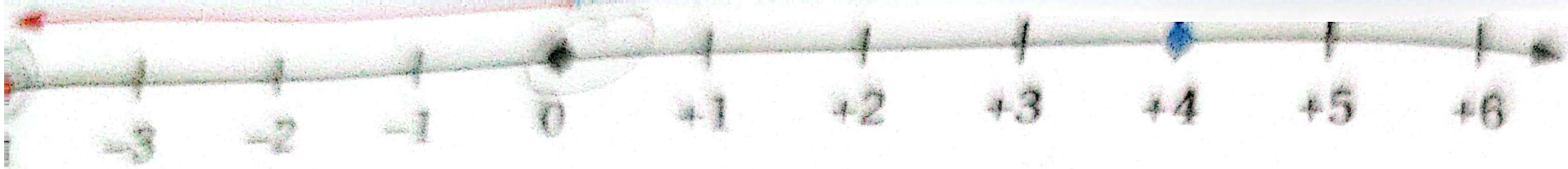


إِذَنْ، مَعْكوسَ الْعَدَدِ 4 هُوَ الْعَدَدُ 4-

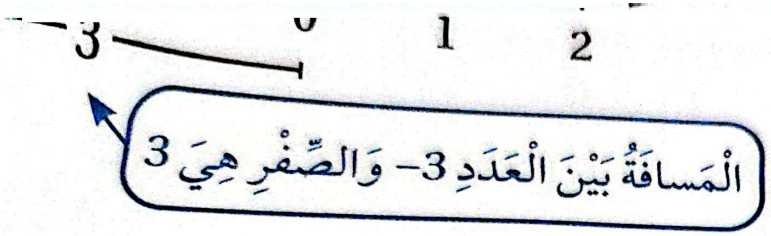
أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

3 أَجِدُ مَعْكوسَ الْعَدَدِ 1- ١

4 أَجِدُ مَعْكوسَ الْعَدَدِ 7 -٧

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

فَإِنَّ $|-3| = 3$.



أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

3 أَجِدُ الْقيمَةَ الْمُطْلَقَةَ لِكُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ: $-8, 9, 0$

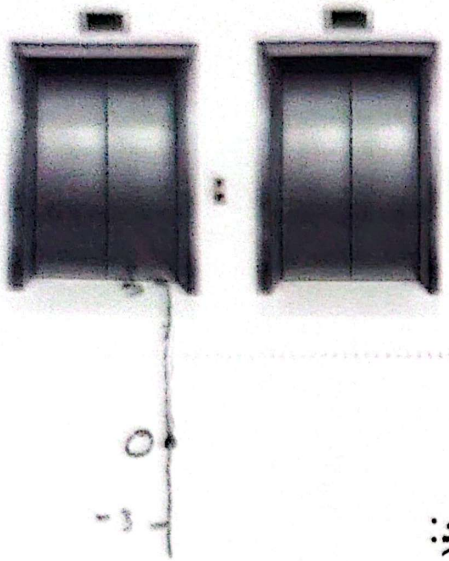
$|0| = 0$
$|9| = 9$
$|-8| = 8$

تُسْتَعْمَلُ الْقيمَةُ الْمُطْلَقَةُ وَبَعْضُ الْعَمَلِيّاتِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِها في كَثيرٍ مِنَ الْمَسائِلِ الْحَياتِيَّةِ وَالْعَمَلِيَّةِ لِتَمْثيلِ مُخْتَلِفَةٍ.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أَنَّ إِنَّ الْمَسافَةَ الرَّأْسِيَّةَ ... هِيَ 14m

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:



فِي مُجَمَّعٍ تِجارِيٍّ مِصْعَدانِ مُتَجاوِرانِ. صَعِدَ أَحْمَدُ إِلَى الطَّابَقِ الْخامِسِ، فِي حِينِ نَزَلَ سَعِيدٌ إِلَى الطَّابَقِ الثّالِثِ تَحْتَ الْأَرْضِ حَيْثُ الْمِرْآبُ. ما الْمَسافَةُ الرَّأْسِيَّةُ بَيْنَهُما بِالطَّوابِقِ بَعْدَ وُصولِهِما؟

$5 + |-3| = 8$

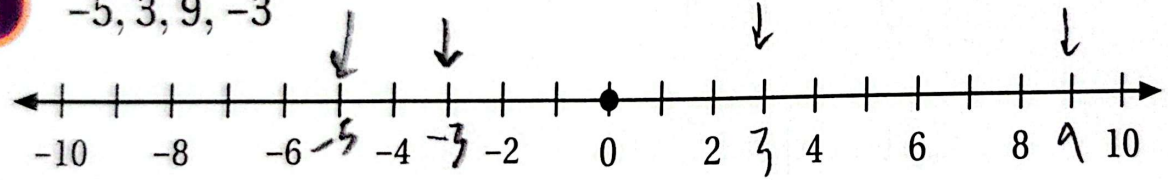
0

-3

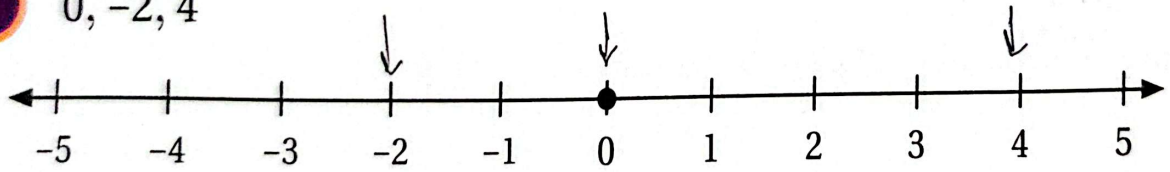
أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

