَالِدٌ في النُّزولِ إلى السيّارَةِ ثُمّ الْعَوْدَةِ إِلَى الطَّابَقِ الْأَرْضِيِّ؟

8 طوابق.

(13) تَوْفِيرٌ: أَوْدَعَتْ أَماني 600 دينار في حِسابِها الْبَنْكِيّ، ثُمّ سَحَبَتْ مِنْهُ 420 دينارًا لِشِراءِ جهاز حاسوب. أُعَبِّرُ عَنْ هَذَيْنِ الْمَبْلَغَيْنِ بِعَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ.

أودعت ← 600+

سحبت ← 420-

(14) أَكْتَشِفُ الْمُخْتَلِفَ: أَحَدّدُ الْمِقْدارَ الْمُخْتَلِفَ عَنِ الْمَقَادِيرِ الثَّلَاثَةِ الْأُخْرى، مُبَرِّرًا إجابتي.

$\|-6\|$	$4-\|-2\|$	$9-\|-3\|$	$\|-3\|+3$
$\|-6\|$	$4-\|-2\|$	$9-\|-3\|$	$\|-3\|+3$
6	4 - 2 = 2	9 - 3 = 6	3 + 3 = 6
	المختلف		

(15) تَحَدّ: إذا كانَ $|x| = 5$ ، فَما قِيمُ x؟

$x = 5$ أو $x = -5$

(16) مَسأَلَةٌ مَفتوحَةٌ: أَطْرَحُ سُؤالًا إِجَابَتُهُ: بُعْدُ الْعَدَدِ الصَّحِيحِ (3) عَنِ الصِّفْرِ.

إجابة ممكنة: ما القيمة المطلقة للعدد (3)؟

---

(17) أَكْتُبُ أَشْرَحُ خُطُواتِ إيجادِ الْقِيمَةِ الْمُطْلَقَةِ لِعَدَدٍ صَحِيحٍ سَالِبٍ.

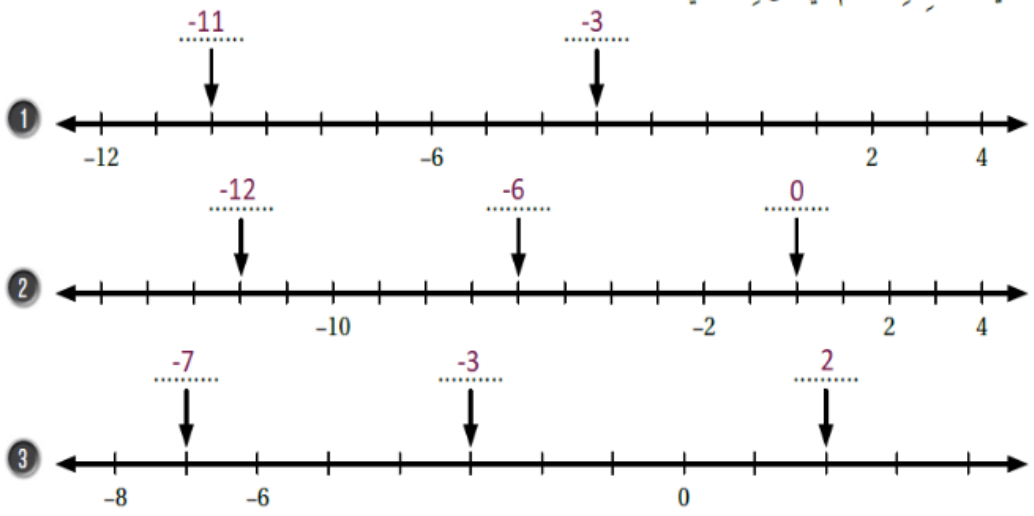
(1) تمثيل العدد على خط الأعداد.

(2) أعدّ المسافة بين العدد والصفر.

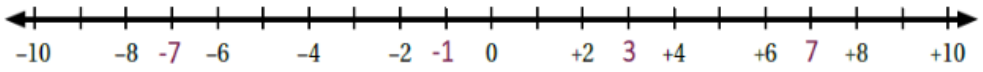
حل أسئلة كتاب التمارين

الأعداد الصحيحة والقيمة المطلقة

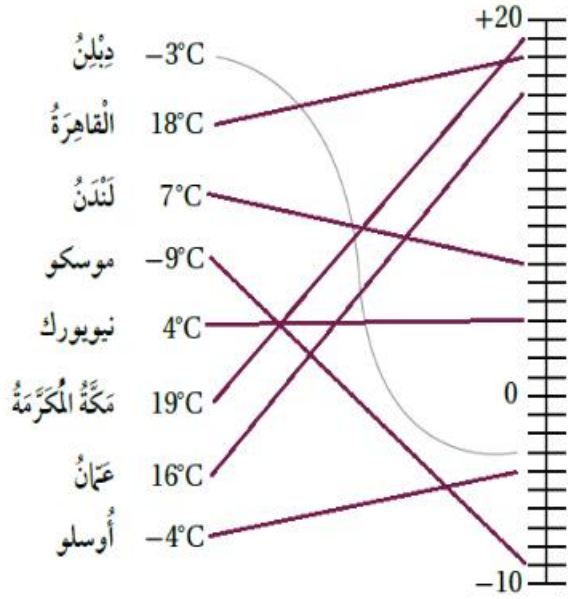
أَكْتُبُ الْعَدَدَ الَّذي يُشيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:



4 أُمَثِّلُ الْأَعْدادَ 1−, 7, 3, 7−, عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:



5 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ في كُلِّ مَدينَةٍ وَمَوْقِعِها عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:



