الْوَحْدَةُ ٤

الْمَقْسومُ عَلَيْهِ عَدَدٌ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ: أَعْدادٌ كُلِّيَّةٌ وَأَعْدادٌ عَشْرِيَّةٌ
2-Digit Divisors: Whole Numbers and Decimal Numbers

اِسْتِكْشافُ الْفَضاءِ Exploring Space

الْفَصْلُ ١٠

١٠٧ تَطْويرُ مَفْهومِ قِسْمَةِ الأَعْدادِ
Developing Division Number Sense
اِسْتِكْشافُ الْفَضاءِ، صَفْحَةُ ١٠٧

الْفَصْلُ ١١

١١١ عَمَلِيَّةُ الْقِسْمَةِ
Dividing
هِوايَةٌ تَشْغَلُ في جَمْعِ أَنْواعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْحَصى، صَفْحَةُ ١١١

الْفَصْلُ ١٢

١١٩ تَوْسيعُ عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ
Extending Division
عالَمُ الْفَضاءِ، صَفْحَةُ ١١٩

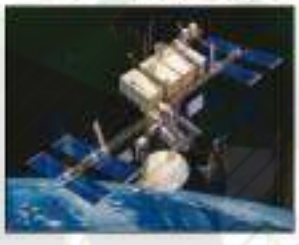
مَشروعُ عَمَلِ فَريقٍ
Team Project

عالَمٌ آخَرُ
Home Away From Home

اللَّوازِمُ:
وَرَقُ رَسْمٍ، أقْلامُ تَلْوينٍ خَشَبِيَّةٌ، أقْلامٌ شَمْعِيَّةٌ أو أقْلامُ تَأْشيرٍ، مِسْطَرَةٌ، فِرْجارٌ

المَعيشُ في الفَضاءِ الخارِجِيِّ هُوَ ضَرْبٌ مِنْ ضُروبِ الخَيالِ العِلْمِيِّ بِالنِّسْبَةِ إلى الكَثيرينَ، ولَكِنَّهُ يَوْمَ عَمَلٍ آخَرُ بِالنِّسْبَةِ إلى رُوّادِ الفَضاءِ الرّوسِ على مَتْنِ المَحَطَّةِ الفَضائِيَّةِ «مير» فَهُمْ يَقومونَ بِالعَديدِ مِنَ الاخْتِباراتِ والاسْتِكْشافاتِ.

صَمِّمْ مَحَطَّةً فَضائِيَّةً تَتَّسِعُ لِـ ٤ رُوّادِ فَضاءٍ.



اِعْمَلْ خُطَّةً

- ما الَّذي سَتَأْخُذُهُ في الاعْتِبارِ عِنْدَ وَضْعِ تَصْميمِكَ؟
- كَيْفَ سَتُبَيِّنُ كُلَّ أقْسامِ المَحَطَّةِ الفَضائِيَّةِ؟

نَفِّذِ الخُطَّةَ

١ قَرِّرْ ما سَيَكونُ عَلَيْهِ شَكْلُ المَحَطَّةِ الفَضائِيَّةِ الَّتي سَتُصَمِّمُها.
اِخْتَرْ عَدَدًا رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ ٣ أرْقامٍ يَكونُ أكْبَرَ مِنَ العَدَدِ ٥٠٠ لِكامِلِ مِساحَةِ تِلْكَ المَحَطَّةِ الفَضائِيَّةِ.

٢ في تِلْكَ المِساحَةِ سَوْفَ تُشَكِّلُ ٩ أجْزاءٍ لِيَسْكُنَ فيها رُوّادُ الفَضاءِ وَلِيَعْمَلوا فيها أيْضًا. اِتْبَعِ التَّوْجيهاتِ الآتِيَةَ:
أ) اِقْسِمْ مِساحَةَ المَحَطَّةِ إلى قِسْمَيْنِ مُتَساوِيَيْنِ.
ب) اِقْسِمْ أحَدَ القِسْمَيْنِ المُتَساوِيَيْنِ إلى ٣ أجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ لِلْعَمَلِ والتَّدْريبِ وَلِلتَّخْزينِ المَؤونَةِ.
جـ) اِقْسِمِ القِسْمَ الآخَرَ إلى جُزْءَيْنِ مُتَساوِيَيْنِ.
د) اِقْسِمْ أحَدَ هَذَيْنِ الجُزْءَيْنِ المُتَساوِيَيْنِ إلى ٢ لِتُشَكِّلَ مَطْبَخًا وَحَمّامًا.
هـ) اِقْسِمِ الجُزْءَ الثّانِيَ إلى أرْبَعَةِ أرْباعٍ مُتَساوِيَةٍ يُشَكِّلُ كُلٌّ مِنْها غُرْفَةَ نَوْمٍ لِواحِدٍ مِنْ رُوّادِ الفَضاءِ الأرْبَعَةِ.

٣ حَدِّدْ مِساحَةَ كُلِّ جُزْءٍ وَسِمْهُ.

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ

راجِعْ خُطَّتَكَ. هَلْ يَنْقُصُ شَيْءٌ في تَصْميمِكَ؟

قَدِّمِ المَشْروعَ

- خَطِّطْ لِعَرْضِ مَشْروعِكَ عَلى زُمَلائِكَ في غُرْفَةِ الفَصْلِ الَّذينَ بِدَوْرِهِمْ سَيَعْرِضونَ مَشاريعَهُمْ.
- هَلْ لَدَيْكَ أيُّ اقْتِراحٍ؟ وَضِّحْ رَأْيَكَ.

الْفَصْلُ

١٠

تَطْويرُ مَفْهومِ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ

Developing Division Number Sense

إنَّ إحدى الآلاتِ الَّتي يَتَمرَّنُ عَلَيْها رُوّادُ الْفَضاءِ لِحالَةِ انْعِدامِ الْوَزْنِ مَوْجودَةٌ في إحْدى الدُّوَلِ النّاشِطَةِ في اسْتِكْشافِ الْفَضاءِ. كَيْفَ يَسْتَطيعُ رُوّادُ الْفَضاءِ اسْتِخْدامَ الْقِسْمَةِ أَثْناءَ سَفَرِهِمِ الطَّويلِ؟

لائِحَةُ الْمَهاراتِ

سَوْفَ نَقومُ في هذا الْفَصْلِ بِـ:

- اسْتِكْشافِ أَنْماطِ الْقِسْمَةِ
- تَقْديرِ ناتِجِ الْقِسْمَةِ عِنْدَما يَكونُ الْمَقْسومُ عَلَيْهِ عَدَدًا رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ

اِسْتِكْشافُ أَنْماطِ الْقِسْمَةِ
Exploring Division Patterns

اِسْتَكْشِفْ

يُساعِدُكَ ما تَعْرِفُهُ عَنِ الْحَقائِقِ الْأَساسِيَّةِ وَمُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ١٠ عَلى الْقِسْمَةِ ذِهْنِيًّا وَعَلى إيجادِ ناتِجِ الْقِسْمَةِ.

الْعَلاقَةُ بِحَلِّ الْمَسائِلِ
إِبْحَثْ عَنِ الْأَنْماطِ

اللَّوازِمُ:
آلَةٌ حاسِبَةٌ

الْعِباراتُ وَالْمُفْرَداتُ:
ناتِجُ الْقِسْمَةِ: quotient
هُوَ الْعَدَدُ الَّذي يَنْتُجُ عَنْ عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ

تَذَكَّرْ:
تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ١٠ وَالْحَقائِقِ الْأَساسِيَّةِ لِضَرْبِ أَعْدادٍ أَكْبَرَ.

فَلْنَعْمَلْ مَعًا

١ اِسْتَخْدِمِ الْآلَةَ الْحاسِبَةَ أَوِ الْحِسابَ الذِّهْنِيَّ لِتَجِدَ ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي. اِبْحَثْ عَنِ الْأَنْماطِ.

أ) ٢٤ ÷ ٦	ب) ٤٠ ÷ ٨	جـ) ٣٦ ÷ ٩
٢٤٠ ÷ ٦	٤٠٠ ÷ ٨	٣٦٠ ÷ ٩
٢٤٠٠ ÷ ٦	٤٠٠٠ ÷ ٨	٣٦٠٠ ÷ ٩
د) ٢٧٠٠ ÷ ٩	هـ) ٢٨٠٠٠ ÷ ٧	و) ١٨٠٠ ÷ ٣
٢٧٠٠ ÷ ٩٠	٢٨٠٠٠ ÷ ٧٠	١٨٠٠ ÷ ٣٠
٢٧٠٠ ÷ ٩٠٠	٢٨٠٠٠ ÷ ٧٠٠	١٨٠٠ ÷ ٣٠٠

٢ اِسْتَخْدِمِ الْأَنْماطَ لِتَجِدَ ذِهْنِيًّا ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٢٧٠ ÷ ٣٠	ب) ٢٠٠ ٤ ÷ ٧٠	جـ) ٤٠٠ ٦ ÷ ٨٠٠
د) ١٤٠٠ ÷ ٢٠	هـ) ٨١٠٠٠ ÷ ٩٠	و) ٢٠٠٠٠ ÷ ٥٠٠

تَعَمُّقٌ هَنْدَسِيٌّ:

٣ صِفِ الْأَنْماطَ الَّتي وَجَدْتَها.

٤ كَيْفَ تُساعِدُكَ الْحَقائِقُ الْأَساسِيَّةُ عَلى الْقِسْمَةِ ذِهْنِيًّا؟ أَعْطِ مِثالًا عَلى ذَلِكَ.