أُمَثِّلُ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ الْآتِيَةِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:

1 −5, 3, 9, −3



2 0, −2, 4



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أَجِدُ مَعْكوسَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

3) 29 → -29

4) -13 → 13

5) 0 → 0

أَجِدُ قيمَةَ كُلٍّ مِنَ الْمَقاديرِ الْآتِيَةِ:

6) $|17| = 17$

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

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

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

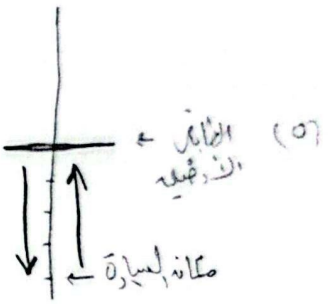
10) $|-8| + |-22| = 8 + 22 = 30$

11) $|-9| - 2 = 9 - 2 = 7$

مَعْلومَةٌ

يُشْتَرَطُ عِنْدَ إِنْشاءِ الْأَبْراجِ التِّجارِيَّةِ وُجودُ مَواقِفَ لِسَيّاراتِ الزُّوّارِ أَسْفَلَها؛ مَنْعًا لِلتَّسَبُّبِ في ازْدِحاماتٍ مُروريَّةٍ حَوْلَها.

12) **أَبْراجٌ:** ذَهَبَ خالِدٌ إِلى أَحَدِ الْأَبْراجِ لِلتَّسَوُّقِ، فَأَوْقَفَ سَيّارَتَهُ في الْمِرْآبِ بِالطّابَقِ الرّابِعِ تَحْتَ الْأَرْضِ، ثُمَّ صَعِدَ بِالْمِصْعَدِ إِلى الطّابَقِ الْأَرْضِيِّ، وَما إِنْ وَصَلَهُ حَتّى تَذَكَّرَ أَنَّهُ نَسِيَ مِحْفَظَتَهُ في السَّيّارَةِ، فَنَزَلَ إِلَيْها مُسْتَعْمِلًا الْمِصْعَدَ. ما الْمَسافَةُ بِالطَّوابِقِ الَّتي قَطَعَها خالِدٌ في النُّزولِ إِلى السَّيّارَةِ ثُمَّ الْعَوْدَةِ إِلى الطّابَقِ الْأَرْضِيِّ؟



$4 + |-4| = 8$

13) **تَوْفيرٌ:** أَوْدَعَتْ أَماني 600 دينارٍ في حِسابِها الْبَنْكِيِّ، ثُمَّ سَحَبَتْ مِنْهُ 420 دينارًا لِشِراءِ جِهازِ حاسوبٍ. أُعَبِّرُ عَنْ هذَيْنِ الْمَبْلَغَيْنِ بِعَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ.

أودعت 600 +

سحبت 420 -

مَهاراتُ التَّفْكيرِ الْعُليا

14) **أَكْتَشِفُ الْمُخْتَلِفَ:** أُحَدِّدُ الْمِقْدارَ الْمُخْتَلِفَ عَنِ الْمَقاديرِ الثَّلاثَةِ الْأُخْرى، مُبَرِّرًا إِجابَتي.

$|-3| + 3$ → $3 + 3 = 6$

$9 - |-3|$ → $9 - 3 = 6$

$4 - |-2|$ → $4 - 2 = 2$

$|-6| = 6$

15) **تَحَدٍّ:** إِذا كانَ $5 = |x|$، فَما قِيَمُ x؟

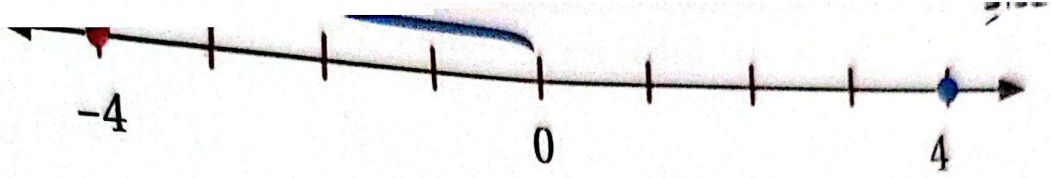
5, -5

16) **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أَطْرَحُ سُؤالًا إِجابَتُهُ: بُعْدُ الْعَدَدِ الصَّحيحِ (−3) عَنِ الصِّفْرِ.

3

17) **أَكْتُبُ** أَشْرَحُ خُطُواتِ إِيجادِ الْقيمَةِ الْمُطْلَقَةِ لِعَدَدٍ صَحيحٍ سالِبٍ.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



بِما أَنَّ |4-| تَعْني الْمَسافَةَ بَيْنَ الْعَدَدِ 4- وَالصِّفْرِ وَهِيَ 4، فَإِنَّ الْعَدَدَيْنِ مُتَساوِيانِ.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

6) $-12 < 5$

6) $-8 > -19$

7) $0 > -9$

8) $7 = |-7|$

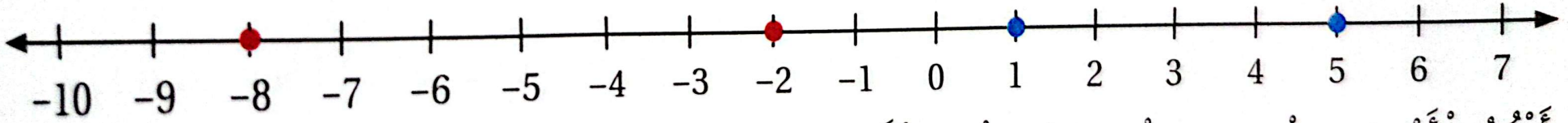
يُمْكِنُ اسْتِعْمالُ خَطِّ الْأَعْدادِ أَوِ الْإِشارَةِ وَالْقيمَةِ لِتَرْتيبِ الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ تَصاعُدِيًّا أَوْ تَنازُلِيًّا.