أَجِدُ مَعْكوسَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

6 −36 36

7 0 0

8 17 -17

9 −2 2

أَجِدُ قيمَةَ كُلِّ مِقْدارٍ مِمّا يَأْتي:

10 $|-1| + |16| = 17$ 11 $|25| - |0| = 25$ 12 $|-18| - 7 = 11$

أَضَعُ إِشارَةَ (✓) بِجانِبِ الْعِبارَةِ الصَّحيحَةِ، وَإِشارَةَ (X) بِجانِبِ الْعِبارَةِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ في ما يَأْتي، مُبَرِّرًا إِجابَتي:

13 الْقيمَةُ الْمُطْلَقَةُ لِأَيِّ عَدَدٍ صَحيحٍ تكونُ موجِبَةً دائِمًا. ✓

14 الْقيمَةُ الْمُطْلَقَةُ لِلْعَدَدِ تُساوي الْقيمَةَ الْمُطْلَقَةَ لِمَعْكوسِهِ. ✓

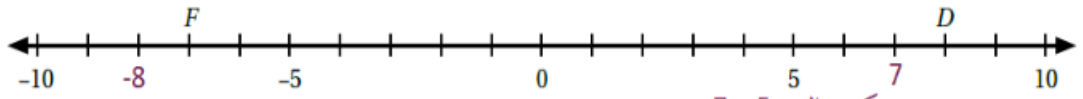
15 مَعْكوسُ أَيِّ عَدَدٍ موجِبٍ هُوَ سالِبُ ذلِكَ الْعَدَدِ. ✓

16 يُمَثَّلُ الْعَدَدُ الصَّحيحُ بِنُقْطَةٍ واحِدَةٍ فَقَطْ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ. ✓

17 رِياضَةٌ: تَسَلَّقَ فادي حافَةَ جَبَلٍ حَتّى ارْتِفاعِ 7m، ثُمَّ هَبَطَ رَأْسِيًّا 4m، كَمْ مِتْرًا تَحَرَّكَ فادي صُعودًا وَهُبوطًا؟

$7 + 4 = 11$ m

18 ما مَعْكوسُ الْعَدَدِ الصَّحيحِ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ D عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ؟ ما مَعْكوسُ الْعَدَدِ الصَّحيحِ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ F؟



معكوس العدد D = -8 معكوس العدد F = 7

19 مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ: أَجِدُ عَدَدًا يُحَقِّقُ الْمُعادَلَةَ الْآتِيَةَ:

$$x + |x| = 0$$

إجابة ممكنة: $-3 + |-3| = 0$

20 إِذا وَقَعَ الْعَدَدُ A عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ في مُنْتَصَفِ الْمَسافَةِ بَيْنَ 17− وَ 5، وَوَقَعَ الْعَدَدُ B بَيْنَ الْعَدَدِ A وَالْعَدَدِ 0، فَما الْعَدَدُ الصَّحيحُ الَّذي يُمَثِّلُ الْعَدَدَ B؟ B = -3

أتدرب وأحل المسائل

مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها

أَسْتَعْمِلُ خط الْأَعْدادِ لِلْمُقَارَنَةِ بَيْنَ كُلِّ مِمّا يَأْتِي، بِوَضْعِ إِشَارَةِ <، أَوْ >، أَوْ = في ☐ :

(1) 17 < 20

(2) 0 > -5

(3) 32 > -46

(4) -39 > -90

(5) 3 = |-3|

(6) |-25| > -50

أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ لِتَرْتِيبِ الْأَعْدادِ الصحِيحَةِ تَصَاعُدِيّاً:

(7) 4, -7, 3, -2, 0

(8) -5, 8, 2, -6, -9, 1

أُرَتبُ الْأَعْدادَ الصحيحَةَ تَنازُلِيّاً في كُلّ مِمَّا يَأْتي:

(9) 17, -18, 20, -6, -23

20, 17, -6, -18, -23

(10) -5, 8, 2, -6, -9, 1

48, 32, 30, -14, -36, -50

دَرَجَاتُ حَرارَةٍ: يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْآتِي دَرَجاتِ الْحَرارَةِ بِالسلسيوس مُدَّةَ خَمْسَةِ أَيَّامٍ مُتَتالِيَةٍ في مَدِينَةٍ ما:

	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
العظمى	1	-6	-12	-2	5
الصغرى	0	-14	-20	-8	1

(11) أُرَتِّبُ درجاتِ الْحَرارَةِ الْعُظمى تنازلياً.

5, 1, -2, -6, -12

(12) أُرَتِّبُ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ الصُّغْرى تَصاعُدِيّاً.

-20, -14, -8, 0, 1

(13) أُقارِنُ بَيْنَ أَرْباحِ الشَّرِكَةِ أَوْ خَسائِرِها عام 2008 م بِأَرباحها أو خسائرها عام 2009 م.

ربح عام 2008 أكثر.

40 > -15

(14) أَكْتُبُ فِقْرَةً أَصِفُ فيها التَّغَيُّرَ في أَرْباحِ الشرِكَةِ أَوْ خَسائِرِها من عام 2008 م إلى عام 2013 م.

في عام 2008م، كانت أرباح الشركة 40 مليون دينار، ثم انخفضت في عام 2009م وعام 2010م حتى لحقت خسائر بالشركة، ثم عاودت الأرباح إلى الارتفاع التدريجي في الأعوام (2013م-2011م).

(14) أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ: قالَتْ أَمَلُ: إِنَّ الْعُمْقَ 68 m أَكْثَرُ مِنَ الْعُمْقِ 75 m؛ لِأَنَّ:

75- < 68- . هَلْ قَوْلُ أَمَلَ صَحِيحٌ؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي.

قول أمل غير صحيح، |68-| < |75-| ؛ لذا 75- هو الأبعد والأكثر عمقاً.