أتدرب

تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ مَفْهومِ الْعَدَدِ والْحَقائِقِ الأساسِيَّةِ لِتَقْسيمَ عَلى مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ١٠:

أرى	٧٢٠ ÷ ٩٠ = ☐	٤٥٠٠ ÷ ٩٠ = ☐	٥٦ ٠٠٠ ÷ ٧٠٠ = ☐
أتذكّر	٧٢ ÷ ٩ = ٨	٤٥ ÷ ٩ = ٥	٥٦ ÷ ٧ = ٨
أكتب	٧٢٠ ÷ ٩٠ = ٨	٤٥٠٠ ÷ ٩٠ = ٥٠	٥٦ ٠٠٠ ÷ ٧٠٠ = ٨٠

أتمرن

حِسابٌ ذِهْنِيٌّ: أوْجِدْ ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي. إسْتَخْدِمِ الْحِسابَ الذِّهْنِيَّ.

١) ٣ ٠٠٠ ÷ ٦٠ ٢) ٣ ٢٠٠ ÷ ٤٠ ٣) ٤ ٥٠٠ ÷ ٥٠ ٤) ١٤ ٠٠٠ ÷ ٧٠

٥) ٤ ٥٠٠ ÷ ٥٠٠ ٦) ٥٤٠ ÷ ٩٠ ٧) ٧ ٢٠٠ ÷ ٩٠٠ ٨) ٤ ٨٠٠ ÷ ٨٠٠

٩) ٣ ٥٠٠ ÷ ٧٠ ١٠) ٤ ٠٠٠ ÷ ٥٠ ١١) ٢٨ ٠٠٠ ÷ ٤٠ ١٢) ٤٠ ٠٠٠ ÷ ٢٠٠

١٣) ما أوْجُهُ الشَّبَهِ بَيْنَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ ٥٦٠ عَلى الْعَدَدِ ٨٠ وَبَيْنَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ ٦٠٠ ٥ عَلى الْعَدَدِ ٨٠٠؟

التَّحْضيرُ لِلْجَبْرِ: أوْجِدْ قيمَةَ الْمُتَغَيِّرِ.

١٤) ١ ٢٠٠ ÷ ب = ٢٠ ١٥) ٢٤ ٠٠٠ ÷ ز = ٣٠ ١٦) ١ ٦٠٠ ÷ و = ٤٠

١٧) ن ÷ ٤٠٠ = ٨٠ ١٨) هـ ÷ ٧٠ = ٧٠٠ ١٩) س ÷ ٣٠ = ٩٠٠

أكْتُبُ ما إذا كانَ ناتِجُ قِسْمَةِ كُلٍّ مِنْ أزْواجِ الأعْدادِ الآتِيَةِ هُوَ نَفْسُهُ أوْ مُخْتَلِفًا. وَضِّحْ ذلِكَ.

٢٠) ٢٠ ÷ ٤، ٢٠٠ ÷ ٤٠ ٢١) ١٨٠ ÷ ٣٠، ١٨ ٠٠٠ ÷ ٣٠٠

٢٢) ٢٤٠٠ ÷ ٦٠، ٤٢ ٠٠٠ ÷ ٦٠٠ ٢٣) ٥ ٦٠٠ ÷ ٧٠، ٥٦ ٠٠٠ ÷ ٧٠

٢٤) كَيْفَ تَجِدُ ناتِجَ قِسْمَةِ ٣٦ ٠٠٠ ÷ ٩٠٠؟

٢٥) **مِنَ الصِّحَّةِ:** يَحْرُقُ الإنْسانُ تَقْريبًا ٦٠ وَحْدَةً حَراريَّةً في السّاعَةِ الْواحِدَةِ وَهُوَ نائِمٌ. وَيَبْلُغُ مُعَدَّلُ ما يَتَناوَلُهُ الْمُواطِنُ الْعَرَبِيُّ مِنْ وَحَداتٍ حَراريَّةٍ في الْيَوْمِ ٣ ٠٠٠ وَحْدَةٍ حَراريَّةٍ.

أ) كَمْ عَدَدُ السّاعاتِ الَّتي يَحْتاجُ إلَيْها الْمُواطِنُ الْعَرَبِيُّ نائِمًا كَيْ يَحْرُقَ ٣ ٠٠٠ وَحْدَةٍ حَراريَّةٍ؟

ب) وَضِّحْ لِمَ لا يَسْتَطيعُ الإنْسانُ النّائِمُ أنْ يَحْرُقَ ٣ ٠٠٠ وَحْدَةٍ حَراريَّةٍ في الْيَوْمِ؟

٢٦) **اسْتِخْدامُ الْبَياناتِ:** أكْمِلِ الْجَدْوَلَ الآتِيَ:

عَدَدُ الْمَقاعِدِ	الأقْسامُ	عَدَدُ الْمَقاعِدِ في كُلِّ قِسْمٍ	الصُّفوفُ	عَدَدُ الْمَقاعِدِ في كُلِّ صَفٍّ
٣٦ ٠٠٠	٤٠		٢٠٠	
٤٨ ٠٠٠	٦٠		٣٠٠	

٢٧) **الْمَجَلَّةُ:** أكْتُبِ الْخُطُواتِ اللّازِمَةَ لِتَجِدَ ناتِجَ قِسْمَةِ ٣٢ ٠٠٠ ÷ ٨٠.

تَقْديرُ ناتِجِ الْقِسْمَةِ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ
Estimating Quotient with 2-Digit Divisors

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ
كَيْفِيَّةَ تَقْديرِ ناتِجِ الْقِسْمَةِ بِاسْتِخْدامِ الْحَقائِقِ الأَساسِيَّةِ وَالأَعْدادِ الْمُناسِبَةِ

هَلْ تَعْلَمُ؟
أَنَّهُ في سَنَةِ ١٩٩٦ حَقَّقَ أَحَدُ الْمُدَنِيِّينَ رَقْمًا قِياسِيًّا في الْعَيْشِ في الْفَضاءِ، حَيْثُ بَقِيَ ١٨٨ يَوْمًا.

تَعَلَّمْ

تَهْوى تُرْيا، مُطالَعَةَ الْكُتُبِ وَالْمَجَلّاتِ الَّتي تَتَعَلَّقُ بِعُلومِ الْفَلَكِ، كَما تُتابِعُ أَخْبارَ الْفَضاءِ. لِذلِكَ الْتَحَقَتْ تُرْيا بِأَحَدِ الْمُخَيَّماتِ الصَّيْفِيَّةِ التَّثْقيفِيَّةِ الَّتي تَتَمَحْوَرُ حَوْلَ الاِكْتِشافاتِ الْفَضائِيَّةِ الْحَديثَةِ.

مِثالٌ

يُقَدِّرُ أَنَّ ٥٧٢ تِلْميذًا مُوَزَّعينَ بِالتَّساوي عَلى ٢٦ مَجْموعَةً الْتَحَقوا بِأَحَدِ الْمُخَيَّماتِ الصَّيْفِيَّةِ لِمُتابَعَةِ الاِكْتِشافاتِ الْفَضائِيَّةِ الْحَديثَةِ. **كَمْ تَقْريبًا عَدَدُ التَّلاميذِ في كُلِّ مَجْموعَةٍ؟**

أَقْسِمْ لِتَجِدَ عَدَدَ التَّلاميذِ في كُلِّ مَجْموعَةٍ.

٥٧٢ ÷ ٢٦

↓ ↓

٦٠٠ ÷ ٣٠ = ٢٠

اِسْتَخْدِمِ الأَعْدادَ الْمُناسِبَةَ وَالْحَقائِقَ الأَساسِيَّةَ. الْعَدَدانِ ٦٠٠، ٣٠ هُما عَدَدانِ مُناسِبانِ، لِأَنَّ الْعَدَدَ ٦ يَقْسِمُ الْقِسْمَةَ عَلى ٣.

تَقْريبًا هُناكَ ٢٠ تِلْميذًا في كُلِّ مَجْموعَةٍ.

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ:

١ كَيْفَ تُساعِدُكَ الْحَقائِقُ الأَساسِيَّةُ عِنْدَما تُقَدِّرُ؟

٢ كَيْفَ تُساعِدُكَ مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ١٠ عِنْدَما تُقَدِّرُ؟

لاحِظْ

قَدِّرْ ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي. اِسْتَخْدِمْ أَعْدادًا مُناسِبَةً.