مِثال 2

1) أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ: 2- ,1 ,5 ,8- تَصاعُدِيًّا.

الطَّريقَةُ 1: اسْتِعْمالُ خَطِّ الْأَعْدادِ.

أُمَثِّلُ الْأَعْدادَ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ:



أَكْتُبُ الْأَعْدادَ مِنَ الْيَسارِ إِلَى الْيَمينِ تَصاعُدِيًّا:

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الْأَعْدادُ السّالِبَةُ هِيَ: $-2, -8$ ؛ وَ $-2 > -8$

الْأَعْدادُ الْموجِبَةُ هِيَ: $1, 5$؛ وَ $1 < 5$

بِما أَنَّ الْأَعْدادَ السّالِبَةَ أَصْغَرُ مِنَ الْأَعْدادِ الْموجِبَةِ، فَإِنَّ تَرْتيبَ الْأَعْدادِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلى الْأَكْبَرِ هُوَ:

$-8, -2, 1, 5$

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ: $-4, 0, 9, -5$ تَصاعُدِيًّا.

$-5, -4, 0, 9$

لِمُقارَنَةِ الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ وَتَرْتيبِها وُجودٌ في كَثيرٍ مِنَ التَّطْبيقاتِ الْحَياتِيَّةِ.

مِثال 3: مِنَ الْحَياةِ

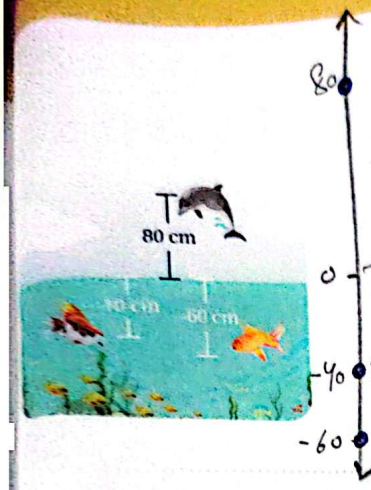
يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْآتي دَرَجاتِ الْحَرارَةِ بِالسِّلِسْيوسِ في أَحَدِ أَيّامِ فَصْلِ الشِّتاءِ في عَدَدٍ مِنَ الْمُحافَظاتِ الْأُرْدُنِيَّةِ:

الْعَقَبَةُ	الزَّرْقاءُ	إِرْبِدُ	الطَّفيلَةُ	عَجْلونُ	عَمّانُ
15	8	3	−5	−3	0

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

يُبَيِّنُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ مَكانَ وُجودِ سَمَكَتَيْنِ وَدُلْفينٍ مِنْ سَطْحِ الْماءِ:



3 أُحَدِّدُ مَوْقِعَ السَّمَكَتَيْنِ وَالدُّلْفينِ عَلى خَطِّ الْأَعْدادِ بِحَسَبِ الْعُمْقِ الَّذي وَصَلَهُ كُلٌّ مِنْها.

4 أُرَتِّبُ الْعُمْقَ الَّذي وَصَلَهُ كُلٌّ مِنَ السَّمَكَتَيْنِ وَالدُّلْفينِ بِحَسَبِ الْبُعْدِ عَنْ سَطْحِ الْماءِ تَنازُلِيًّا (مِنَ الْأَبْعَدِ إِلى الْأَقْرَبِ).

أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

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

1 $17 < 20$

2 $0 > -5$

3 $23 > -46$

4 $-39 > -90$

5 $3 = |-3|$

6 $|-25| > -50$

إِرْشادٌ

الصِّفْرُ أَكْبَرُ مِنْ أَيِّ عَدَدٍ سالِبٍ، وَأَصْغَرُ مِنْ أَيِّ عَدَدٍ موجِبٍ؛ لِذا فَإِنَّ أَيَّ عَدَدٍ موجِبٍ أَكْبَرُ مِنْ أَيِّ عَدَدٍ سالِبٍ.

أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ لِتَرْتيبِ الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ تَصاعُدِيًّا:

7 4, −7, 3, −2, 0

8 −5, 8, 2, −6, −9, 1

أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الصَّحيحَةَ تَنازُلِيًّا في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

9 17, −18, 20, −6, −23

10 48, −50, 32, −14, −36, 30

دَرَجاتُ حَرارَةٍ: يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْآتي دَرَجاتِ الْحَرارَةِ بِالسِّلْسيوسِ مُدَّةَ خَمْسَةِ أَيّامٍ مُتَتالِيَةٍ في مَدينَةٍ ما:

	الْأَحَدُ	الْإِثْنَيْنِ	الثُّلاثاءُ	الْأَرْبِعاءُ	الْخَميسُ
الْعُظْمى	1	−6	−12	−2	5
الصُّغْرى	0	−14	−20	−8	1

11 أُرَتِّبُ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ الْعُظْمى تَنازُلِيًّا.