(15) تبريرٌ: إذا كانَتْ $a > b$ حَيْثُ a, b عَدَدان صحيحانِ سالِبانِ، فَمَا عَلَاقَةُ مَوْقِعِ الْعَدَدِ a بِمَوْقِعِ الْعَدَدِ b عَلَى خَطِّ أَعْدادٍ أُفُقِيٍّ؟ أُبَرِّرُ إِجَابَتِي.

يكون العدد a أقرب إلى الصفر، وإلى يمين العدد b؛ لأنَّ كُلًّا منهما سالب. فمثلاً، العدد (4-) يقع على يمين العدد (6-)؛ لأنه كلما تحركنا إلى اليمين على خط الأعداد كبُر العدد.

(16) مَسأَلَةٌ مَفتوحَةٌ: أَكْتُبُ عَدَدًا صحيحًا يَقَعُ بَيْنَ 12- و 18-

إجابة متعددة: 17- ,16- ,15- ,14- ,13-

(17) أكتُبُ أَشرَحُ كَيْفَ أُرَتِّبُ مَجْمُوعَةً مِنَ الْأَعْدادِ الصَّحِيحَةِ السَّالِبَةِ تَصَاعُدِيًّا مِنْ دونِ اسْتِعْمَالِ خَطِّ الْأَعْدادِ، مُعَزِّزًا إِجَابَتِي بِمِثالٍ.

كلَّما ابتعد العدد عن الصفر قلت قيمته، أو كلَّما كانت القيمة المطلقة للعدد السالب أكبر كانت قيمته أصغر، فمثلاً: 12- ,1- ,10- ,5-

الترتيب تصاعدياً: 1- ,5- ,10- ,12-

حل أسئلة كتاب التمارين

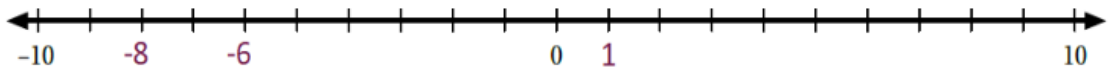
مقارنة الأعداد الصحيحة وترتيبها

أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ لِلْمُقارَنَةِ بَيْنَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، بِوَضْعِ إِشارَةِ >، أَوْ <، أَوْ = في ☐ :

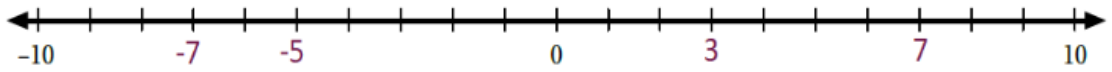
1. $-9 < 3$
2. $-1 > -16$
3. $-82 < 0$
4. $15 < |-45|$
5. $|21| = |-21|$
6. $-12 > -20$

أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ لِتَرْتيبِ الْأَعْدادِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلى الْأَكْبَرِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

7. $-8, 1, -6, 10$ $-8 < -6 < 1 < 10$



8. $3, -7, 0, -5, 7$ $-7 < -5 < 0 < 3 < 7$



أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ لِتَرْتيبِ الْأَعْدادِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلى الْأَكْبَرِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

9. $-6, 0, 2, -9$ $-9 < -6 < 0 < 2$
10. $1, 7, -5, -3$ $-5 < -3 < 1 < 7$
11. $5, -11, 14, -19, 11$ $-19 \quad -11 \quad 5 \quad 11 \quad 14$

غَوْصٌ: يَتَدَرَّبُ عَلِيٌّ هُوَ وَأَصْدِقاؤُهُ الثَّلاثَةُ عَلى رِياضَةِ الْغَوْصِ. وَيُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمُجاوِرُ الْعُمْقَ الَّذي وَصَلَ إِلَيْهِ كُلٌّ مِنْهُمْ تَحْتَ سَطْحِ الْماءِ بِالْمِتْرِ:

	عَلِيٌّ	عامِرٌ	فِراسٌ	عَبْدُ اللهِ
الْعُمْقُ (m)	2	3	5	1

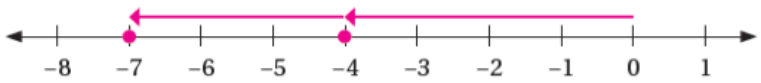
12. أُعَبِّرُ عَنِ الْعُمْقِ الَّذي وَصَلَهُ كُلٌّ مِنَ الْأَصْدِقاءِ الْأَرْبَعَةِ بِالْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ. $-2, -3, -5, -1$
13. أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ النّاتِجَةَ تَصاعُدِيًّا. $-1 > -2 > -3 > -5$
14. ما الْعُمْقُ الَّذي وَصَلَهُ أَقْرَبُ هؤُلاءِ الْأَصْدِقاءِ إِلى سَطْحِ الْماءِ بِالْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ، ذاكِرًا اسْمَهُ؟ عبدالله ، 1 m

أتدرب وأحل المسائل

جمع الأعداد الصحيحة

أَجِدُ ناتِجَ كُلِّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَةِ الْحَلِّ بِاسْتِعْمَالِ خَطِّ الْأَعْدَادِ:

(1) -4 + (-3) = -7



(2) 4 + (-2) = 2

(3) -5 + 2 = -3

أَجِدُ نَائِجَ الْجَمْعِ فِي كُلِّ مِمَّا يَأْتِي:

(4) -11 + (-12) = -23

(5) -9 + 30 = 21

(6) 2 + (-10) = -8

(7) -32 + 15 = -17

(8) -23 + (-45) = -68

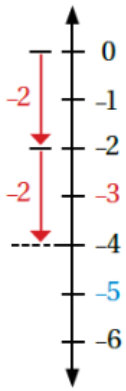
(9) 11 + |3| = 14

(10) هَواتِفُ: سَعَةُ ذاكِرَةِ الْهاتِفِ الْمَحْمُولِ لِخالِدٍ 32 GB، اسْتَعْمَلَ مِنْها 10 GB، ثُمَّ 3 GB لتسجيل صُوَرٍ وَمَقاطع فيديو لإحدى رحلاته. أُعَبِّرُ عَنْ هَاتَيْنِ السَّعَتَيْنِ بِالْأَعْدَادِ الصَّحيحة، ثُمَّ أَحْسُبُ مَا بَقِيَ مِنْ سَعَةِ ذاكِرَةِ هَاتِفِهِ.