١ ٢٠٦ ÷ ٢٣ ٢ ٨٢٩ ÷ ٤٣ ٣ ٣ ٦٧٤ ÷ ٦٦

٤ ٤٦٢ ÷ ٩٣ ٥ ٥٧٠ ÷ ٧٨ ٦ ١ ٥٣٦ ÷ ٣٤

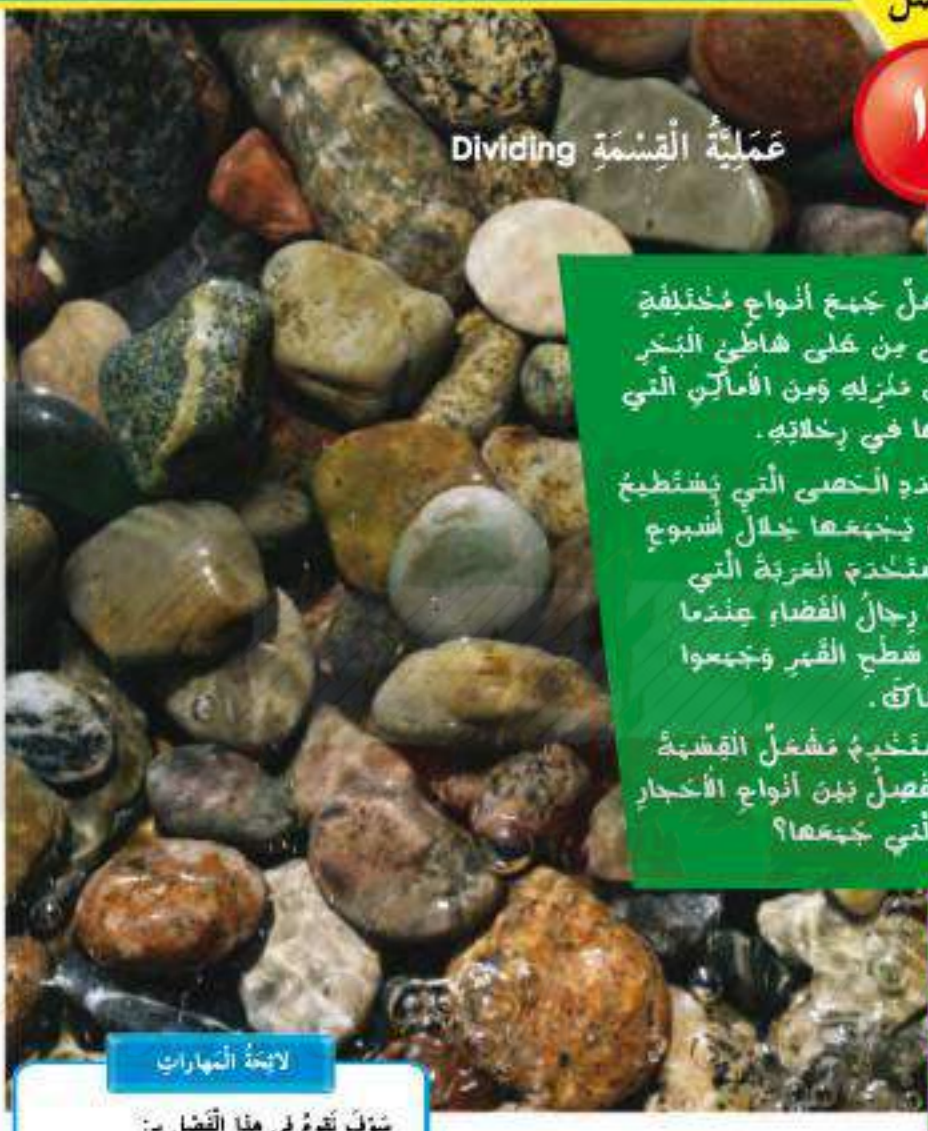
٧ ٦٣٨ ÷ ٧٨ ٨ ٣٠٨ ÷ ٦٥

٩ تَعْليلٌ وَاسْتِنْتاجٌ: في رَأْيِكَ، هَلِ الإِجابَةُ الدَّقيقَةُ لِناتِجِ قِسْمَةِ الْعَدَدِ ٢ ٧١٢ عَلى ٥٢ أَكْبَرُ أَمْ أَصْغَرُ مِنَ الْعَدَدِ ٥٠؟ وَضِّحْ ذلِكَ.

الْفَصْلُ

١١

عَمَلِيَّةُ الْقِسْمَةِ Dividing



يَهْوى مَشْعَلٌ جَمْعَ أَنْواعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْحَصى مِنْ عَلى شاطِئِ الْبَحْرِ الْقَرِيبِ مِنْ مَنْزِلِهِ وَمِنَ الأَماكِنِ الَّتي يَذْهَبُ إِلَيْها في رِحْلاتِهِ.

فَكِّرْ في عَدَدِ الْحَصى الَّتي يَسْتَطيعُ مَشْعَلٌ أَنْ يَجْمَعَها خِلالَ أُسْبوعٍ واحِدٍ لَوِ اسْتَخْدَمَ الْعَرَبَةَ الَّتي اسْتَخْدَمَها رِجالُ الْفَضاءِ عِنْدَما نَزَلوا عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ وَجَمَعوا الْحَصى هُناكَ.

كَيْفَ سَيَسْتَخْدِمُ مَشْعَلٌ الْقِسْمَةَ عِنْدَما سَيَفْصِلُ بَيْنَ أَنْواعِ الأَحْجارِ والْحَصى الَّتي جَمَعَها؟

لائِحَةُ الْمَهاراتِ

سَوْفَ نَقومُ في هذا الْفَصْلِ بِـ:

- الْقِسْمَةِ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ.
- قِسْمَةِ أَعْدادٍ أَكْبَرَ
- اسْتِكْشافِ الْجَبْرِ بِاسْتِخْدامِ التَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ

القِسمَةُ عَلى عَدَدٍ رَمزُهُ مُكَوَّنٌ مِن رَقمَينِ.
Dividing by 2-Digit Divisors

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ
كَيفِيَّةَ القِسمَةِ عَلى عَدَدٍ رَمزُهُ مُكَوَّنٌ مِن رَقمَينِ.

تَذَكَّرْ:
قَدِّرْ قَبلَ أنْ تَقومَ بِعَمَلِيَّةِ القِسمَةِ.

تَعَلَّمْ

جَمَعَ مَشْغَلٌ مَجموعَةَ أحجارٍ مِنْ عَلى شاطِئِ البَحرِ. أمّا رُوّادُ الفَضاءِ فَجَمَعوا الأحجارَ مِنْ عَلى سَطحِ القَمَرِ مُستَخدِمينَ آلَةً لَها مَلاقِطُ أُعِدَّتْ خِصّيصًا لِالتِقاطِ الحَصى وَلِوَضعِها أمامَ جِهازِ الكاميرا المُزَوَّدَةِ بِها هذِهِ الآلَةُ.

مِثالٌ ١

لِنَفتَرِضْ أنَّ مَشْغَلًا جَمَعَ ١٣١ حَجَرًا خِلالَ ٢١ ساعَةً.
ما مُعَدَّلُ عَدَدِ الأحجارِ الَّتي جَمَعَها مَشْغَلٌ في السّاعَةِ الواحِدَةِ؟

كَيْ تَعْرِفَ عَدَدَ الأحجارِ الَّتي جَمَعَها مَشْغَلٌ في ساعَةٍ واحِدَةٍ عَلَيْكَ أنْ تَقسِمَ: ١٣١ ÷ ٢١.

إقسِمِ الآحادَ.

٦ ب ٥	إقسِمْ.
٢١ ⟌ ١٣١	إضرِبْ. ٦ × ٢١ = ١٢٦
− ١٢٦	إطرَحْ. ١٣١ − ١٢٦ = ٥
٥	قارِنْ. ٥ < ٢١
	اُكتُبِ الباقي.

وَبِالتّالي جَمَعَ مَشْغَلٌ أكثَرَ مِنْ ٦ أحجارٍ في السّاعَةِ الواحِدَةِ.

مُساعَدَةٌ رِياضِيَّةٌ
يُساعِدُكَ التَّقديرُ عَلى تَحديدِ مَنزِلَةِ أوَّلِ رَقمٍ.
قَدِّرْ: ٢١ ⟌ ١٣١
فَكِّرْ: ٢٠ ⟌ ١٢٠
٦
إبدَأْ بِقِسمَةِ الآحادِ.

تَتَحَقَّقُ باستِخدامِ الضَّربِ لِلتَحَقُّقِ.

المَقسومُ عَلَيهِ ←	٢١
ناتِجُ القِسمَةِ ←	× ٦
	١٢٦
	١٢٦
الباقي ←	+ ٥
المَقسومُ ←	١٣١

قَدْ لا يَصِحُّ تَقديرُكَ في المَرَّةِ الأولى فَتَحتاجُ إلى أنْ تُقَدِّرَ مِنْ جَديدٍ.

KuwaitMath.com

مِثالٌ ٢

تَمَّ إِنْسالُ ١٦١ عَيِّنَةً مِنْ عَيِّناتِ التُّرْبَةِ المَوْجودَةِ عَلى سَطْحِ القَمَرِ إِلى ٢٣ مُخْتَبَرًا عِلْمِيًّا فِيمَنْ مَجْموعاتٍ مُتَساوِيَةٍ لِيَتِمَّ تَحْليلُها.

كَمْ عَدَدُ العَيِّناتِ الَّتي أُرْسِلَتْ إِلى كُلِّ مُخْتَبَرٍ؟

لِنَجِدْ عَدَدَ العَيِّناتِ، أَقْسِمْ. ١٦١ ÷ ٢٣.

مُساعَدَةٌ رِياضِيَّةٌ:

قَدِّرْ: $\overline{)١٦١}\,\overline{٢٣}$

فَكِّرْ: $\overset{٨}{\overline{)١٦٠}}\,\overline{٢٠}$

إِذًا بِقِسْمَةِ الوَحَداتِ.

الخُطْوَةُ ١

أَقْسِمِ الوَحَداتِ.

$\begin{array}{r} ٨ \\ \overline{)١٦١}\,\overline{٢٣} \\ -\,١٨٤ \end{array}$

أَضْرِبْ.

تُلاحِظُ بَعْضَ الأَحْيانِ عِنْدَما تَقومُ بِعَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ أَنَّ تَقْديرَكَ أَكْبَرُ بِكَثيرٍ.

إِسْتَخْدِمْ تَقْديرًا آخَرَ يَكونُ أَصْغَرَ.

«جَرِّبِ العَدَدَ ٧».

الخُطْوَةُ ٢

أَقْسِمِ الوَحَداتِ.

$\begin{array}{r} ٧ \\ \overline{)١٦١}\,\overline{٢٣} \\ -\,١٦١ \\ \hline ٠ \end{array}$

أَقْسِمْ.

أَضْرِبْ. ٧ × ٢٣ = ١٦١

أَطْرَحْ. ١٦١ − ١٦١ = ٠

قارِنْ. ٠ < ٢٣

تَمَّ إِنْسالُ ٧ عَيِّناتٍ مِنْ عَيِّناتِ التُّرْبَةِ المَوْجودَةِ عَلى سَطْحِ القَمَرِ إِلى كُلِّ مُخْتَبَرٍ مِنَ المُخْتَبَراتِ.