12 أُرَتِّبُ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ الصُّغْرى تَصاعُدِيًّا.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أتحقق من فهمي:

3) $5 + 1 = 6$

4) $-2 + (-6) = -8$

تَعَلَّمْتُ أَيْضًا فِي النَّشَاطِ الْمَفَاهِيمِيِّ السَّابِقِ جَمْعَ عَدَدَيْنِ صَحِيحَيْنِ مُخْتَلِفَيِ الْإِشَارَةِ بِاسْتِعْمَالِ قِطَعِ الْعَدِّ، وَسَأَتَعَلَّمُ الْآنَ إِيجَادَ النَّاتِجِ بِطَرْحِ الْقِيمَةِ الْمُطْلَقَةِ الصُّغْرَى مِنَ الْقِيمَةِ الْمُطْلَقَةِ الْكُبْرَى، وَوَضْعِ إِشَارَةِ الْعَدَدِ الَّذِي قِيمَتُهُ الْمُطْلَقَةُ أَكْبَرُ فِي النَّاتِجِ.

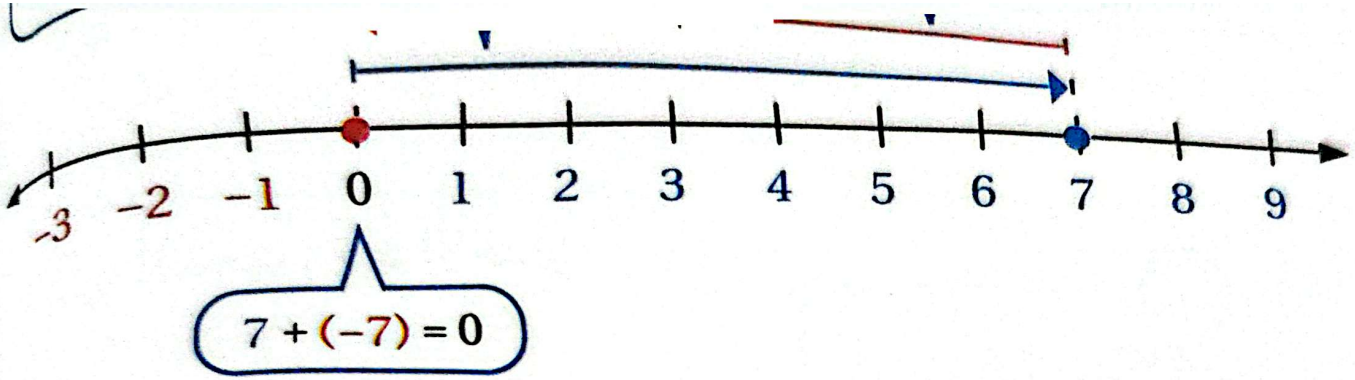
عِنْدَ جَمْعِ عَدَدٍ وَمَعْكُوسِهِ يَكُونُ النَّاتِجُ صِفْرًا، وَيُسَمَّى كُلٌّ مِنْهُمَا أَيْضًا **نَظِيرًا جَمْعِيًّا** (additive inverse) لِلْآخَرِ.

مثال 2

أَجِدُ نَاتِجَ كُلٍّ مِمَّا يَأْتِي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِاسْتِعْمَالِ خَطِّ الْأَعْدَادِ:

1) $-5 + 4$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



أتحقق من فهمي:

1. $-8 + 6 = -2$

2. $-4 + 9 = 5$

5. $10 + (-5) = 5$

7. $10 + (-10) = 0$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

إِذَنْ، بُعْدُ أَحْمَدَ عَنِ الْمَرْمَى هُوَ 3m

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمِي:

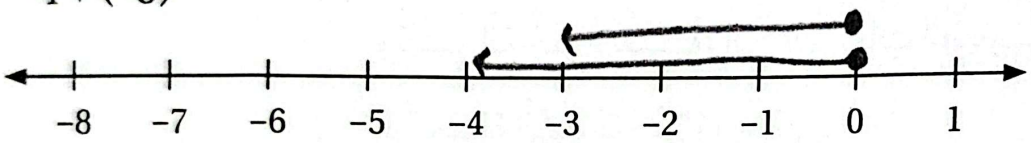
غَوْصٌ: غاصَتْ فَرَحُ مَسافَةَ 9m تَحْتَ سَطْحِ الْبَحْرِ، ثُمَّ شاهَدَتْ سَمَكَةً تَعْلوها رَأْسِيًّا مَسافَةَ 5m، فَتَوَجَّهَتْ إِلَيْها. كَمْ مِتْرًا سَتَبْعُدُ فَرَحُ عَنْ سَطْحِ الْبَحْرِ عِنْدَما تَصِلُ الْمَكانَ الَّذي توجَدُ فيهِ السَّمَكَةُ؟

-9 + 5 = -4

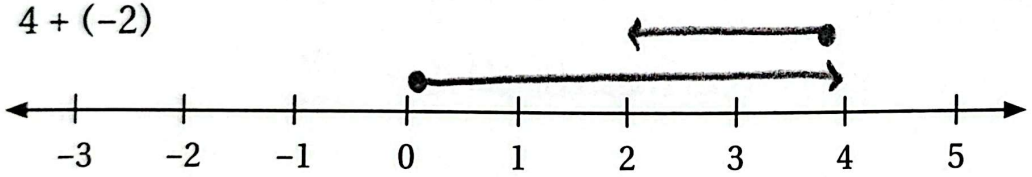
أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

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

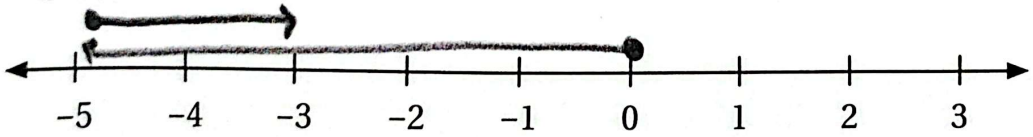
1) $-4 + (-3)$



2) $4 + (-2)$



3) $-5 + 2$



إِرْشادٌ

إِذا كانَ الْعَدَدُ الثّاني في عِبارَةِ الْجَمْعِ سالِبًا، فَإِنَّهُ يوضَعُ مَعَ إِشارَتِهِ داخِلَ قَوْسَيْنِ؛ لِتَمْييزِهِ مِنْ إِشارَةِ الْجَمْعِ، مِثْلُ: $(-21) + (-15)$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أَجِدُ ناتِجَ الْجَمْعِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