10 + 3 = 13 GB

32 – 13 = 19 GB

(11) مَسأَلَةٌ مَفتُوحَةٌ: أَكْتُبُ مَسْأَلَةً يُمْكِنُ تَمْثيلُهَا بِخَطِّ الْأَعْدَادِ الْمُجَاوِرِ.



إجابة ممكنة : 4- = 2- + 2- إذا كانت درجة الحرارة في أحد الأيام 2-، ثم انخفضت درجتين في اليوم التالي، فما درجة الحرارة وقتئذ؟

تَبْرِيرٌ: أَضَعُ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ فِي ، لِتُصْبِحَ الْجُمْلَتَانِ الْآتِيَتَانِ صَحِيحَتَيْنِ، مُبَرِّرًا إِجَابَتِي:

(12) 12 + (-12) + 7 = 7

(13) -12 + 18 + 3 = 9

(14) تبرير: فِي الْمُرَبّع السِّحْرِي الْمُجاوِر لِكُلِّ صَفٍّ، وَعَمودٍ، وَقُطْرِ الْمَجْمُوعُ نَفْسُهُ، أَمْلَأُ الْمُرَبّعَاتِ الصَّغِيرَةَ بِالْأَعْدَادِ الصَّحِيحَةِ الْمُنَاسِبَةِ، مُبَرِّرًا إِجَابَتِي.

+3	-4	+1
-2	0	2
-1	4	-3

(15) تَحَدٍّ: أَحُلُّ الْمُعادَلَةَ الْآتِيَةَ: x + 4 = 1

x = -3

(16) أَكْتُبُ: كَيْفَ أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ لِأَجِدَ نَاتِجَ جَمْعِ عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ؟

1. أبدأ من الصفر، ثم أتحرك لأحدد العدد الأول.
2. أتحرك إلى اليمين أو اليسار بحسب إشارة العدد الثاني ومقداره والموقع الذي أصل إليه يكون هو ناتج الجمع.

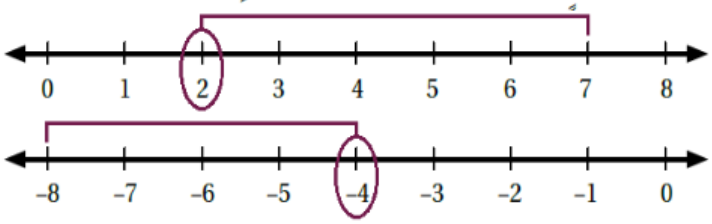
حل أسئلة كتاب التمارين

جمع الأعداد الصحيحة

أُمَثِّلُ كُلَّ جُمْلَةِ جَمْعٍ مِمّا يَأْتي عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ، ثُمَّ أَجِدُ النّاتِجَ:

1 $7+(-5)$

2 $-8+4$



أَجِدُ ناتِجَ الْجَمْعِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

3 $-19+4=-15$

4 $39+(-7)=32$

5 $42+(-145)=-103$

6 $0+(-17)=-17$

7 $-75+(-8)=-83$

8 $18+61=79$

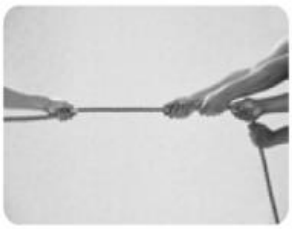
أُكْمِلُ كُلَّ نَمَطٍ مِمّا يَأْتي:

9 -21 , −27 , −33 , −39 , −45 , -51 , -57 , -63

10 41 , 33 , 25 , 17 , 9 , 1 , -7 , -15

11 **عِمارات:** رُقِّمَتْ طَوابِقُ عِمارَةٍ مِنْ 6− إِلى 10، وَكانَتِ الطَّوابِقُ ذَواتُ الْأَرْقامِ السّالِبَةِ تَحْتَ الْأَرْضِ. إِذا بَدَأَ بَشيرٌ الصُّعودَ مِنَ الطّابَقِ 5−، وَصَعِدَ 12 طابَقًا، فَإِلى أَيِّ طابَقٍ وَصَلَ؟ 7

12 **شَدُّ الْحَبْلِ:** لَعِبَ فَريقُ الصَّفِّ الْخامِسِ مَعَ فَريقِ الصَّفِّ السّادِسِ لُعْبَةَ شَدِّ الْحَبْلِ. إِذا كانَتِ الْمَسافَةُ الَّتي كَسَبَها فَريقُ الصَّفِّ السّادِسِ، أَوْ خَسِرَها في أَرْبَعِ جَوْلاتٍ، هِيَ كَما يَأْتي:



الْجَوْلَةُ الْأولى: $+3\ m$ الْجَوْلَةُ الثّانِيَةُ: $-4\ m$

الْجَوْلَةُ الثّالِثَةُ: $+7\ m$ الْجَوْلَةُ الرّابِعَةُ: $+4\ m$ كسب $(+10\ m)$

فَهَلْ كَسَبَ فَريقُ الصَّفِّ السّادِسِ أَمْ خَسِرَ؟ وَكَمْ مِتْرًا كانَ ذلِكَ؟

أَضَعُ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ في ☐ لِتُصْبِحَ كُلُّ جُمْلَةٍ مِمّا يَأْتي صَحيحَةً:

13 -38 $+12=-26$

14 $3+$ -43 $+17=-23$

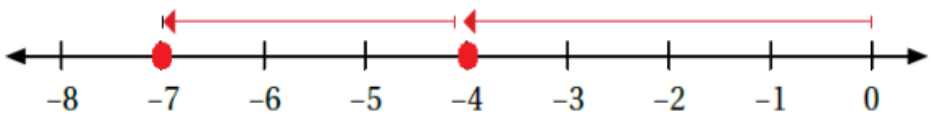
أتدرب وأحل المسائل

طرح الأعداد الصحيحة

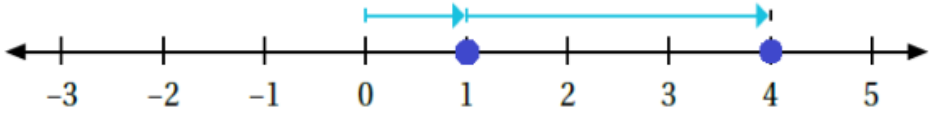
أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِاسْتِعْمالِ خَطِّ الْأَعْدادِ:

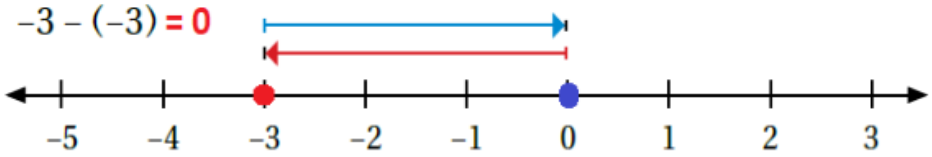
1 $-4 - 3 = -7$



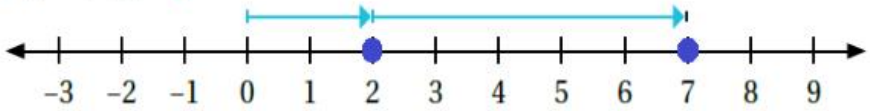
2 $1 - (-3) = 4$



3 $-3 - (-3) = 0$



4 $2 - (-5) = 7$



أَجِدُ ناتِجَ الطَّرْحِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

5 $-23 - 18 = -41$

6 $-16 - (-45) = 29$

7 $88 - 20 = 68$

8 $78 - (-15) = 93$

9 $-7 - |8| = -15$

10 $|-20| - (-47) = 67$

11 تَتَراوَحُ دَرَجاتُ الْحَرارَةِ عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ بَيْنَ 130°C وَ-150°C، ما الْفَرْقُ بَيْنَ دَرَجَتَيِ الْحَرارَةِ الْعُظْمى وَالصُّغْرى؟ $280^{\circ}C$

أَجِدُ مِقْدارَ التَّغَيُّرِ في دَرَجَةِ الْحَرارَةِ، أَوْ مِقْدارَ التَّغَيُّرِ في الِارْتِفاعِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

12 مِنْ 20°C إِلى 36°C **+16**

13 مِنْ 135m إِلى 42m **-93**

14 مِنْ 70°C إِلى 16°C **-54**

15 مِنْ 175cm إِلى 65cm **-110**

16 **تِجارَةٌ:** تَعْمَلُ لَيْلى في مَجالِ التِّجارَةِ. إِذا رَبِحَتْ 5000 دينارٍ في صَفْقَةٍ تِجارِيَّةٍ، ثُمَّ خَسِرَتْ 9000 دينارٍ في صَفْقَةٍ أُخْرى، فَكَمْ دينارًا كانَ رِبْحُها أَوْ خَسارَتُها في الصَّفْقَتَيْنِ معًا؟

خسرت 4000 دينار.

17 **ادِّخارٌ:** كانَ في الْحِسابِ الْبَنْكِيِّ لِمُحَمَّدٍ 295 دينارًا، سَحَبَ مِنْها 85 دينارًا. كَمْ دينارًا بَقِيَ في حِسابِهِ؟ **210 دنانير.**

18 **شَواطِئُ:** حَفَرَ سامي وَرَسْا حُفْرَتَيْنِ عَلى الشّاطِئِ، عُمْقُ الْأولى 25cm، وَعُمْقُ الثّانِيَةِ 12cm، أَجِدُ الْفَرْقَ بَيْنَ عُمْقِ الْحُفْرَتَيْنِ. **13 cm**

إِذا كانَ $y = 7$ وَ $x = -12$، فَأَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

19 $x - y$ **-12 - 7 = -19**

20 $2y - (x)$ **14 - (-120 = 26**

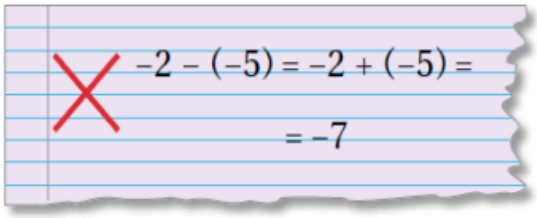
19 $x - y$ **-12 - 7 = -19**

20 $2y - (x)$ **14 - (-120 = 26**

21 **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** يَبْلُغُ ارْتِفاعُ قِمَّةِ جَبَلٍ يُطِلُّ عَلى الْبَحْرِ 125m فَوْقَ مُسْتَوى سَطْحِ الْبَحْرِ. سَقَطَتْ صَخْرَةٌ مِنْ قِمَّةِ الْجَبَلِ، ثُمَّ اسْتَقَرَّتْ عَلى عُمْقِ 14m أَسْفَلَ سَطْحِ الْبَحْرِ. أُعَبِّرُ عَنِ التَّغَيُّرِ في ارْتِفاعِ الصَّخْرَةِ.