تَفْسيرٌ شَفَهِيٌّ:

١ كَيْفَ عَرَفْتَ أَنَّ إِجابَتَيْكَ في المِثالَيْنِ ١، ٢ لَنْ تَتَضَمَّنا عَشَراتٍ؟

٢ ماذا تَفْعَلُ إِذا كانَ تَقْديرُكَ الأَوَّلُ أَكْبَرَ بِكَثيرٍ مِنَ المَطْلوبِ؟

لاحِقٌ

أَكْمِلْ ما يَأْتي:

١ $\overline{)٢٣١}\,\overline{٤٢}$ ٥ ب ☐

٢ $\overline{)٢٨٦}\,\overline{٦٤}$ ٤ ب ☐

٣ $\overline{)٣٦٠}\,\overline{٣٩}$ ٩ ب ☐

٤ $\overline{)٣٥٣}\,\overline{٥٥}$ ٦ ب ☐

٥ $\overline{)١٥٩}\,\overline{٢٥}$ ٦ ب ☐

٦ $\overline{)٤٠٢}\,\overline{٥٧}$ ٧ ب ☐

٧ $\overline{)٥٢٤}\,\overline{٧٢}$ ٧ ب ☐

٨ $\overline{)١٢٠}\,\overline{١٩}$ ٦ ب ☐

أَقْسِمْ.

٩ $\overline{)١٨٩}\,\overline{٢١}$

١٠ $\overline{)٢٤٢}\,\overline{٢٧}$

١١ $\overline{)٤٤٧}\,\overline{٨٣}$

١٢ $\overline{)١٢٠}\,\overline{١٥}$

١٣ $\overline{)٤٥٧}\,\overline{٥٣}$

١٤ $\overline{)٢١٦}\,\overline{٢٤}$

١٥ $\overline{)٨٥٢}\,\overline{٩٣}$

١٦ $\overline{)٣٦٠}\,\overline{٤٥}$

١٧ ٨٨ ÷ ٢

١٨ ٣٧٨ ÷ ٦٢

١٩ ٥٢٨ ÷ ٨٨

٢٠ ٧٣٧ ÷ ٨٢

٢١ ١٦٣ ÷ ٤٠

٢٢ ٤٥٦ ÷ ٨٢

٢٣ ١٦٨ ÷ ٢٤

٢٤ ٣٦٥ ÷ ٦٥

٢٥ **تَعْليلٌ واسْتِنْتاجٌ:** ما أَصْغَرُ عَدَدٍ يُمْكِنُ قِسْمَتُهُ عَلى ٤٢ وَيَكونُ ناتِجُ القِسْمَةِ عَدَدًا رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ؟

KuwaitMath.com

قِسمَةُ اعدادٍ أكبَرَ
Dividing Greater Numbers

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ
كَيْفِيَّةَ قِسمَةِ اعدادٍ أكبَرَ على عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ.

تَعَلَّمْ

كَوْكَبُ الْمُشْتَرِي هُوَ أحَدُ الْكَواكِبِ في نِظامِنا الشَّمْسِيِّ الَّذي يَسْعى عُلَماءُ الْفَضاءِ إلى اسْتِكْشافِهِ عَنْ طَريقِ إرْسالِ السَّوابِرِ الْفَضائِيَّةِ لِتَصْويرِهِ عَنْ قُرْبٍ وَمَعْرِفَةِ أحْوالِهِ الْمُناخِيَّةِ. إذا أرَدْتَ مَعْرِفَةَ سُرْعَةِ السّابِرِ الْفَضائِيِّ عَلَيْكَ أنْ تَقْسِمَ أعْدادًا أكْبَرَ.

مِثالٌ ١

إسْتَغْرَقَ أحَدُ السَّوابِرِ الْفَضائِيَّةِ ٢١ شَهْرًا لِيَقْطَعَ مَسافَةَ ٦٢٩ مليونَ كيلومترٍ لِيَصِلَ إلى كَوْكَبِ الْمُشْتَري.
ما الْمَسافَةُ الْمُقَدَّرَةُ بِمِلايينِ الْكيلومتراتِ الَّتي قَطَعَها السّابِرُ الْفَضائِيُّ كُلَّ شَهْرٍ؟
نَجِدُ الْمَسافَةَ بِالْكيلومترِ الَّتي قَطَعَها السّابِرُ الْفَضائِيُّ كُلَّ شَهْرٍ، إقْسِمْ. ٦٢٩ ÷ ٢١

مُساعَدَةٌ رِياضِيَّةٌ:
قَرِّرْ أيْنَ سَتَضَعُ الرَّقْمَ الأوَّلَ.
قَدِّرْ: ٢١|٦٢٩
فَكِّرْ: ٣٠ / ٢٠|٦٠٠
إبْدَأْ بِقِسْمَةِ الْعَشَراتِ.

الْخُطْوَةُ ١
إقْسِمِ الْعَشَراتِ.

٢
٢١|٦٢٩
− ٤٢
٢٠

إضْرِبْ. ٢ × ٢١ = ٤٢
إطْرَحْ. ٦٢ − ٤٢ = ٢٠
قارِنْ. ٢٠ < ٢١

الْخُطْوَةُ ٢
أنْزِلِ الآحادَ. إقْسِمِ الْوَحَداتِ.

٢٩ ب ٢٠
٢١|٦٢٩
− ٤٢
٢٠٩
− ١٨٩
٢٠

إضْرِبْ. ٩ × ٢١ = ١٨٩
إطْرَحْ. ٢٠٩ − ١٨٩ = ٢٠
قارِنْ. ٢٠ < ٢١
أكْتُبِ الْباقي.

تَحَقَّقْ:
الْمَقْسومُ عَلَيْهِ ← ٢١
ناتِجُ الْقِسْمَةِ ← × ٢٩
١٨٩
٤٢٠
٦٠٩
٦٠٩
الْباقي ← + ٢٠
الْمَقْسومُ ← ٦٢٩

وَبِالتّالي قَطَعَ السّابِرُ الْفَضائِيُّ أكْثَرَ مِنْ ٢٩ مليونَ كيلومترٍ كُلَّ شَهْرٍ.

KuwaitMath.com

أمثلة أخرى

أ)

٣٧٠ ب ٨
٦٦ | ٢٤ ٤٢٨
١٩٨ −
٤٦٢
٤٦٢ −
٠٨
٠ −
٨

تحقق:

٣٧٠
٦٦ × ← الناتج
٢٤ ٤٢٠
٢٤ ٤٢٠
٨ + ← الباقي
٢٤ ٤٢٨

ب)

٦٠٠ ب ٢١
٢٣ | ١٣ ٨٢١
١٣٨ −
٠٢
٠ −
٢١
٠ −
٢١

تحقق:

٦٠٠
٢٣ × ← الناتج
١٣ ٨٠٠
١٣ ٨٠٠
٢١ + ← الباقي
١٣ ٨٢١

تفسير شفهي: اِبْنِ تَضَعُ أَوَّلَ رَقْمٍ في ناتِجِ قِسْمَةِ الْعَدَدِ ٤ ٣٠٠ عَلى ٧١؟

واجب

إقْسِمْ. تَحَقَّقْ مِنْ مَعْقولِيَّةِ إجابَتِكَ.

١ ٤٣٥ ÷ ١٥
٢ ٢٨٠ ÷ ١٥
٣ ٧ ٨٤٠ ÷ ٣٩
٤ ١ ٠٢٥ ÷ ٨٢
٥ ٦٢١ | ٢٥
٦ ٩٦٨ | ٤٤
٧ ٦٨٧ | ٢١
٨ ٢ ٠٧٢ | ٥٦
٩ ٤ ٣٠٦ | ٤٢
١٠ ١٣٥ ٥٢ | ٦٢
١١ ٢٥٠ ٥٢ ÷ ٥٨
١٢ ٦ ٥٣٧ ÷ ٣٢

التَّقْديرُ: إسْتَخْدِمِ الْحِسَّ الْعَدَدِيَّ لِتَخْتارَ أَفْضَلَ إجابَةٍ.

١٣ ٣٩٦ ÷ ٢٠ هُوَ
أ) أَصْغَرُ مِنْ ٢
ب) أَصْغَرُ مِنْ ٢٠
جـ) أَكْبَرُ مِنْ ٢٠

١٤ ما ناتِجُ قِسْمَةِ الْعَدَدِ ٣٩٤ عَلى ٢٢؟

١٥ ما ناتِجُ قِسْمَةِ الْعَدَدِ ١٥٠ ٢ عَلى ٩٥؟

١٦ تَعْليلٌ وَاسْتِنْتاجٌ: أَيْنَ الْخَطَأُ: هَلْ هُوَ في عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ أَوْ في التَّحَقُّقِ مِنْ مَعْقولِيَّتِها؟ وَضِّحْ ذلِكَ.

٤١ والباقي ٣٥
٥٧ | ٢ ٣٧٢
٢ ٢٨ −
٩٢
٥٧ −
٣٥

٤١
٥٧ ×
٢٨٧
٢٠٥ +
٢ ٣٣٧

١٧ ما الطَّريقَةُ الْحِسابِيَّةُ الَّتي تَخْتارُها لِتَقْسِمَ الْعَدَدَ ٠٣٦ ٣٦ عَلى ٣٦؟ وَلِماذا؟ ما ناتِجُ الْقِسْمَةِ؟

اِسْتِكْشافُ الْجَبْرِ: اِسْتِخْدامُ التَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ
Exploring Algebra: Using Expressions

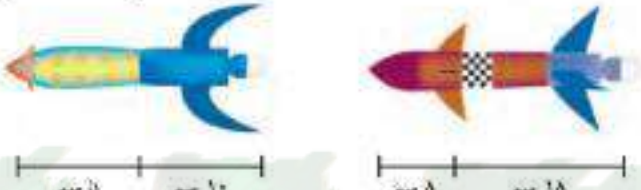
اَلْعَلاقَةُ بِحَلِّ الْمَسائِلِ
اِسْتِخْدامُ التَّحْليلِ السَّليمِ

الْعِباراتُ وَالْمُفْرَداتُ:
التَّعْبيرُ الْجَبْرِيُّ:
algebraic expression
هِيَ عِبارَةٌ تَتَضَمَّنُ مُتَغَيِّرًا

التَّقْييمُ: evaluate
إِيجادُ الْقيمَةِ الْعَدَدِيَّةِ لِلتَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ

اِسْتَكْشِفْ

٣، ٢، ١، اِنْطَلِقْ! كَيْفَ تُمَثِّلُ طولَ كُلٍّ مِنْ هاتَيْنِ السَّفينَتَيْنِ الصّاروخِيَّتَيْنِ؟



نَحْصُلُ عَلى الطّولِ الْكُلِّيِّ بِالْجَمْعِ.
٨ + ١٨ تُمَثِّلُ طولَ السَّفينَةِ الصّاروخِيَّةِ الأولى.
١٠ + ن تُمَثِّلُ طولَ السَّفينَةِ الصّاروخِيَّةِ الثّانِيَةِ.
كُلُّ تَعْبيرٍ يَتَضَمَّنُ مُتَغَيِّرًا، مِثْلَ ١٠ + ن، يُسَمّى تَعْبيرًا جَبْرِيًّا.

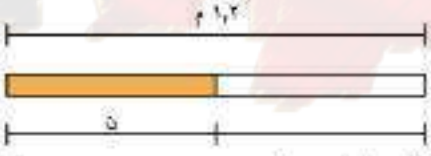
فَلْنَعْمَلْ مَعًا

اِخْتَرِ التَّعْبيرَ الْجَبْرِيَّ الْمُناسِبَ لِكُلٍّ مِمّا يَأْتي:

١

٤ مَرْكَباتٍ فَضائِيَّةٍ في كُلٍّ مِنْها ن رائِدِ فَضاءٍ.
كَمْ عَدَدُ كُلِّ الرُّوّادِ؟
ن + ٤ ٤ × ن ن ÷ ٤

٢



يَبْلُغُ طولُ مِنَصَّةِ إِطْلاقِ الصَّواريخِ ١,٢ مترٍ. ويَبْلُغُ طولُ أَحَدِ الأَجْزاءِ مِنْها ن مترٍ. كَمْ طولُ الأَجْزاءِ الْمُتَبَقِّيَةِ مِنْها؟
١,٢ + ن ١,٢ × ن ١,٢ − ن

٣

تُشارِكُكَ رائِدا فَضاءٍ في ن مِنْ وَجَباتِ طَعامٍ.
كَمْ حِصَّةُ الْواحِدِ مِنْهُما؟
ن − ٢ ن + ٢ ن × ٢

٤

٣ صُفوفٍ مِنَ الطَّوابِعِ التِّذْكارِيَّةِ تُمَثِّلُ أَشْياءَ تَتَعَلَّقُ بِالْفَضاءِ في كُلِّ صَفٍّ مِنْها ن طابِعٍ.
كَمْ عَدَدُ كُلِّ الطَّوابِعِ؟
٣ × ن ن + ٣ ن ÷ ٣

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ:

ما التَّعْبيرُ الْجَبْرِيُّ الْمُناسِبُ الَّذي تَسْتَخْدِمُهُ لِتُمَثِّلَ ٨ مَجْموعاتٍ مِنَ التَّلاميذِ في كُلٍّ مِنْها ن تِلْميذٍ؟

أبسط

تَسْتَطيعُ تَقْييمَ الْجُمْلَةِ الرِّياضِيَّةِ بِاسْتِبْدالِ الْمُتَغَيِّرِ ن بِعَدَدٍ والْقِيامِ بِالْعَمَلِيَّةِ الْحِسابِيَّةِ.

إذا كانَ في كُلِّ عُلْبَةٍ ٦ أَلْعابٍ عَلى شَكْلِ صَواريخَ فَضائِيَّةٍ، فَكَمْ عَدَدُ الصَّواريخِ في ن مِنْ تِلْكَ الْعُلَبِ؟ أوجِدْ قيمَةَ ٦ × ن:

إذا عَرَفْتَ أنَّ ن = ٣	إذا عَرَفْتَ أنَّ ن = ٧	إذا عَرَفْتَ أنَّ ن = ٣٢
٦ × ن = ٦ × ٣	٦ × ن = ٦ × ٧	٦ × ن = ٦ × ٣٢
٦ × ن = ١٨	٦ × ن = ٤٢	٦ × ن = ١٩٢
١٨ لُعْبَةً عَلى شَكْلِ صاروخٍ	٤٢ لُعْبَةً عَلى شَكْلِ صاروخٍ	١٩٢ لُعْبَةً عَلى شَكْلِ صاروخٍ

مُساعَدَةٌ رِياضِيَّةٌ:
٦ × ن = ٦ ن

تمرّن

أوجِدِ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِكُلٍّ مِنَ التَّعْبيراتِ الْجَبْرِيَّةِ في حالَتَيْ ن = ٩، ن = ١٠.

١ ن + ٢٥	٢ ٤ × ن	٣ ن ÷ ن	٤ ن − ٤
٥ ن + ١٧	٦ ١٠١ + ن	٧ ١٢ × ن	٨ ٣٧ − ن
٩ ٤٠ − ن	١٠ ن + ن	١١ ن + ١٠	١٢ ٦٠ ÷ ن
١٣ ٢٠ − ن	١٤ ن × ٢	١٥ ن × ن	١٦ ٢٠ ÷ ن
١٧ ١٢ − ن	١٨ ن ÷ ١	١٩ ن − ٣	٢٠ ن + ٨

أكمِلْ ما يَأْتي:

٢١

ن	ن + ٧
٥	
٨	
١٥	
٢٢	

٢٢

ن	ن ÷ ٣
٩	
١٥	
٢٤	
٣٦	

٢٣

ن	ن − ١١
٢١	
٣٥	
٤٨	
٦٢	

٢٤

ن	ن × ٨
٠	
٢	
٤	
٦	

KuwaitMath.com

٢٥ إذا كانَتْ قيمَةُ ن = ٧، فَكَمْ تكونُ قيمَةُ ن × ٥؟

٢٦ إذا كانَتْ قيمَةُ ن = ٨، فَكَمْ تكونُ قيمَةُ ن + ٤؟

٢٧ إذا كانَتْ قيمَةُ ن = ٣، فَكَمْ تكونُ قيمَةُ ٢٧ ÷ ن؟

٢٨ إذا كانَتْ قيمَةُ ن = ١٠، فَكَمْ تكونُ قيمَةُ ن × ٥؟

أُكْتُبِ التَّعْبيرَ الْجَبْرِيَّ الْمُناسِبَ لِكُلٍّ مِنَ التَّمارينِ ٢٩-٣١.

٢٩ سُعادُ في الثّانِيَةَ عَشْرَةَ مِنْ عُمْرِها الآنَ. كَمْ كانَ عُمْرُها مُنْذُ ن عامٍ؟

٣٠ يَسْتَخْدِمُ أَحَدُ الْعُلَماءِ ٧ جراماتٍ مِنْ إِحْدى الْمَوادِّ الْكيميائيَّةِ وَن جرامٍ مِنْ مادَّةٍ أُخرى لِيَصْنَعَ مِنْهُما مُرَكَّبًا كيميائيًّا. كَمْ جرامًا اسْتَخْدَمَ ذاكَ الْعالِمُ في الْكُلِّ؟

٣١ مِنَ الْعُلومِ: طولُ صاروخِ جونو II ن مترٍ. إذا عَرَفْتَ أَنَّ طولَ الصّاروخِ تيتان II يَزيدُ بِـ ١٠ أمتارٍ عَنْ طولِ الصّاروخِ جونو II، فَكَمْ يَكونُ طولُ الصّاروخِ تيتان II؟

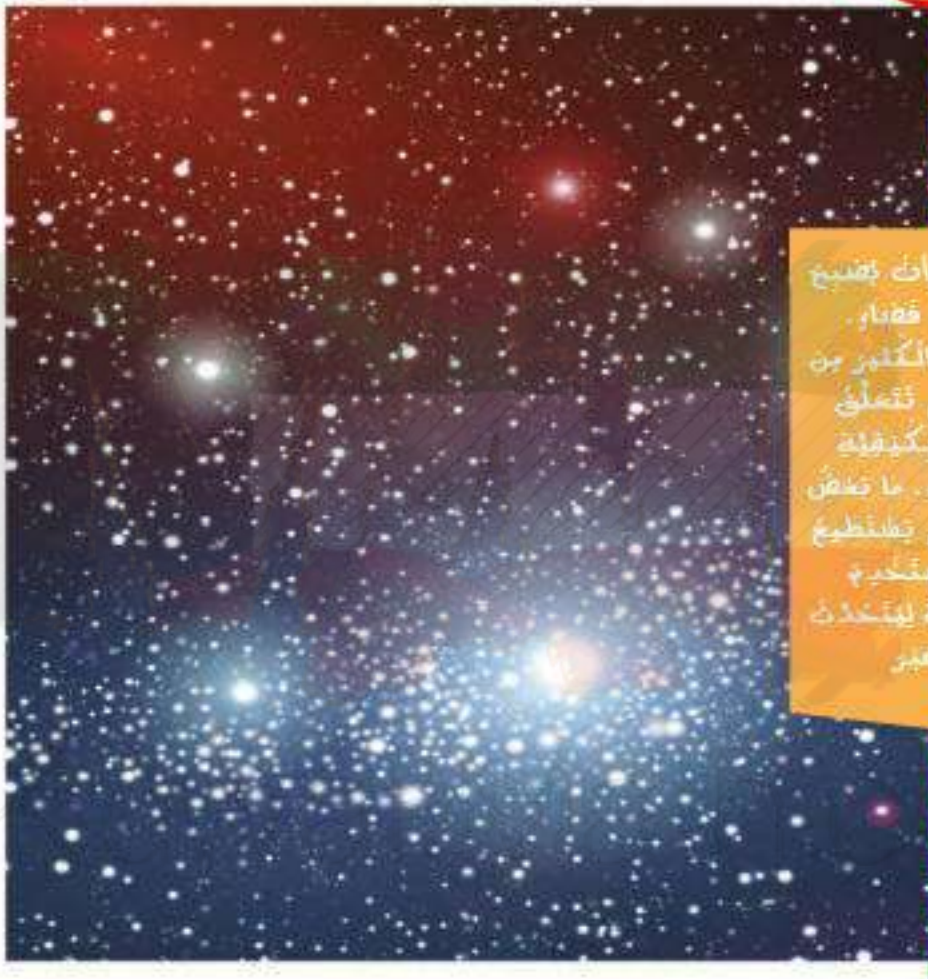
٣٢ الْمَجَلَّةُ: وَضِّحْ كَيْفَ تَجِدُ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِتَعْبيرٍ جَبْرِيٍّ ما عِنْدَما تَكونُ تَعْرِفُ قيمَةَ الْمُتَغَيِّرِ ن.

KuwaitMath.com

الْفَصْلُ

١٢

تَوْسيعُ عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ Extending Division



يحلم وليد بأن يصبح يومًا ما رائد فضاء. لذلك تطالع الكثير من الكتب التي تتعلق بالفضاء، ويحتويها الوصول إليه. ما بعض الطرق التي يستطيع وليد أن يستخدم فيها القسمة ليتحدث عن السفر عبر الفضاء؟

لائحة المهارات

سوف نقوم في هذا الفصل بـ:

- اسْتِكْشافِ أَنْماطِ الأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ في عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ
- حَلِّ الْمَسائِلِ بِتَحْليلِ الْخُطَطِ

اِسْتِكْشافُ أنماطِ الأعدادِ العَشْرِيَّةِ في عَمَلِيَّةِ القِسْمَةِ
Exploring Decimal Patterns in Division

العَلاقَةُ بِحَلِّ المَسائِلِ
إبْحَثْ عَنْ نَمَطٍ

اللَّوازِمُ:
آلَةٌ حاسِبَةٌ

تَذَكَّرْ:
عِنْدَما تَضْرِبُ في ١٠ حَرِّكِ الفاصِلَةَ العَشْرِيَّةَ إلى اليَمينِ مَرْتَبَةً واحِدَةً.

اِسْتَكْشِفْ

اِسْتَخْدَمْتَ الأنْماطَ لِتَقْسِمَ أعْدادًا كُلِّيَّةً. تَسْتَطيعُ أيْضًا أنْ تَسْتَخْدِمَ الأنْماطَ لِتَقْسِمَ الأعْدادَ العَشْرِيَّةَ على ١٠ وَعلى ١٠٠ وَعلى ١٠٠٠.

فَلْنَعْمَلْ مَعًا

❶ اِسْتَخْدِمِ الآلَةَ الحاسِبَةَ لِتَقْسِمَ. إبْحَثْ عَنِ الأنْماطِ.

أ) ٤٢٥,٧ ÷ ١٠	ب) ٦٣,٨ ÷ ١٠	جـ) ٩,١ ÷ ١٠
٤٢٥,٧ ÷ ١٠٠	٦٣,٨ ÷ ١٠٠	٩,١ ÷ ١٠٠
٤٢٥,٧ ÷ ١٠٠٠	٦٣,٨ ÷ ١٠٠٠	٩,١ ÷ ١٠٠٠

❷ أوْجِدْ ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي. اِسْتَخْدِمِ الأنْماطَ الَّتي وَجَدْتَها أعْلاهُ.

أ) ٨٢,٨٢ ÷ ١٠	ب) ٤٤٥,٦ ÷ ١٠	جـ) ٦,٩٨ ÷ ١٠
٨٢,٨٢ ÷ ١٠٠	٤٤٥,٦ ÷ ١٠٠	٦,٩٨ ÷ ١٠٠
٨٢,٨٢ ÷ ١٠٠٠	٤٤٥,٦ ÷ ١٠٠٠	٦,٩٨ ÷ ١٠٠٠

❸ اِسْتَخْدِمْ ١٠ أوْ ١٠٠ أوْ ١٠٠٠ لِتُكْمِلَ كُلًّا مِمّا يَأْتي:

أ) ٣٥,٤ + ☐ = ٣,٥٤	ب) ٩٠٠,١ + ☐ = ٩,٠٠١	جـ) ١٠٠ × ٨ + ☐ = ٨,١

تَبْريرٌ شَفَهِيٌّ:

❹ كَيْفَ تَتَشابَهُ عَمَلِيَّةُ القِسْمَةِ على ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ في كُلٍّ مِنَ الأعْدادِ الكُلِّيَّةِ والأعْدادِ العَشْرِيَّةِ؟

❺ ماذا يَحْصُلُ لِمَوْقِعِ الفاصِلَةِ العَشْرِيَّةِ عِنْدَما تَقْسِمُ عَلى ١٠؟ وَعلى ١٠٠؟ وَعلى ١٠٠٠؟

KuwaitMath.com

أتعلّم

عِنْدَما نَقْسِمُ عَلى ١٠ أَوْ عَلى ١٠٠ أَوْ عَلى ١٠٠٠، حَرِّكِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ إِلى الْيَسارِ مَنْزِلَةً واحِدَةً لِكُلِّ صِفْرٍ مِنَ الْأَصْفارِ الْمَوْجودَةِ في الْمَقْسومِ عَلَيْهِ.

٤٣,٦ ÷ ١٠ = ٤,٣٦ هُناكَ صِفْرٌ واحِدٌ في الْمَقْسومِ عَلَيْهِ. حَرِّكِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ مَنْزِلَةً واحِدَةً نَحْوَ الْيَسارِ.	٤٣,٦ ÷ ١٠٠ = ٠,٤٣٦ هُناكَ صِفْرانِ في الْمَقْسومِ عَلَيْهِ. حَرِّكِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ مَنْزِلَتَيْنِ نَحْوَ الْيَسارِ.	٤٣,٦ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٤٣٦ هُناكَ ٣ أَصْفارٍ في الْمَقْسومِ عَلَيْهِ. حَرِّكِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ ٣ مَنْزِلاتٍ نَحْوَ الْيَسارِ.

مُساعَدَةٌ رِياضِيَّةٌ:
أُضيفُ صِفْرًا لِتَحْصُلَ عَلى ٣ مَنْزِلاتٍ.

أتمرّن

حِسابٌ ذِهْنِيٌّ: أَوْجِدْ ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي. اِسْتَخْدِمِ الْحِسابَ الذِّهْنِيَّ.

١) ٦٠١,٤ ÷ ١٠ ٢) ٥٣,٧١ ÷ ١٠٠ ٣) ١٤٩ ÷ ١٠٠ ٤) ٩٣٧ ÷ ١ ٠٠٠

٥) ١١,٩ ÷ ١٠٠ ٦) ١٦٧ ÷ ١ ٠٠٠ ٧) ١٣٨,٢ ÷ ١ ٠٠٠ ٨) ٤,٧٨ ÷ ١٠٠

التَّحْضيرُ لِلْجَبْرِ: اِسْتَخْدِمْ ١٠ أَوْ ١٠٠ أَوْ ١ ٠٠٠ بَدَلَ الْمُتَغَيِّرِ لِتُكْمِلَ كُلًّا مِمّا يَأْتي:

٩) ٩,٨ ÷ ن = ٠,٠٩٨ ١٠) ١٤,٩ ÷ ل = ١,٤٩ ١١) ٧٥ ÷ م = ٠,٧٥ ١٢) ٣٦٦ ÷ ك = ٠,٣٦٦

اِخْتَرْ إِحْدى الْعِباراتِ أَوْ أَحَدَ الْأَعْدادِ الْوارِدَةِ في الْجَدْوَلِ لِتُكْمِلَ السُّؤالَيْنِ ١٣، ١٤.

١٠	أَجْزاءٌ مِنْ عَشَرَةٍ
١٠٠	أَجْزاءٌ مِنَ الْمِئَةِ
١٠٠٠	أَجْزاءٌ مِنَ الْأَلْفِ

١٣) إِذا قَسَمْتَ ٨٥,١ عَلى ١٠٠، تَكونُ الْقيمَةُ الْمَكانِيَّةُ لِلرَّقْمِ ٨ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ هِيَ _____.

١٤) ناتِجُ قِسْمَةِ ٥,٦ عَلى ١٠ هُوَ نَفْسُهُ ناتِجُ قِسْمَةِ ٥٦ عَلى _____.

١٥) **مِنَ الْعُلومِ:** عَرْضُ عَيْنَةٍ ما تَحْتَ الْمِجْهَرِ هُوَ ٣,٥ سم. عِلْمًا أَنَّ الْمِجْهَرَ يَزيدُ حَجْمَ شَيْءٍ ما ١٠ مَرّاتٍ عَمّا هُوَ عَلَيْهِ في الْواقِعِ، فَما يَكونُ عَرْضُ الْعَيْنَةِ الْحَقيقِيُّ إِذًا؟

١٦) **مِنَ الدِّراساتِ الِاجْتِماعِيَّةِ:** «نِبا» ناطِحَةُ سَحابٍ في هونغ كونغ تَتَأَلَّفُ مِنْ ١٠٠ طابَقٍ وَيَصِلُ ارْتِفاعُها إِلى ٤٦٨ مترًا. إِذا كانَ لِكُلِّ مِنَ الطَّوابِقِ الِارْتِفاعُ نَفْسُهُ، ما ارْتِفاعُ الطّابَقِ الْواحِدِ إِذًا؟

١٧) **اَلْمَجَلَّةُ:** أُكْتُبْ قاعِدَةً لِقِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى ١٠ أَوْ عَلى ١٠٠ أَوْ عَلى ١ ٠٠٠. أَعْطِ مِثالًا عَلى ذلِكَ.

KuwaitMath.com

حَلُّ الْمَسائِلِ

تَحْليلُ الْخُطَطِ: إسْتَخْدِمْ أشْياءَ تُمَثِّلُ بِها الْمَسْأَلَةَ

Analyze Strategies: Use objects/Act it Out

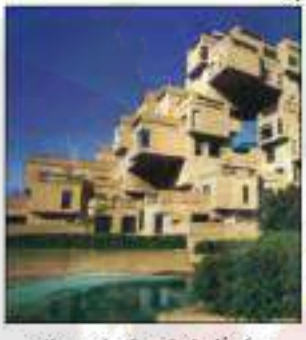
سَوْفَ تَتَعَلَّمُ
كَيْفِيَّةَ حَلِّ مَسائِلَ مُسْتَخْدِمًا أشْياءَ تُمَثِّلُ بِها الْمَسْأَلَةَ

تَعَلَّمْ

لَقَدْ طُلِبَ إلَيْكَ وَإلى فَريقِ عَمَلِكَ تَصْميمُ شِقَقٍ مِنَ الطِّرازِ الْحَديثِ لِأَحَدِ الْمُجَمَّعاتِ السَّكَنِيَّةِ الَّتي سَتُبْنى في الْمُسْتَقْبَلِ عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ.

سَيَتِمُّ بِناءُ كُلِّ شِقَّةٍ مِنَ الشِّقَقِ عَلى حِدَةٍ، ثُمَّ سَيَتِمُّ جَمْعُها إلى بَعْضِها عَلى سَطْحِ الْقَمَرِ.

تُريدُ أنْ يَكونَ تَصْميمُكَ عَلى شَكْلِ مُدَرَّجٍ يَحْتَوي الْجُزْءُ الأدْنى مِنْهُ عَلى ٦ وَحَداتٍ سَكَنِيَّةٍ. كَمْ عَدَدُ الشِّقَقِ في الْمُجَمَّعِ السَّكَنِيِّ الْواحِدِ؟



هذا نَموذَجٌ لِمُجَمَّعٍ سَكَنِيٍّ بُنِيَ في الْكُتا وَقَدْ صَمَّمَهُ أحَدُ الْمُهَنْدِسينَ الشَّبابِ.

فَلْنَعْمَلْ مَعًا

◄ **إفْهَمْ**

ما الَّذي تَعْرِفُهُ؟

ما الَّذي تَحْتاجُ إلى مَعْرِفَتِهِ؟

◄ **خَطِّطْ**

كَيْفَ تَجِدُ الإجابَةَ؟

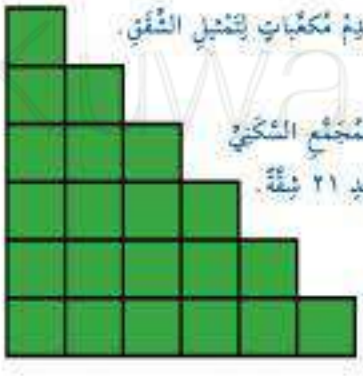
إسْتَخْدِمْ مُكَعَّباتٍ لِتَمْثيلِ الشِّقَقِ.

◄ **حُلَّ**

إسْتَخْدِمْ مُكَعَّباتٍ لِبِناءِ الْمُجَمَّعِ.

عُدَّ الْمُكَعَّباتِ لِتَجِدَ عَدَدَ الشِّقَقِ.

في الْمُجَمَّعِ السَّكَنِيِّ الْواحِدِ ٢١ شِقَّةً.



◄ **راجِعْ وَتَحَقَّقْ**

كَيْفَ تَتَحَقَّقُ مِنْ مَعْقولِيَّةِ إجابَتِكَ؟

تَعْبيرٌ شَفَهِيٌّ:

❶ لِماذا تُريدُ اسْتِخْدامَ أشْياءَ بَدَلًا مِنْ رَسْمِ صورَةٍ؟

❷ في أيِّ نَوْعٍ مِنَ الْمَسائِلِ يُمْكِنُ الْعَمَلُ بِموجِبِ خُطَّةِ «اسْتَخْدِمْ أشْياءَ تُمَثِّلُ بِها الْمَسْأَلَةَ»؟

لاحظ

إِسْتَخْدِمْ أَشْياءَ لِتَحُلَّ كُلًّا مِنَ الْمَسائِلِ الآتِيَةِ:

تُبَيِّنُ الصّورَةُ أَدْناهُ مُخَطَّطًا لِمَبْنًى مُسْتَطيلِ الشَّكْلِ طولُهُ ٢٤ مترًا وَعَرْضُهُ ١٨ مترًا مُؤَلَّفٍ مِنْ طابِقٍ واحِدٍ فيهِ داخِلَهُ مَلْعَبٌ مُسْتَطيلُ الشَّكْلِ أَيْضًا طولُهُ ١٢ مترًا وَعَرْضُهُ ٦ أَمْتارٍ. تَمَّ تَصْميمُ نَوافِذَ لِلْمَبْنًى مِنَ الْجِهاتِ الأَرْبَعِ الْخارِجِيَّةِ لِجِهَةِ الْمَلْعَبِ، لِكُلِّ ثَلاثَةِ أَمْتارٍ نافِذَةٌ. لِكُلِّ شِقَّةٍ في الْمَبْنًى الْعَدَدُ نَفْسُهُ مِنَ النَّوافِذِ. عِلْمًا أَنَّ شِقَقَ الزَّوايا لَدَيْها نَوافِذُ مِنْ جِهَتَيِ الزّاوِيَةِ.

1. كَمْ عَدَدُ الشُّقَقِ في الْمَبْنًى؟
2. كَمْ عَدَدُ النَّوافِذِ في الْمَبْنًى؟
3. كَمْ عَدَدُ النَّوافِذِ في الشَّقَّةِ الْواحِدَةِ؟
4. أَدْرَكْتَ أَنَّ التَّصْميمَ صالِحٌ لِلتَّنْفيذِ وَذلِكَ مَرَدُّهُ إِلى أَنَّ هُناكَ نَوافِذَ لِكُلِّ شِقَّةٍ في الْمَبْنًى. هَلْ مِساحاتُ الشُّقَقِ مُتَساوِيَةٌ؟ وَإِذا كانَتْ كَذلِكَ؛ كَمْ هي تِلْكَ الْمِساحَةُ؟

حَلُّ الْمَسائِلِ
تَمْرينٌ

إِسْتَخْدِمِ الْخُطَّةَ الَّتي تُناسِبُكَ لِتَحُلَّ كُلًّا مِنَ الْمَسائِلِ الآتِيَةِ:

5. وَرَدَ في أَحَدِ الإِعْلاناتِ سَنَةَ ١٩٨٣ أَنَّ ثَمَنَ ٣ قُمْصانٍ هُوَ ٢٨,٩٥ دينارًا. أَمّا الْيَوْمَ فَيَبْلُغُ ثَمَنُ قَميصٍ واحِدٍ مُماثِلٍ لِلْقُمْصانِ الثَّلاثَةِ ١٢,٥٠ دينارًا. كَمْ يَبْلُغُ ثَمَنُ ٣٠ قَميصًا في الْعامِ ١٩٨٣؟ وَالْيَوْمَ؟

ما هُوَ الْفَرْقُ في ثَمَنِ الـ ٣٠ قَميصًا؟

ما هِيَ الْعَمَلِيَّةُ الْحِسابِيَّةُ الْمُسْتَخْدَمَةُ لإِيجادِ الْفَرْقِ في ثَمَنِ الْقَميصِ الْواحِدِ بَيْنَ الْيَوْمِ وَعامِ ١٩٨٣؟

حَلُّ المَسائِلِ والعُلومُ
Problem Solving and Science

إِسْتِخْدامُ البَياناتِ: يُبَيِّنُ الجَدْوَلُ أَدْناهُ مُعَدَّلَ عَدَدِ المَرّاتِ الَّتي تُرَفْرِفُ فيها بَعْضُ أَنْواعِ الطُّيورِ أَجْنِحَتَها في ٢٠ ثانِيَةً. في الواقِعِ إِنَّ مُعْظَمَ الطُّيورِ تُرَفْرِفُ أَجْنِحَتَها بِسُرْعَةٍ كَبيرَةٍ، بَيْنَما يَسْتَطيعُ مُعْظَمُ الأَشْخاصِ تَحْريكَ أَيْديهِمْ كَرَفْرَفَةِ العَصافيرِ حَوالى ٤٠ مَرَّةً في ٢٠ ثانِيَةً فَقَطْ.

الطَّيْرُ	عَدَدُ الرَّفْرَفاتِ في ٢٠ ثانِيَةً
المالِكُ الحَزينُ (البَلْشونُ)	٤٠
الحَمامُ	١٢٠
الزُّرْزورُ	١٤٠
القُرْقُفُ	٥٤٠
الطَّنّانُ	١٤٠٠

١ كَمْ عَدَدُ رَفْرَفاتِ أَجْنِحَةِ كُلٍّ مِنْ تِلْكَ الطُّيورِ في الثّانِيَةِ الواحِدَةِ؟

أ) المالِكُ الحَزينُ ب) الحَمامُ ج) الزُّرْزورُ د) القُرْقُفُ هـ) الطَّنّانُ

٢ **تَفْكيرٌ ناقِدٌ:** إِنَّ رَفْرَفَةَ أَجْنِحَةِ الطَّنّانِ هِيَ أَسْرَعُ بِـ ١٠ مَرّاتٍ مِنْ سُرْعَةِ رَفْرَفَةِ أَجْنِحَةِ أَيٍّ مِنَ الطُّيورِ الَّتي ذُكِرَتْ أَعْلاهُ؟

٣ إِصْنَعْ تَمْثيلًا بَيانِيًّا بِالأَعْمِدَةِ لِتُبَيِّنَ عَدَدَ رَفْرَفاتِ أَجْنِحَةِ كُلٍّ مِنَ الطُّيورِ المَذْكورَةِ أَعْلاهُ في الثّانِيَةِ الواحِدَةِ.

٤ **أُكْتُبْ مَسْأَلَةً مِنْ عِنْدِكَ:** إِسْتَخْدِمِ البَياناتِ المُتَعَلِّقَةَ بِالطُّيورِ لِتَكْتُبَ سُؤالًا يُمْكِنُ الإِجابَةُ عَلَيْهِ بِاسْتِخْدامِ عَمَلِيَّةِ القِسْمَةِ.

اَلبَحْثُ عَنِ الخَطَأِ

أَوْجِدْ ناتِجَ القِسْمَةِ الخَطَأَ لِكُلٍّ مِمّا يَأْتي. صَحِّحِ الخَطَأَ واذْكُرْ سَبَبَهُ.

١ $\begin{array}{r}٢٢\\ ١٥\overline{)٣٠٣٠}\end{array}$ ٢ $\begin{array}{r}٩٠\\ ٦٠\overline{)٥٤٠٠٠}\end{array}$ ٣ $\begin{array}{r}٥,٢٣\\ ١٢\overline{)٦٢,٧٦}\end{array}$ ٤ $\begin{array}{r}١٥,٥٠\\ ٨\overline{)٨٤,٤٠}\end{array}$

٥ $\begin{array}{r}٢٠٠\\ ١٠٠\overline{)٢٠٠٠}\end{array}$ ٦ $\begin{array}{r}٦٠,٢٦\\ ٤٨\overline{)٣٠٠,٤٨}\end{array}$ ٧ $\begin{array}{r}٨,٢٥\\ ١٨\overline{)١٤٨,٥٠}\end{array}$ ٨ $\begin{array}{r}١٦\\ ٢٨\overline{)٤٤٨}\end{array}$

إِخْتَرْ واحِدَةً مِنَ الْمَسْأَلَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ وَحُلَّها مُسْتَخْدِمًا ما تَعَلَّمْتَهُ في هٰذِهِ الْوَحْدَةِ.

١ مُفاجَأَةٌ!

خَطِّطْ لِإِقامَةِ حَفْلَةٍ بِمُناسَبَةِ عيدِ ميلادِ زَميلِكَ. اوْجِدْ تَكْلِفَةَ ما تَحْتاجُ إِلَيْهِ مِنْ طَعامٍ وَعَصيرٍ وَأَشْياءَ لِلزِّينَةِ وَغَيْرِها. لِنَفْتَرِضْ أَنَّ ٦ أَصْدِقاءَ قَرَّروا تَقاسُمَ الْمَبْلَغِ الإِجْمالِيِّ مَعَكَ. ما الْمَبْلَغُ الَّذي سَيَدْفَعُهُ كُلُّ واحِدٍ مِنْكُمْ؟

٢ إِشارَةُ الـ X تُعَيِّنُ الْمَكانَ

أَكْمِلِ الْمَسْأَلَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ:

٢٧ | XXX
- XX
X٤٣
- ٢XX
٠

١XX
٣٢ | XXXX
- XX
XX٩
- XXX
٩٦
- XX
٠

مَفْهومُ الأَعْدادِ: تَقْديرٌ واسْتِنْتاجٌ

أَكْمِلْ مُسْتَخْدِمًا < أَوْ > أَوْ =.

١. ١,٦٣ + ١٥ ◯ ٦,٨٤ + ١٨
٢. ٣٨ + ١٣ ◯ ٧٦ + ٢٦
٣. ٩٩,١٣ + ١١ ◯ ٨٨,٩٩ + ١٠
٤. ١٦,٦٢ + ١٠ ◯ ٣٢,٣٢ + ٢٠
٥. ١٤٢ + ٥٠ ◯ ٢٨٨ ÷ ١٠٠
٦. ٤٥٦,٨٩ + ١٠٠٠ ◯ ٣٦٧٨ ÷ ١٠٠
٧. ٢٦٨,٥٠ + ٣٠ ◯ ٤١٢,٩٠ ÷ ٦٠
٨. ٤٥٠,٠٧ + ١٥ ◯ ٣١٧,٢٥ ÷ ١٠
٩. ١٢,٨٩ ÷ ١٠ ◯ ١٢٨,٩٠ ÷ ١٠٠
١٠. ٣٠٢,١٢ ÷ ٨٠ ◯ ٤٧١٥,١٤ ÷ ٤٠٠
١١. ١٤,٧٣ ÷ ١٤ ◯ ٤٠,٣٨ + ٤٣
١٢. ١٤١٠ ÷ ٢٠٠ ◯ ٧٠٥ + ١٠٠
١٣. ١٨,٥٠ ÷ ٢٠ ◯ ١,٨٥ ÷ ٢
١٤. ٥٥,١٠ ÷ ١٢ ◯ ٧١,٠٧ + ١١
١٥. ١١٧١ + ٤٠٠ ◯ ٥٩٨,٠٧ ÷ ١٠
١٦. ٤٣٠,١٢ + ٢٩ ◯ ٤٣,١٢ + ٢٩

أُكْتُبْ مَسْأَلَةً قِسْمَةٍ واتْرُكْ فَراغاتٍ لِبَعْضِ الأَرْقامِ لِيَمْلَأَها أَحَدُ أَصْدِقائِكَ إِذْ يَحُلُّ الْمَسْأَلَةَ.

KuwaitMinan

هَلْ تُريدُ أنْ تُصبِحَ رائِدَ فَضاءٍ؟

يَعْني تَصْبيرُ رائِدِ الفَضاءِ في اللّاتينيّةِ «بَحّارَ النُّجومِ».

يَتَقَدَّمُ لِلْعَمَلِ في وَكالَةِ ناسا الفَضائِيَّةِ الأميركيَّةِ حَوالى ٤٠٠٠ شَخْصٍ كُلَّ عامَيْنِ، تَخْتارُ مِنْهُمُ الوَكالَةُ ٢٠ شَخْصًا فَقَطْ. يَجِبُ أنْ يَكونَ الأشْخاصُ الَّذينَ يَقَعُ عَلَيْهِمِ الاخْتِيارُ مُتَخَصِّصينَ في الرِّياضِيّاتِ وَفي المَجالِ العِلْمِيِّ الَّذي اخْتاروهُ. لِكُلِّ الأشْخاصِ الَّذينَ يَتِمُّ اخْتِيارُهُمْ شَهادَةٌ جامِعِيَّةٌ واحِدَةٌ عَلى الأقَلِّ وَسَنَواتٌ عَديدَةٌ مِنَ الخِبْرَةِ في المَجالِ الَّذي تَخَصَّصوا فيهِ. يَجِبُ أنْ يَتَمَتَّعَ رُوّادُ الفَضاءِ بِروحِ العَمَلِ ضِمْنَ فَريقٍ وَيَجِبُ أنْ تَكونَ لَدَيْهِمْ حَواجِزُ شَخْصِيَّةٌ. يُفْتَرَضُ في رائِدِ الفَضاءِ أيْضًا ألّا يَقِلَّ طولُهُ عَنْ ١٤٨ سم وَأنْ يَتَمَتَّعَ بِحالَةٍ صِحِّيَّةٍ وَجَسَدِيَّةٍ وَعَقْلِيَّةٍ جَيِّدَةٍ جِدًّا.

«الأميرُ سُلْطانُ بْنُ سَلْمانَ بْنِ عَبْدِ العَزيزِ»
أوَّلُ رائِدِ فَضاءٍ عَرَبِيٍّ مُسْلِمٍ

وُلِدَ صاحِبُ السُّمُوِّ المَلَكِيِّ الأميرُ سُلْطانُ بْنُ سَلْمانَ بْنِ عَبْدِ العَزيزِ في مَدينَةِ الرِّياضِ. دَرَسَ الإعْلامَ والطَّيَرانَ في الوِلاياتِ المُتَّحِدَةِ الأميركيَّةِ وَعَمِلَ باحِثًا في إدارَةِ الإعْلامِ الخارِجِيِّ في وِزارَةِ الإعْلامِ السُّعودِيَّةِ. في عامِ ١٩٨٥ أُنيطَتْ بِهِ مَهَمَّةُ إخْصائِيِّ الحُمولَةِ عَلى مَتْنِ المَكّوكِ الفَضائِيِّ (ديسكفري) وَبِذلِكَ يَكونُ أوَّلَ رائِدِ فَضاءٍ عَرَبِيٍّ. شارَكَ أيْضًا في إنْشاءِ جَمْعِيَّةٍ مُسْتَكْشِفي الفَضاءِ وَوَصَلَ إلى رُتْبَةِ عَقيدِ طَيّارٍ في القُوّاتِ الجَوِّيَّةِ السُّعودِيَّةِ، وَتَوَلّى رِئاسَةَ مَجْلِسِ الأُمَناءِ في مَرْكَزِ الأميرِ سَلْمانَ الاجْتِماعِيِّ. وَهُوَ الآنَ عُضْوٌ في العَديدِ مِنَ الجَمْعِيّاتِ الفَضائِيَّةِ الدَّوْلِيَّةِ، وَعُضْوٌ مُشارِكٌ في نَدْوَةِ الأوْضاعِ الدَّوْلِيَّةِ. وَشارَكَ في تَمْثيلِ الهَيْئَةِ العَرَبِيَّةِ لِلاتِّصالاتِ عَبْرَ الأقْمارِ الصِّناعِيَّةِ في وَضْعِ القَمَرِ الخاصِّ بِها في مَدارِهِ حَوْلَ الأرْضِ وَكانَ واحِدًا مِنْ سَبْعَةِ رُوّادٍ.

جَرِّبْ ما يَلي:

هَلْ عَلى رائِدِ الفَضاءِ أنْ يَكونَ طولُهُ أكْثَرَ مِنْ ١,٥ م؟ وَضِّحْ ذلِكَ. أذْكُرِ الإجابَةَ بِالمِتْرِ.