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

5 $-9 + 30 = 21$

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

7 $-32 + 15 = -17$

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

9 $11 + |3| = 13$

مَعْلومَةٌ

الْبَيْجابايْتُ هِيَ وَحْدَةٌ تُسْتَعْمَلُ لِقِياسِ سَعَةِ الذّاكِرَةِ، وَسَعَةِ تَخْزينِ الْأَقْراصِ، وَيُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمْزِ (GB).

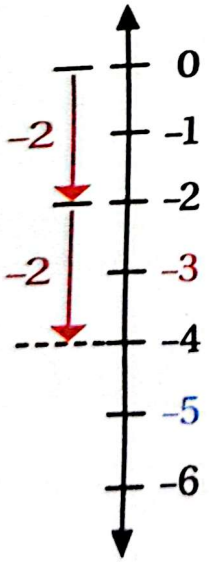
10 **هَواتِفُ:** سَعَةُ ذاكِرَةِ الْهاتِفِ الْمَحْمولِ لِخالِدٍ 32GB، اسْتَعْمَلَ مِنْها 10GB، ثُمَّ 3GB لِتَسْجيلِ صُوَرٍ وَمَقاطِعِ فيديو لِإِحْدى رِحْلاتِهِ. أُعَبِّرُ عَنْ هاتَيْنِ السَّعَتَيْنِ بِالْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ، ثُمَّ أَحْسُبُ ما بَقِيَ مِنْ سَعَةِ ذاكِرَةِ هاتِفِهِ.

$32 - 10 - 3$

$= 19\,GB$

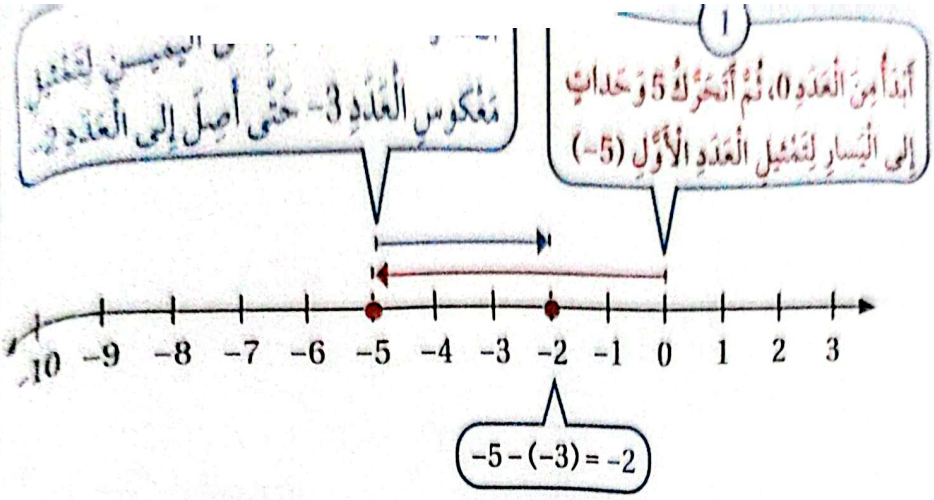
مَهاراتُ التَّفْكيرِ الْعُلْيا

11 **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** أَكْتُبُ مَسْأَلَةً يُمْكِنُ تَمْثيلُها بِخَطِّ الْأَعْدادِ الْمُجاوِرِ.



$-2 + -2 = -4$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

$7 + (-9) = 16$

4 $-4 - 1 = -5$

مثال 3: مِنَ الْحَياةِ

إِذا كانَ مُتَوَسِّطُ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ عَلى سَطْحِ الْأَرْضِ 15°C، وَمُتَوَسِّطُ دَرَجَةِ الْحَرارَةِ عَلى سَطْحِ كَوْكَبِ الْمِرّيخِ 50°C-، فَما الْفَرْقُ بَيْنَ مُتَوَسِّطِ دَرَجَتَيِ الْحَرارَةِ؟

لِإيجادِ الْفَرْقِ بَيْنَ مُتَوَسِّطِ دَرَجَتَيِ الْحَرارَةِ، أَوْ: (50-) - 15، أَجْمَعُ مَعْكوسَ الْعَدَدِ 50- بَدَلًا مِنْ طَرْحِ الْعَدَدِ 50-:

مَعْكوسُ الْعَدَدِ 50- هُوَ 50

$15 - (-50) = 15 + 50$

$= 65$

أُبَسِّطُ

إِذَنْ، الْفَرْقُ بَيْنَ مُتَوَسِّطِ دَرَجَتَيِ الْحَرارَةِ هُوَ 65°C.