a) $-14 - 125$ b) $14 - 125$ c) $125 - 14$ (d) $125 - (-14)$

22 **أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ:** أَرادَتْ تالا إيجادَ ناتِجِ: $(-5) - 2-$، فَكانَ حَلُّها كَما يَأْتي:



أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ في حَلِّ تالا، ثُمَّ أُصَحِّحُهُ. **3 = 5 + -2 = -2 - (-5)**

تَبْريرٌ: إِذا كانَ a عَدَدًا صَحيحًا سالِبًا، وَ b عَدَدًا صَحيحًا موجِبًا، فَأُحَدِّدُ إِذا كانَ ناتِجُ كُلٍّ مِمّا يَأْتي موجِبًا أَوْ سالِبًا، مُبَرِّرًا إِجابَتي:

23 $a - b$ سالب 24 $b - a$ موجب 25 $|a| + |b|$ موجب

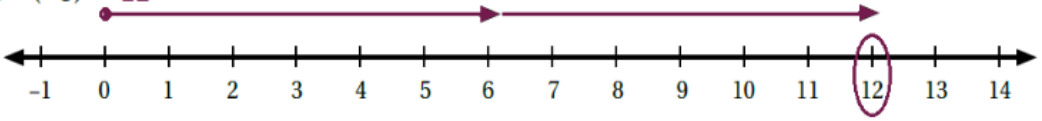
26 **أَكْتُبُ** كَيْفَ أَسْتَعْمِلُ الْمَعْكوسَ وَجَمْعَ الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ لِإيجادِ ناتِجِ مَسْأَلَةِ طَرْحِ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ؟ **العدد الأول - العدد الثاني = العدد الأول + معكوس العدد الثاني**

حل أسئلة كتاب التمارين

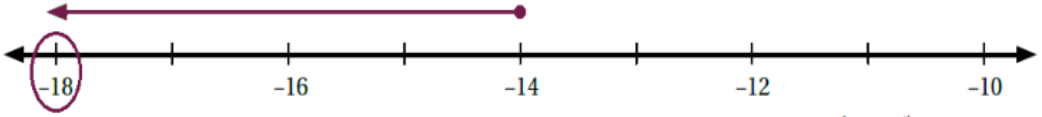
طرح الأعداد الصحيحة

أُمَثِّلُ كُلَّ جُمْلَةِ طَرْحٍ مِمّا يَأْتي عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ، ثُمَّ أَجِدُ النّاتِجَ:

1 $6 - (-6) = 12$



2 $-14 - (4) = -18$



أَجِدُ النّاتِجَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

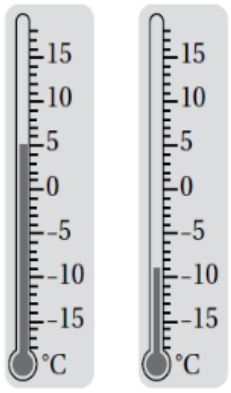
3 $4 - 12 = -8$ 4 $-3 - 10 = -13$ 5 $-14 + 9 = -5$

6 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ كُلِّ جُمْلَتَيْنِ لَهُما النّاتِجُ نَفْسُهُ في ما يَأْتي:

-6	5	-7	9	-9
$3 + (-9)$	$8 + (-3)$	$-12 - (-5)$	$11 + (-2)$	$-3 - 6$
9	-9	-6	5	-7
$5 - (-4)$	$-18 - (-9)$	$-10 + 4$	$-5 - (-10)$	$6 - 13$

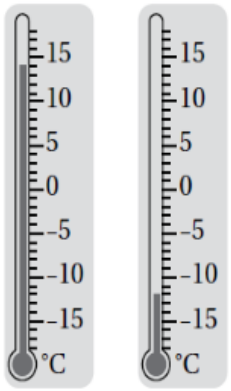
أَجِدُ الْفَرْقَ بَيْنَ قِراءَةِ دَرَجَتَيِ الْحَرارَةِ لِكُلِّ ميزانَيْنِ مُجاوِرَيْنِ.

7



5 - (-9) = 14

8



14 - (-12) = 26

إِذا كانَتْ $y = -9$ وَ $x = 8$، فَأَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

9 $x - y + |-4|$ 8 - (-9) + 4 = 21

10 $2y - 14 + (-x)$ -18 - 14 + (-8) = -32 + (-8) = -40

أتدرب وأحل المسائل

ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِاسْتِعْمالِ خَطِّ الْأَعْدادِ:

1 -4×4 = -16

2 $3 \times (-2)$ = -6

3 $-3 \times |-35|$ = -105

4 1×7 = 7

أَجِدُ ناتِجَ الضَّرْبِ أَوِ الْقِسْمَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

5 $-30 \times (-4) = 120$

6 $54 \div (-9) = -6$

7 $22 \times (-3) = -66$

8 $60 \div (-4) = -15$

9 $-6 \times 3 \times (-1) = 18$

10 $(-80 \div 8 \times 2^2) = -40$

11 $6 \times (-6)^2 + 7 = 223$

12 $36 \div (-6) \times (7 - 3) = -24$

13 **نُقودٌ:** تَسْحَبُ شادِيَةُ 120 دينارًا مِنْ حِسابِها الْبَنْكِيِّ شَهْرِيًّا. أُعَبِّرُ عَنْ عَمَلِيَّةِ السَّحْبِ بِعَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ أَكْتُبُ جُمْلَةَ الضَّرْبِ الَّتي تُمَثِّلُ مَجْموعَ عَمَلِيّاتِ السَّحْبِ في 8 أَشْهُرٍ، مُبَرِّرًا إِجابَتي $8 \times (-120) = -920$

أي تسحب JD 920 في 8 أشهر.