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

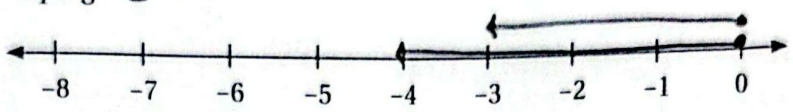
آثارٌ: عَثَرَ عالِمُ آثارٍ عَلى جُمْجُمَةٍ بَشَرِيَّةٍ عَلى عُمْقِ 220 cm تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ. إِذا وَجَدَ هذا الْعالِمُ عَظْمَ ساقِ الْجُمْجُمَةِ بِـ 75 cm، فَعِنْدَ أَيِّ عُمْقٍ وَجَدَ عَظْمَ السّاقِ؟

$-220 - 75 = -295\text{cm}$

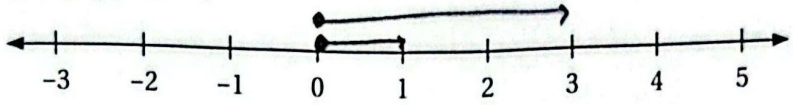
أَتَدَرَّبُ وَأَحُلُّ الْمَسائِلَ

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

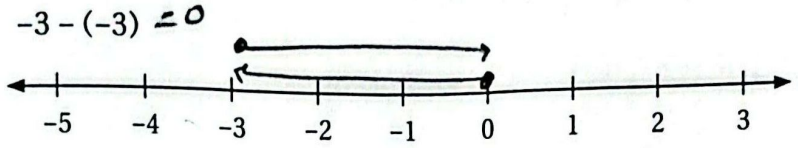
1) $-4 - 3 = -7$



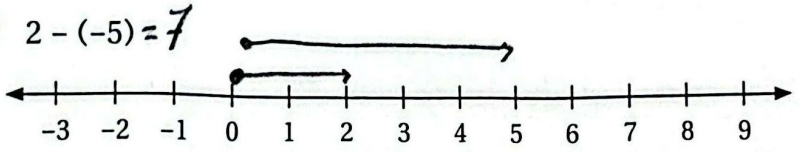
2) $1 - (-3) = 4$



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

أَتَعَلَّمُ

C هُوَ اخْتِصارٌ
جِليزِيَّة (Celsius)
ي دَرَجَةَ الْحَرارَةِ

11) تَتَراوَحُ دَرَجاتُ الْحَرارَةِ عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ بَيْنَ 130°C وَ −150°C، ما الْفَرْقُ بَيْنَ دَرَجَتَيِ الْحَرارَةِ الْعُظْمى وَالصُّغْرى؟

$130 - (-150) = 280^\circ C$

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

12) مِنْ 20°C إِلى 36°C

$20 - 36 = -16$

13) مِنْ 135m إِلى 42m

$135 - 42 = 93$

14) مِنْ 70°C إِلى 16°C

$70 - 16 = 54$

15) مِنْ 175cm إِلى 65cm

$175 - 65 = 110$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

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؟

5000 - 9000 = -4000

خسرت

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

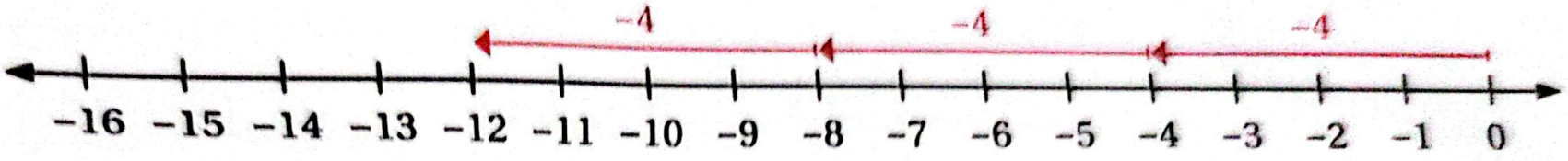
295 - 85 = 210 دينار

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

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

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أَتَحَقَّقُ: أَسْتَعْمِلُ خَطَّ الْأَعْدادِ.



أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

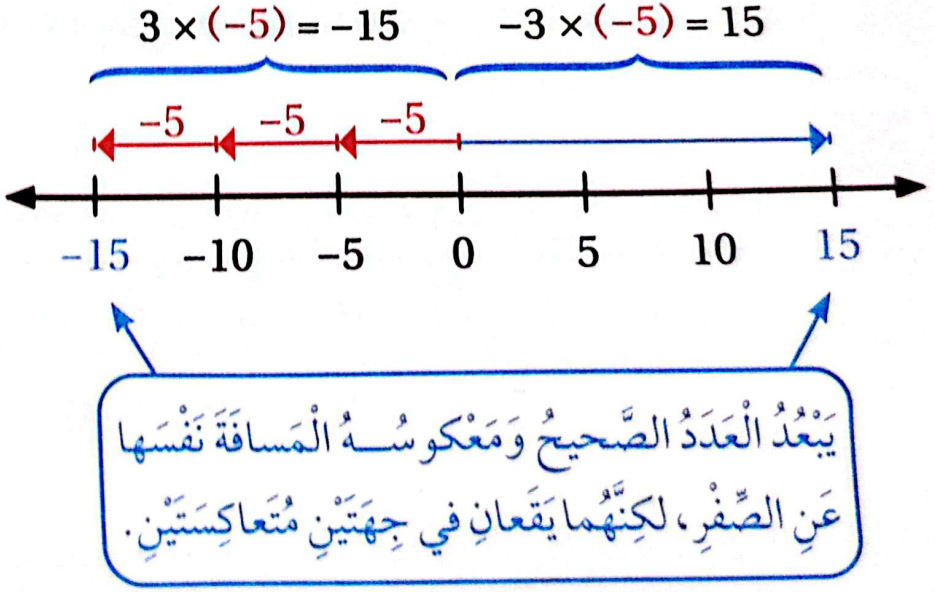
3 $-7 \times 7 = -49$

4 $9 \times (-8) = -72$

تَعَلَّمْ

مَعْكوسُ $(-5) \times 3$ هُوَ $-(3 \times (-5))$، أَوْ $-1 \times 3 \times (-5)$، وَهُوَ أَيْضًا $-3 \times (-5)$

يُمْكِنُ اسْتِعْمالُ مَعْكوسِ ناتِجِ ضَرْبِ عَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ في الْإِشارَةِ لِإيجادِ ناتِجِ ضَرْبِ عَدَدَيْنِ مُتَشابِهَيْنِ في الْإِشارَةِ.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$= 2 \times (-4)$

$= (-8)$

$2 \times (-4) = -8$

أتحقق من فهمي:

5 $-8 \times (-13)$

$= 104$

6 $-7 \times (-5)$

$= 35$

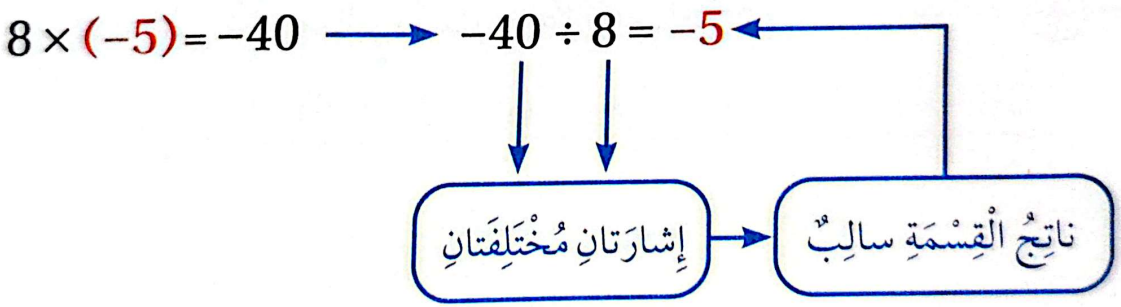
7 $-7 \times (-2) \times (-3)$

$= 14 \times -3$

$= -42$

يُمكِنُ اسْتِعْمالُ حَقائِقِ الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ الْمُتَرابِطَةِ لِإيجادِ ناتِجِ قِسْمَةِ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ.

فَمَثَلًا، لِإيجادِ ناتِجِ: $8 \div -40$، أَسْتَعْمِلُ حَقائِقَ الضَّرْبِ كَما في الْمُخَطَّطِ الْآتي:



أُلاحِظُ مِمّا سَبَقَ أَنَّ ناتِجَ قِسْمَةِ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ في الْإِشارَةِ يَكونُ سالِبًا؛ أَيْ إِنَّ:

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$-20 \div 5 = -4$

الْعَدَدانِ الصَّحيحانِ مُخْتَلِفانِ في الْإِشارَةِ. إِذَنْ، ناتِجُ الْقِسْمَةِ سالِبٌ

24 ÷ (−3)

$24 \div (-3) = -8$

الْعَدَدانِ الصَّحيحانِ مُخْتَلِفانِ في الْإِشارَةِ. إِذَنْ، ناتِجُ الْقِسْمَةِ سالِبٌ

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

3 **64 ÷ (−8)** $= -8$

4 $-56 \div 7 = -8$

يُمْكِنُ أَيْضًا اسْتِعْمالُ حَقائِقِ الضَّرْبِ وَالْقِسْمَةِ لِإيجادِ ناتِجِ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ الْمُتَشابِهَةِ في الْإِشارَةِ، بِحَيْثُ لا يَكونُ الْمَقْسومُ عَلَيْهِ صِفْرًا. فَمَثَلًا، لِإيجادِ ناتِجِ: (−8) ÷ 40−، أَسْتَعْمِلُ حَقائِقَ الضَّرْبِ كَما في الشَّكْلِ الْآتي:

$-8 \times 5 = -40 \longrightarrow -40 \div -8 = 5$

إِشارَتانِ مُتَشابِهَتانِ ← ناتِجُ الْقِسْمَةِ موجِبٌ

أُلاحِظُ مِمّا سَبَقَ أَنَّ ناتِجَ قِسْمَةِ عَدَدَيْنِ صَحيحَيْنِ مُتَشابِهَيْنِ في الْإِشارَةِ يَكونُ موجِبًا؛ أَيْ إِنَّ:

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

4 $48 \div 6 \times (-2 \times 2)$

أَبدَأُ بِالْعَمَلِيَّةِ داخِلَ الْأَقْواسِ

أَضرِبُ ناتِجَ الْقِسْمَةِ 8 في (−4)

أَكْتُبُ النّاتِجَ

$$48 \div 6 \times (-2 \times 2) = 48 \div 6 \times (-4)$$
$$= 8 \times (-4)$$
$$= -32$$

أَتَحَقَّقُ مِنْ فَهْمي:

5 $-48 \div (-4) = 12$

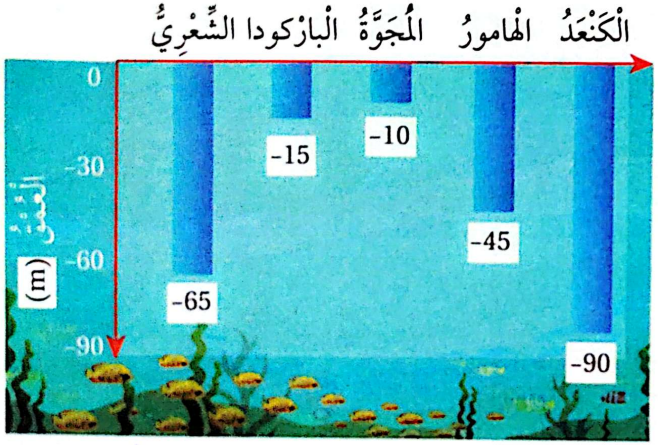
6 $49 \div 7 \times (-7) = 7 \times -7 = -49$