14 أُنْزِلَتْ غَوّاصَةٌ تَحْتَ الْماءِ في الْمُحيطِ الْهادِئِ لِرَصْدِ دَرَجَةِ حَرارَةِ الْماءِ. كانَ الرَّصْدُ الْأَوَّلُ عَلى عُمْقِ 25m تَحْتَ مُسْتَوى سَطْحِ الْبَحْرِ، ثُمَّ أُجْرِيَ مَزيدٌ مِنْ عَمَلِيّاتِ الرَّصْدِ كُلَّ 25m حَتّى وَصَلَتِ الْغَوّاصَةُ إِلى قاعِ الْمُحيطِ. أَجِدُ عُمْقَ الْغَوّاصَةِ عِنْدَ إِجْراءِ الرَّصْدِ الْخامِسِ وَالْعِشْرينَ. 625m

منهاجي

أَسْهُمٌ: اشْتَرى عُمَرُ يَوْمَ الْأَحَدِ أَسْهُمًا مِنْ سوقِ عَمّانَ الْمالِيِّ بِقيمَةِ JD 500، ثُمَّ سَجَّلَ في الْجَدْوَلِ الْآتي أَرْباحَهُ وَخَسائِرَهُ في أَيّامِ الْأُسْبوعِ الْأُخْرى:

الْإِثْنَيْنِ	الثُّلاثاءُ	الْأَرْبِعاءُ	الْخَميسُ
رِبْحُ JD 15	خَسارَةُ JD 18	خَسارَةُ JD 23	رِبْحُ JD 10

15 ما قيمَةُ أَسْهُمِ عُمَرَ في نِهايَةِ الْأُسْبوعِ؟ JD 484

16 أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابِيَّ لِقِيَمِ الْأَرْباحِ وَ الْخَسائِرِ الْيَوْمِيَّةِ لِعُمَرَ في الْأَيّامِ الْأَرْبَعَةِ. -4

إِذا كانَتْ $z = -6$ ، وَ $y = 12$ ، وَ $x = -2$ ، فَأَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِنْ:

17 $y \div x = -6$ 18 $\frac{x \times z}{-y} = -1$ 19 $\frac{-2y + 6z}{x} = 30$

20 أَنْسَخُ الْجَدْوَلَ الْآتِيَ، ثُمَّ أُكْمِلُهُ.

إِشارَةُ النّاتِجِ	النّاتِجُ	عَدَدُ الْأَعْدادِ في الْعِبارَةِ	الْعِبارَةُ
موجِبَةٌ	2	2	$-1\times(-2)$
سالبة	-6	3	$-1\times(-2)\times(-3)$
موجبة	24	4	$-1\times(-2)\times(-3)\times(-4)$
سالبة	120	5	$-1\times(-2)\times(-3)\times(-4)\times(-5)$

21 أَسْتَعْمِلُ الْجَدْوَلَ السّابِقَ لِأَكْتُبَ قاعِدَةً لِإِشارَةِ ناتِجِ ضَرْبِ أَكْثَرَ مِنْ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ.

إذا ضرب العدد الصحيح السالب مرتين/ أربعة .... (عدد زوجي) يكون الناتج موجب.

أما إذا ضرب ثلاث مرات ؟ خمس .... (عدد فردي) يكون الناتج سالب.

أَبْحَثُ عَنْ نَمَطٍ: أُكْمِلُ الْحُدودَ الثَّلاثَةَ التّالِيَةَ في كُلِّ نَمَطٍ مِمّا يَأْتي:

22 $-3, +9, -27, +81, \ldots$ -243 23 $+256, -128, +64, -32, \ldots$ +16

24 أَكْتَشِفُ الْمُخْتَلِفَ: أُحَدِّدُ الْمِقْدارَ الْمُخْتَلِفَ عَنِ الْمَقاديرِ الثَّلاثَةِ الْأُخْرى، مُبَرِّرًا إِجابَتي:

$-22 \div 2$	$12 \div (-3)$	$-32 \div (-4)$	$-40 \div 8$
-11	-4	8	-5

25 تَحَدٍّ: أَحُلُّ الْمُعادَلَةَ الْآتِيَةَ: $3x = -12$ $x = -4$

26 أَكْتُبُ مَتى يَكونُ ناتِجُ الضَّرْبِ أَوِ الْقِسْمَةِ لِعَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ موجِبًا؟ مَتى يَكونُ سالِبًا؟ أُعَزِّزُ إِجابَتي بِأَمْثِلَةٍ.

إذا كان العددان متشابهان موجب، وإذا كانا مختلفين في الإشارة سالب.

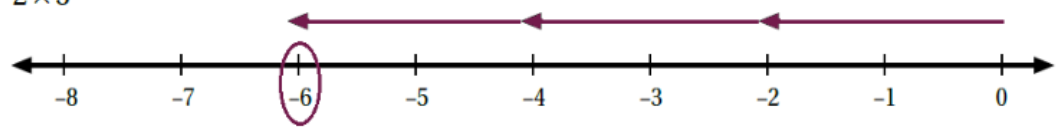
منهاجي

حل أسئلة كتاب التمارين

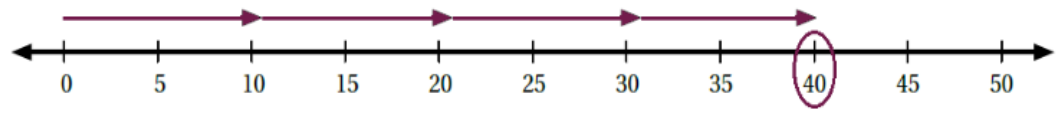
ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها

أُمَثِّلُ كُلَّ جُمْلَةِ ضَرْبٍ مِمّا يَأْتي عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ، ثُمَّ أَجِدُ النّاتِجَ:

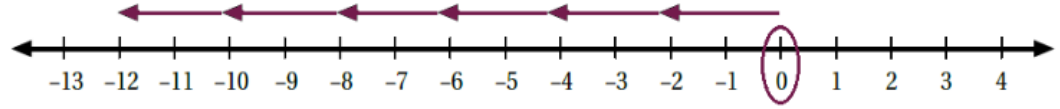
1 -2×3



2 10×4



3 $6 \times (-2)$



أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

4 $-4 \times (-8) = 32$

5 $-225 \div 5 = -45$

6 $(-6)^2 = 36$

7 $(-3)^2 \div 9 = 1$

8 $(7 \times (-3) + 6)^2 = 225$

9 $70 - 6 \times (56 \div 7) = 22$

10 $5 \times 6 + -2 = 28$

11 $56 \div (-8 + 1) = -8$

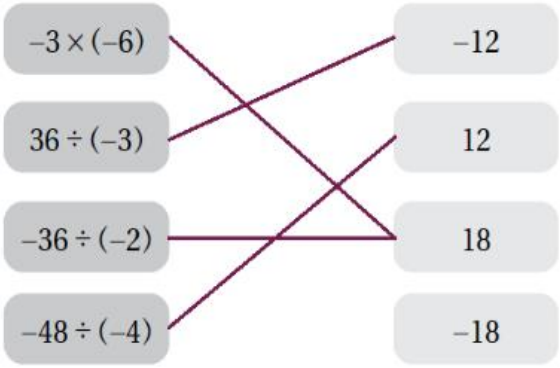
12 $(4 - 9) \times (11 - 3) = -40$

13 $-3 \times -4 \times -5 = -60$

أَضَعُ إِشارَةَ (✓) بِجانِبِ الْعِبارَةِ الصَّحيحَةِ، وَإِشارَةَ (✗) بِجانِبِ الْعِبارَةِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ في ما يَأْتي:

14 $6 \times -8 = -48$	✓	15 $-20 \div -4 = -5$	✗	16 $-42 \div 7 = -6$	✓
17 $-3 \times -9 = 27$	✓	18 $-4 \times 2 \times -3 = -24$	✗	19 $-3 - 9 = -2 \times -6$	✗
20 $-7 - -10 = -15 \div -5$	✓	21 $45 \div -9 = -20 \div 4$	✓	22 $-3 \times -3 = -15 + 4$	✗

23 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ كُلِّ جُمْلَةِ ضَرْبٍ أَوْ قِسْمَةٍ وَناتِجِها في ما يَأْتي:



24 أَمْلَأُ الْفَراغَ في الْجُمْلَةِ الْمُجاوِرَةِ بِاسْتِعْمالِ الْأَرْقامِ: 7−, 6−, 2, 5 مِنْ دونِ تَكْرارٍ لِتُصْبِحَ الْجُمْلَةُ صَحيحَةً.

$$\frac{2 \times -6}{-7 - 5} = 1$$

25 **مُغامَراتٌ:** ذَهَبَ فَيْصَلٌ في رِحْلَةٍ لِتَسَلُّقِ الصُّخورِ في مَحْمِيَّةِ ضانا، فَنَزَلَ عَنْ أَحَدِ الْمُنْحَدَراتِ عَلى أَرْبَعِ مَراحِلَ مُتَساوِيَةٍ. إِذا كانَ ارْتِفاعُ الْمُنْحَدَرِ 52m، فَما الْعَدَدُ الصَّحيحُ الَّذي يُمَثِّلُ التَّغَيُّرَ في ارْتِفاعِ فَيْصَلٍ بِالْمِتْرِ بَعْدَ كُلِّ مَرْحَلَةٍ (أَفْتَرِضُ أَنَّ مَوْقِعَ الْمَرْحَلَةِ الْأولى يُمَثِّلُ الصِّفْرَ)؟ 13 m

إِذا كانَتْ $y = -36$ وَ $x = 6$، فَأَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

26 $(-y + -6) \div (x \times 5) = 1$

27 $\frac{y \div x}{-3} = 2$

28 $\frac{(y - 12) \div 2x}{2} = -2$

29 أَكْتُبُ عَدَدًا صَحيحًا سالِبًا في كُلِّ مُرَبَّعٍ لِتُصْبِحَ الْجُمْلَةُ صَحيحَةً (يوجَدُ أَكْثَرُ مِنْ حَلٍّ):

$$\boxed{-2} \times \boxed{-2} = \boxed{-2} - \boxed{-6}$$

أُحَدِّدُ إِذا كانَتِ الْجُمْلَةُ صَحيحَةً دائِمًا، أَوْ صَحيحَةً أَحْيانًا، أَوْ غَيْرَ صَحيحَةٍ أَبَدًا في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

30 إِذا كانَ a , b عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ، فَإِنَّ ab أَكْبَرُ مِنْ $a + b$. صحيحة أحياناً.

31 إِذا كانَ a , b عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ سالِبَيْنِ، فَإِنَّ ab عَدَدٌ موجِبٌ. صحيحة دائماً.

32 إِذا كانَ a , b عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ سالِبَيْنِ، فَإِنَّ $a - b$ عَدَدٌ موجِبٌ. صحيحة أحياناً.

33 إِذا كانَ a , b عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ سالِبَيْنِ، فَإِنَّ $a - b$ أَصْغَرُ مِنْ a. غير صحية أبداً.