7 $64 \div 4(2-4) = 64 \div 4 \times -2$
$= 16 \times -2 = -36$

8 $8 - 4(2 + 25) \div 12$
$8 - 4 \times 27 \div 12$
$8 - 108 \div 12$
$8 - 9 = -1$

مِثال 5: مِنَ الْحَياةِ

أَسْماكٌ: يُبَيِّنُ التَّمْثيلُ الْبَيانِيُّ الْمُجاوِرُ الْعُمْقَ التَّقْريبِيَّ (بِالْأَمْتارِ) الَّذي تَعيشُ فيهِ بَعْضُ الْأَسْماكِ. أَجِدُ الْوَسَطَ الْحِسابِيَّ لِهذِهِ الْأَعْماقِ.



الْعُمْقُ الَّذي تَعيشُ فيهِ بَعْضُ الْأَسْماكِ

الْأَعْماقُ الَّتي تَعيشُ فيها هذِهِ الْأَسْماكُ هِيَ:

$$-90, -45, -10, -15, -65$$

الْوَسَطُ الْحِسابِيُّ $(\overline{x})$ هُوَ مَجْموعُ الْأَعْماقِ مَقْسومًا عَلى عَدَدِها.

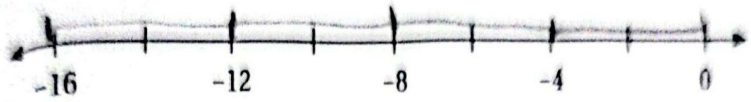
$$\overline{x} = \frac{(-65) + (-15) + (-10) + (-45) + (-90)}{5}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

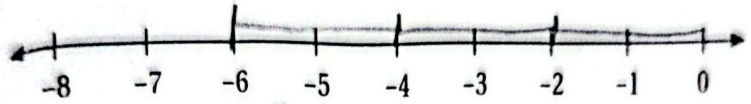
أتدرّب وأحلّ المسائل

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الحَلِّ بِاسْتِعْمالِ خَطِّ الأَعْدادِ:

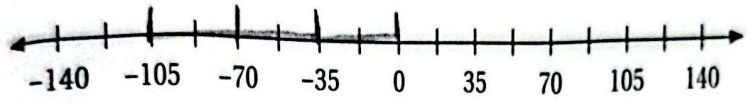
$-4 \times 4 = -16$



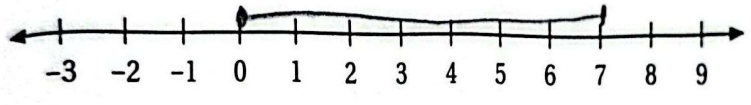
$3 \times (-2) = -6$



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



$1 \times 7 = 7$



إرشادٌ

إذا كانَ العَدَدُ مَضْروعًا بِعَدَدٍ آخَرَ داخِلَ قَوْسَيْنِ، فَإِنَّ ذلِكَ يَعْني ضَرْبَهُما. فَمَثَلًا، $4(-3)$ تَعْني ضَرْبَ العَدَدِ 4 في العَدَدِ -3.

أَجِدُ ناتِجَ الضَّرْبِ أَوِ القِسْمَةِ 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. $(-80 \div 8 \times 4) = -40$
11. $-6 \times 36 + 7 = -209$
12. $36 \div (-6) \times (7-3) = 36 \div (-6) \times 4 = -6 \times 4 = -24$

13. **نُقودٌ:** تَسْحَبُ شادِيَةُ 120 دينارًا مِنْ حِسابِها البَنْكِيِّ شَهْرِيًّا. أُعَبِّرُ عَنْ عَمَلِيَّةِ السَّحْبِ بِعَدَدٍ صَحيحٍ، ثُمَّ أَكْتُبُ جُمْلَةَ الضَّرْبِ الَّتي تُمَثِّلُ مَجْموعَ عَمَلِيّاتِ السَّحْبِ في 8 أَشْهُرٍ، مُبَرِّرًا إِجابَتي.

$-120 \times 8 = -960$ دينار

مَعْلومَةٌ

تَمَكَّنَ العُلَماءُ مِنِ اسْتِكْشافِ أَعْماقِ المُحيطِ الهادِئِ، وَوَصَلوا إِلى عُمْقِ 11km مِنْ سَطْحِ الكُرَةِ الأَرْضِيَّةِ.

14. أُنْزِلَتْ غَوّاصَةٌ تَحْتَ الماءِ في المُحيطِ الهادِئِ لِرَصْدِ دَرَجَةِ حَرارَةِ الماءِ. كانَ الرَّصْدُ الأَوَّلُ عَلى عُمْقِ 25m تَحْتَ مُسْتَوى سَطْحِ البَحْرِ، ثُمَّ أُجْرِيَ مَزيدٌ مِنْ عَمَلِيّاتِ الرَّصْدِ كُلَّ 25m حَتّى وَصَلَتِ الغَوّاصَةُ إِلى قاعِ المُحيطِ. أَجِدُ عُمْقَ الغَوّاصَةِ عِنْدَ إِجْراءِ الرَّصْدِ الخامِسِ وَالعِشْرينَ.

$-25 \times 25 = -625\text{m}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الْوَحْدَةُ 1

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	-18	-23	+10

15 ما قيمَةُ أَسْهُمِ عُمَرَ في نِهايَةِ الْأُسْبوعِ؟

500 + 10 - 23 - 18 + 15

= 484 JD

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner