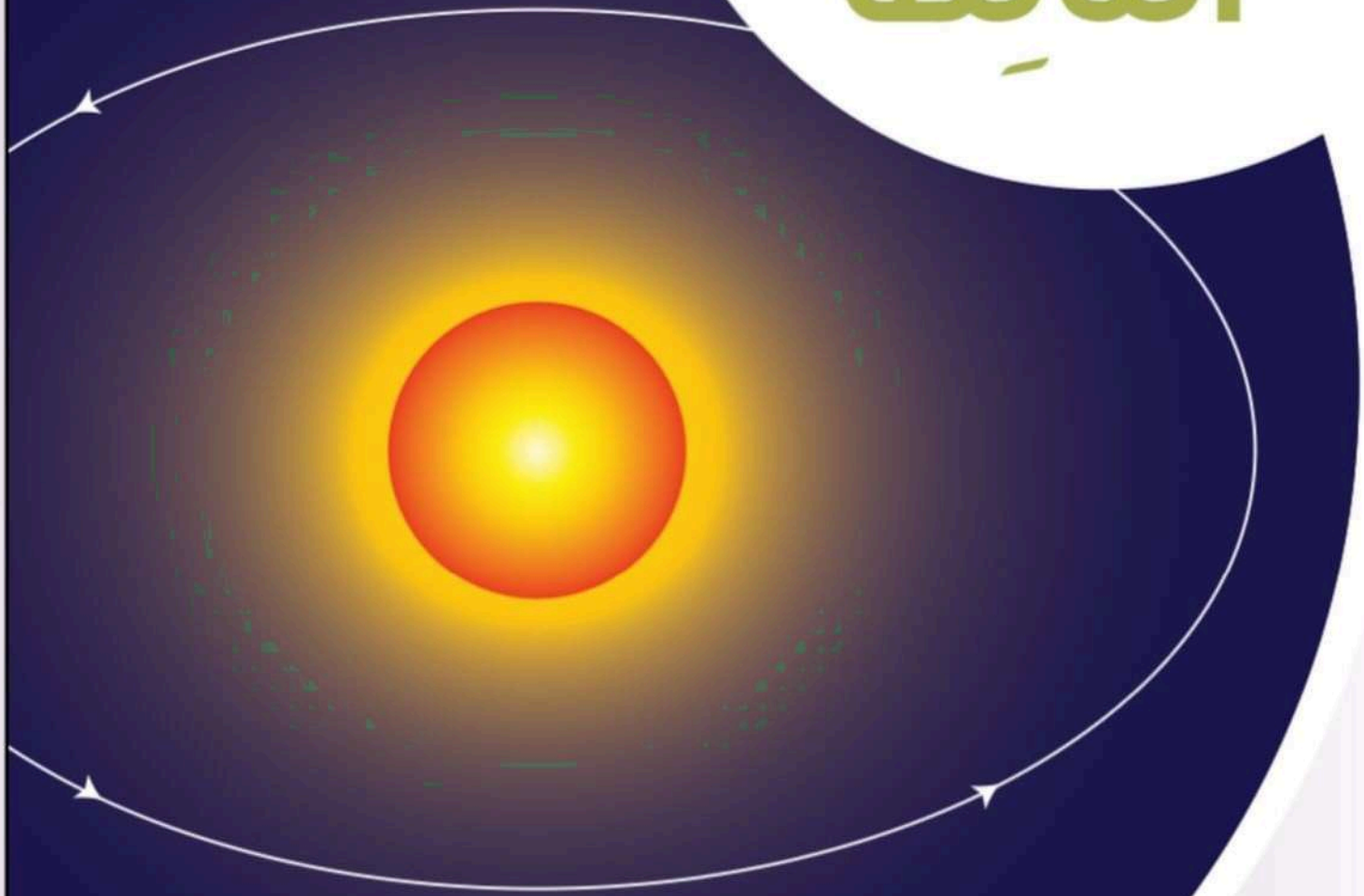
الْوَحْدَةُ التَّعْلِيمِيَّةُ الثَّالِثَةُ



صفوة معلمي الكويت

نَظَرِيَّةُ الْأَعْدادِ وَإِدْراكُ مَفْهومِ الْكُسورِ

السَّنَةُ الْكَبيسَةُ وَقابِلِيَّةُ الْقِسْمَةِ

- هَلْ تَعْلَمُ أَنَّ السَّنَةَ الْكَبيسَةَ هِيَ السَّنَةُ الَّتي يَكونُ فيها شَهْرُ فِبرايرَ ٢٩ يَوْمًا بَدَلًا مِن ٢٨ يَوْمًا . لِذلِكَ نَجِدُ أَنَّ السَّنَةَ الْكَبيسَةَ عَدَدُ أَيّامِها ٣٦٦ يَوْمًا .

السَّنَةُ الشَّمْسِيَّةُ هِيَ الْمُدَّةُ الَّتي تَسْتَغْرِقُها الْأَرْضُ في الدَّوَرانِ حَوْلَ الشَّمْسِ ، يَتِمُّ احْتِسابُ السَّنَةِ الْكَبيسَةِ بِناءً عَلى دَوْرَةِ السَّنَةِ الشَّمْسِيَّةِ ، وَهِيَ تَتَعَلَّقُ بِتَعْويضِ الْفَرْقِ بَيْنَ السَّنَةِ التَّقْويمِيَّةِ ٣٦٥ يَوْمًا والسَّنَةِ الشَّمْسِيَّةِ الْفِعْلِيَّةِ حَوالَيْ $\frac{١}{٤}$ ٣٦٥ يَوْمًا .
لِذلِكَ ، كُلُّ ٤ سَنَواتٍ يُضافُ يَوْمٌ واحِدٌ إلى شَهْرِ فِبرايرَ .

- يُمْكِنُكَ حِسابُ السَّنَةِ الْكَبيسَةِ بِمَعْرِفَةِ قابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ عَلى الْعَدَدِ ٤ فَتَكونُ السَّنَةُ كَبيسَةً إذا تَحَقَّقَ أَحَدُ الشَّرْطَيْنِ :
  - تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ وَلا تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ١٠٠
  - تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤٠٠

السَّنَةُ	كَبيسَةٌ	لَيْسَتْ كَبيسَةً	السَّبَبُ
٢٠٠٠	✓		تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤٠٠
٢٠٢٠	✓		تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ مِنْ دونِ باقٍ وَلا تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ١٠٠
٢٠٢٢		✓	لا تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ دونَ باقٍ
٢٠٢٤	✓		تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ على ٤ مِنْ دونِ باقٍ وَلا تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ١٠٠
٢١٠٠		✓	لا تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤٠٠

صفوف تعليمية

هَلْ أَنْتَ مُسْتَعِدٌّ ؟

١ أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ عَلامَةِ (✓) أَوْ (✗) :

الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى	٢	٣	٥	٦	١٠
٤٨	✓	✓	✗	✓	✗
٣١٦	✓	✗	✗	✗	✗
٢٢٥	✗	✓	✓	✗	✗
١٥٠	✓	✓	✓	✓	✓

٢ أَوْجِدْ عَوامِلَ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) ٨

عوامل العدد هي: ١، ٢، ٤، ٨

(ب) ٢١

عوامل العدد هي: ١، ٣، ٧، ٢١

(ج) ١٨

عوامل العدد هي: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨

(د) ٥٤

عوامل العدد هي: ١، ٢، ٣، ٦، ٩، ١٨، ٢٧، ٥٤

٣ أَوْجِدْ مُضاعَفاتِ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) ٥

٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٤٠، ...

(ب) ٦

٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ...

(ج) ٨

٨، ١٦، ٢٤، ٣٢، ٤٠، ٤٨، ...

صفوة معلمي الكويت

قَواعِدُ قابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ
يَكونُ عَدَدٌ ما قابِلًا الْقِسْمَةَ عَلى :
٢ : إذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ ٠ أَوْ ٢ أَوْ ٤ أَوْ ٦ أَوْ ٨ .
٣ : إذا كانَ ناتِجُ جَمْعِ أَرْقامِهِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٣ .
٤ : إذا كانَ الْعَدَدُ الْمُكَوَّنُ مِنْ رَقْمَيِ الآحادِ والْعَشَراتِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ .
٥ : إذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ ٠ أَوْ ٥ .
٦ : إذا كانَ الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى كِلا الْعَدَدَيْنِ ٢ وَ ٣ .
٩ : إذا كانَ ناتِجُ جَمْعِ أَرْقامِهِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٩ .
١٠ : إذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ صِفْرًا .

مِثالٌ (١) :

هَلِ الْعَدَدُ ٩٧٨ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٦ ؟

الْحَلُّ :

١ الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٢ لِأَنَّ آحادَهُ عَدَدٌ زَوْجِيٌّ .

٢ ٨ + ٧ + ٩ = ٢٤ ← اِجْمَعْ أَرْقامَ الْعَدَدِ ٩٧٨

٤ + ٢ = ٦ ← اِجْمَعْ أَرْقامَ النّاتِجِ ٢٤

٦ ÷ ٣ = ٢ ← اِقْسِمْ ناتِجَ الْجَمْعِ النِّهائِيَّ عَلى ٣

لا يوجَدُ باقٍ

الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٣ لِأَنَّ مَجْموعَ أَرْقامِ الْعَدَدِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٣ .

بِالتّالي ، الْعَدَدُ ٩٧٨ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٦ لِأَنَّهُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى الْعَدَدَيْنِ ٢ وَ ٣ مَعًا .

صفوة معلمي الكويت

٣ - ١ قابِلِيَّةُ الْقِسْمَةِ

Divisibility

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : قَواعِدَ قابِلِيَّةِ قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلى عَدَدٍ آخَرَ مِنْ دونِ باقٍ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

قابِلِيَّةُ الْقِسْمَةِ	Divisibility

قابِلِيَّةُ الْقِسْمَةِ تَعْني عَدَمَ الْحُصولِ عَلى باقٍ بَعْدَ عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ .

اِسْتَكْشِفْ

١٠٤	١٠٣	١٠٢	١٠١	١٠٠
١٠٩	١٠٨	١٠٧	١٠٦	١٠٥
١١٤	١١٣	١١٢	١١١	١١٠
١١٩	١١٨	١١٧	١١٦	١١٥
١٢٤	١٢٣	١٢٢	١٢١	١٢٠
١٢٩	١٢٨	١٢٧	١٢٦	١٢٥
١٣٤	١٣٣	١٣٢	١٣١	١٣٠
١٣٩	١٣٨	١٣٧	١٣٦	١٣٥

اِسْتَخْدِمِ اللَّوْحَةَ إلى يَسارِكَ :

- ظَلِّلْ كُلَّ خانَةٍ تَتَضَمَّنُ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٤ (عِلْمًا أَنَّ ١٠٠ مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٤) .
- **ماذا تُلاحِظُ عَلى رَقْمَيِ الآحادِ والْعَشَراتِ في الْخاناتِ الْمُظَلَّلَةِ ؟**

يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ إذا كانَ الْعَدَدُ الْمُكَوَّنُ مِنْ رَقْمَيِ الآحادِ والْعَشَراتِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ .

- عَلى اللَّوْحَةِ نَفْسِها ، ضَعْ دائِرَةً عَلى كُلِّ خانَةٍ تَتَضَمَّنُ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٩ (عِلْمًا أَنَّ ١٠٨ مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٩) .
- **لاحِظْ مَجْموعَ أَرْقامِ الْعَدَدِ ، هَلْ تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٩ ؟**

يَقْبَلُ عَدَدٌ ما الْقِسْمَةَ عَلى ٩ إذا كانَ مَجْموعُ أَرْقامِ الْعَدَدِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٩ .

صفوف معلمي الكويت

٤ ضَعْ رَمْزَ الْعَلاقَةِ الْمُناسِبَ (> أوْ < أوْ =) :

أ) $\frac{١}{٤}$ (>) $\frac{١}{٣}$ ب) $\frac{٢}{٥}$ (<) $\frac{١}{٣}$ ج) $\frac{٢}{١٢}$ (=) $\frac{١}{٦}$

٥ رَتِّبْ تَصاعُدِيًّا : $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{٧}{٩}$ ، $\frac{١}{٩}$ ، $\frac{٤}{٩}$

$\frac{١}{٩}$ ، $\frac{٤}{٩}$ ، $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{٧}{٩}$

٦ رَتِّبْ تَنازُلِيًّا : $٦\frac{٣}{٥}$ ، $٩\frac{١}{٢}$ ، $٢\frac{٤}{٧}$

$٩\frac{١}{٢}$ ، $٦\frac{٣}{٥}$ ، $٢\frac{٤}{٧}$

هَلْ أَنْتَ مُسْتَعِدٌّ ؟

صفوة معلمي الكويت

دَوْرُكَ الآنَ (١)

هَلِ الْعَدَدُ ٢٣٠٨ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٦ ؟

كلّا ، لأنّ العدد ٢٣٠٨ يقبل القسمة على العدد ٢ ولكن لا يقبل القسمة على العدد ٣ .

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ (١)

ما أَكْبَرُ عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ أَرْبَعَةِ أَرْقامٍ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٣ ؟ ٩٩٩٩

مِثالٌ (٢) :

(أ) هَلِ الْعَدَدُ ١٩٥٣ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٩ ؟

الْحَلُّ :

٣ + ٥ + ٩ + ١ = ١٨ ← اِجْمَعْ أَرْقامَ الْعَدَدِ ١٩٥٣

٨ + ١ = ٩ ← اِجْمَعْ أَرْقامَ النّاتِجِ ١٨

٩ ÷ ٩ = ١ ← اِقْسِمْ ناتِجَ الْجَمْعِ النِّهائِيَّ عَلى ٩

لا يوجَدُ باقٍ

بِالتّالي ، الْعَدَدُ ١٩٥٣ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٩ .

(ب) هَلِ الْعَدَدُ ١٠٤٨ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ ؟

الْحَلُّ :

نُلاحِظُ أَنَّ ٤٨ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ .

بِالتّالي الْعَدَدُ ١٠٤٨ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ .

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ (٢)

لِماذا الْعَدَدُ الَّذي يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ١٠ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٢ ، ٥ ؟ (لاحِظْ جَدْوَلَ الْقَواعِدِ)

لأنّ ٢ × ٥ = ١٠

صفوة معلمي الكويت

دَوْرُكَ الْآنَ (٢)

أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ عَلامَةِ (✓) أَوْ (✗) .

الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١٠
٢٠٤	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗
٤٣٣	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
١ ٨٢٠	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓
٦٤٠ ٨٠٠	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ عَلامَةِ (✓) أَوْ (✗) .

الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١٠
٣٠٠٨	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
١ ٣٨٠	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
٨ ١٤٢	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗
٦١ ٢٧٥	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗
١١٣ ٠٤٩	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗

٢ أُكْتُبْ رَقْمًا في ☐ يَجْعَلُ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ الْمَذْكورَةِ أَدْناهُ قابِلَةً الْقِسْمَةَ عَلى ٤ :

أ) ٤٢☐
٠، ٤، ٨

ب) ☐٥٠
٠، ٤، ٨

ج) ☐١٠٠٤
٠، ٤، ٨

د) ٦☐٧
١، ٣، ٥، ٧، ٩

هـ) ١٢☐٨٥
٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩

صفوف نعلم الكويت

في التَّمارينِ مِنْ (٣ - ٦) ، اِخْتَرِ الْإجابَةَ الصَّحيحَةَ :

٣ الْعَدَدُ ٤ ٦١٠ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى :

أ ٣
ب ٤
ج ٥
د ٦

٤ الْعَدَدُ ٨ ٤٤٢ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى :

أ ١٠
ب ٩
ج ٥
د ٤

٥ الْعَدَدُ الَّذي يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ هُوَ :

أ ١ ٠٢٦
ب ٢ ٠٣٢
ج ٥٠٧
د ١ ١١٤

٦ الْعَدَدُ الَّذي يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٩ هُوَ :

أ ١٣٢
ب ٢٥٦
ج ٩٢٧
د ٦٢٠

مَهاراتُ تَفْكيرٍ عُلْيا :

٧ اِسْتَخْدِمِ الْأَرْقامَ مِنْ ٠ إلى ٩ لِكِتابَتِها في □ لِتَكْوينِ الْعَدَدِ الْمُناسِبِ في كُلٍّ مِمّا يَلي :

أ ٠ □ ٥ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٥ وَ ٦ مَعًا . ١ ، ٤ ، ٧

ب □ ١ □ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ وَ ٩ مَعًا . ٢١٦ ، ٦١٢

صفوة معلمي الكويت

دَوْرُكَ الآنَ (٢)

أَوْجِدْ قيمَةَ كُلٍّ مِنْ :

(أ) $٥^{٣}$ = $٥ \times ٥ \times ٥ = ١٢٥$

(ب) $(٠,٦)^{٢}$ = $٠,٦ \times ٠,٦ = ٠,٣٦$

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أُكْتُبْ كُلَّ ناتِجِ ضَرْبٍ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ مَرْفوعٍ إلى أُسٍّ :

(أ) ٧×٧

$٧^{٢}$

(ب) $١١ \times ١١ \times ١١ \times ١١ \times ١١$

$١١^{٥}$

(ج) $٠,٤ \times ٠,٤ \times ٠,٤ \times ٠,٤$

$(٠,٤)^{٤}$

(د) $٨ \times ٨ \times ٨$

$٨^{٣}$

٢ أَوْجِدْ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) $٨^{٢}$ = $٨ \times ٨ = ٦٤$

(ب) $٩^{٢}$ = $٩ \times ٩ = ٨١$

(ج) $٦^{٢}$ = $٦ \times ٦ = ٣٦$

(د) $٣^{٣}$ = $٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧$

(هـ) $١٠^{٤}$ = $١٠ \times ١٠ \times ١٠ \times ١٠ = ١٠٠٠٠$

(و) $٢^{٥}$ = $٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٣٢$

(ز) $(٠,٤)^{٣}$ = $٠,٤ \times ٠,٤ \times ٠,٤ = ٠,٠٦٤$

(ح) $(٠,٥)^{٢}$ = $٠,٥ \times ٠,٥ = ٠,٢٥$

(ط) $١^{١٢}$ = ١

(ي) $٥٧^{١}$ = ٥٧

صفوة معلمي الكويت

مِثالٌ (١) :

أُكْتُبْ ناتِجَ الضَّرْبِ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ مَرْفوعٍ إلى أُسٍّ .

(أ) $٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤$

$= ٤^{٥}$

(ب) $(٠,٣) \times (٠,٣)$

$= (٠,٣)^{٢}$

مَلاحَظَةٌ :

$(٠,٣)^{٢}$ يُمْكِنُ أنْ نَقولَ عَنْها : (٠,٣) تَرْبيعٍ أوْ (٠,٣) مَرْفوعًا إلى الْقُوَّةِ ٢ أوْ (٠,٣) أُسَّ ٢ .

دَوْرَكَ الآنَ (١)

أُكْتُبْ كُلَّ ناتِجِ ضَرْبٍ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ مَرْفوعٍ إلى أُسٍّ .

(أ) $٩ \times ٩ \times ٩ =$ ..... $٩^{٣}$

(ب) $٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ =$ ..... $٣^{٦}$

(ج) $٦,٤ \times ٦,٤ =$ ..... $(٦,٤)^{٢}$

(د) $١٠ \times ١٠ \times ١٠ =$ ..... $١٠^{٣}$

مِثالٌ (٢) :

أوْجِدْ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) $٢^{٣}$

$٢^{٣} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$

(ب) $(٠,١)^{٤}$

$(٠,١)^{٤} = ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١$

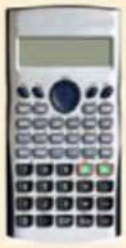
$= ٠,٠٠٠١$

تَذَكَّرْ

يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ الآلَةِ الْحاسِبَةِ لِحِسابِ الْقِوى .

لِحِسابِ $٢^{٣}$ ، أدْخِلْ 2 x^{n} 3 =

فَيَكونَ النّاتِجُ 8 .



مَلاحَظَةٌ :

$٢^{٣}$ يُمْكِنُ أنْ نَقولَ عَنْها : ٢ تَكْعيبٍ أوْ ٢ مَرْفوعًا إلى الْقُوَّةِ ٣ أوْ ٢ أُسَّ ٣ .

صفوة معلمي الكويت

٣ - ٢ الْأُسُسُ Exponents

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : قِراءَةَ وَكِتابَةَ الصّورَةِ الْأُسِّيَّةِ لِلْعَدَدِ واسْتِخْدامَها في حَلِّ مَسائِلَ رِياضِيَّةٍ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

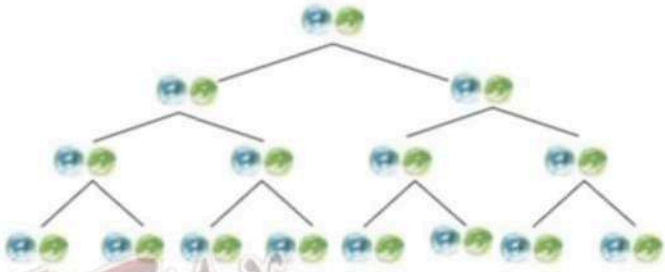
الْأُسُّ (الْقُوَّةُ)	Exponent	الْأساسُ	Base

اِسْتَكْشِفْ

قَرَّرَ مُحَمَّدٌ أَنْ يَجْمَعَ عَدَدًا مِنَ الْكُراتِ الزُّجاجِيَّةِ (تيل) في عُلْبَةٍ .
بَدَأَ بِوَضْعِ كُرَتَيْنِ زُجاجِيَّتَيْنِ في الْيَوْمِ الْأَوَّلِ ، ثُمَّ قَرَّرَ أَنْ يُضاعِفَ الْعَدَدَ كُلَّ يَوْمٍ .

فَكَمْ كُرَةً زُجاجِيَّةً سَيَجْمَعُ مُحَمَّدٌ في الْيَوْمِ الرّابِعِ؟

رَسَمَ مُحَمَّدٌ صورَةً تُوَضِّحُ عَدَدَ الْكُراتِ الَّتي سَيَجْمَعُها في كُلِّ يَوْمٍ لِغايَةِ الْيَوْمِ الرّابِعِ .



بِالتّالي ، سَيَجْمَعُ في الْيَوْمِ الرّابِعِ ١٦ كُرَةً زُجاجِيَّةً .

يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ الْأُسِّ لِلدَّلالَةِ عَلى عَدَدِ الْمَرّاتِ الَّتي اسْتُخْدِمَ فيها عَدَدٌ كَعامِلٍ .

الْعَدَدُ ٢ يُسَمّى الْأساسَ . الْعَدَدُ ٤ يُسَمّى الْأُسَّ (الْقُوَّةَ) .

$$٢^{٤} = \underbrace{٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢}_{\text{عَوامِلُ}}$$

٤ : الْأُسُّ
٢ : الْأساسُ

لِذلِكَ ١٦ = $٢^{٤}$ ، وَتُسَمّى الصّورَةَ الْأُسِّيَّةَ .

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

الْكُراتُ الزُّجاجِيَّةُ (تيل)
هِيَ كُراتٌ صَغيرَةٌ مَصْنوعَةٌ مِنَ الزُّجاجِ ، بِأَلْوانٍ زاهِيَةٍ وَمَظْهَرٍ جَميلٍ ، وَكانَ الْأَطْفالُ يَلْعَبونَ بِها في الْفَريجِ .
تُعَدُّ مِنَ الْأَلْعابِ الشَّعْبِيَّةِ الْجَميلَةِ الَّتي كانَتْ جُزْءًا مِنْ تُراثِ الطُّفولَةِ في الْكُوَيْتِ ، وارْتَبَطَتْ بِذِكْرَياتِ الْجيلِ الْقَديمِ ، بِخاصَّةٍ في خَمْسينِيّاتِ وَسِتّينِيّاتِ الْقَرْنِ الْماضي .

صفوة معلمي الكويت

مِثالُ (١):

صَنِّفْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْآتِيَيْنِ إلى أوَّلِيٍّ ، أوْ غَيْرِ أوَّلِيٍّ :

(١) ١٢ عَدَدٌ غَيْرُ أوَّلِيٍّ

لِأنَّ الْعَدَدَ ١٢ لَهُ أكْثَرُ مِنْ عامِلَيْنِ .

١٢ = ١ × ١٢ ، ٢ × ٦ ، ٣ × ٤

(٢) ١٩ عَدَدٌ أوَّلِيٌّ

لِأنَّ الْعَدَدَ ١٩ لَهُ عامِلانِ فَقَطْ الْواحِدُ والْعَدَدُ نَفْسُهُ .

١٩ = ١ × ١٩

دَوْرَكَ الآنَ (١)

أُذْكُرْ ما إذا كانَ كُلُّ عَدَدٍ مِنَ الْأعْدادِ التّالِيَةِ عَدَدًا أوَّلِيًّا أوْ غَيْرَ أوَّلِيٍّ ، وَلِماذا .

(أ) ٢٩ أوّلي له عاملان فقط : ١ ، ٢٩

(ب) ٣٥ غير أوّلي عوامله : ١ ، ٥ ، ٧ ، ٣٥

(ج) ٤٧ أوّلي له عاملان فقط : ١ ، ٤٧

(د) ١٤ غير أوّلي عوامله : ١ ، ٢ ، ٧ ، ١٤

(هـ) ١٧ أوّلي له عاملان فقط : ١ ، ١٧

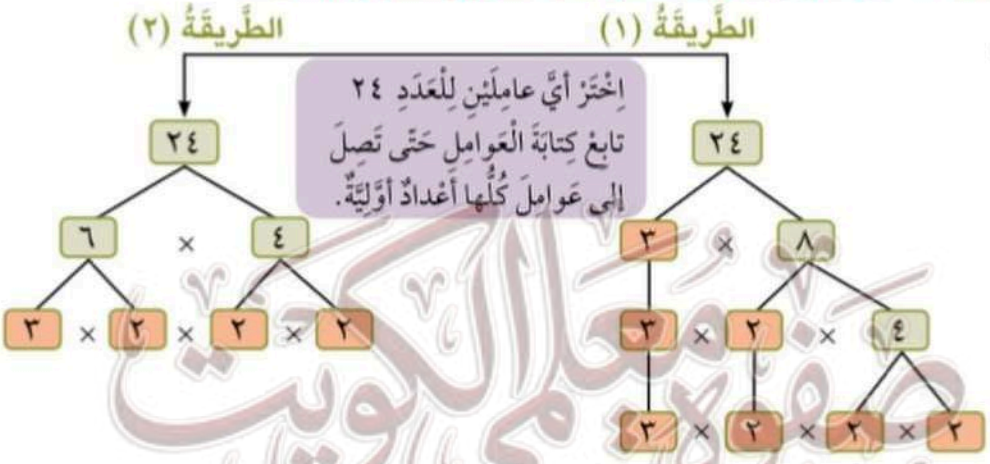
(و) ٤١ أوّلي له عاملان فقط : ١ ، ٤١

يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ طَريقَةِ شَجَرَةِ الْعَوامِلِ لِتَحْليلِ أيِّ عَدَدٍ إلى عَوامِلِهِ الْأوَّلِيَّةِ .

مِثالُ (٢):

حَلِّلِ الْعَدَدَ ٢٤ إلى عَوامِلِهِ الْأوَّلِيَّةِ ، ثُمَّ اكْتُبِ النّاتِجَ بِالصّورَةِ الْأُسِّيَّةِ .

الْحَلُّ :



لاحِظْ أنَّ : تَحْليلَ الْعَدَدِ إلى عَوامِلِهِ الْأوَّلِيَّةِ هُوَ نَفْسُهُ في الطَّريقَتَيْنِ .

وَهكَذا نَجِدُ أنَّ :

٢٤ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣

= (٢)^{٣} × ٣

٣ - ٣ تَحْليلُ الْعَدَدِ إلى عَواملِهِ الأوَّليَّةِ

Prime Factorization

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : الْعَدَدَ الأوَّليَّ والْعَدَدَ غَيْرَ الأوَّليِّ وَتَحْليلَ الْعَدَدِ إلى عَواملِهِ الأوَّليَّةِ وَكِتابَتَهُ في صورَةٍ أُسِّيَّةٍ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

عَدَدٌ أوَّليٌّ	Prime Number	تَحْليلٌ إلى عَواملَ أوَّليَّةٍ	Prime Factorization
عَدَدٌ غَيْرُ أوَّليٍّ	Composite Number		

في الدَّرْسِ السّابِقِ ، تَعَلَّمْنا **قَواعِدَ قابِليَّةِ الْقِسْمَةِ** ، وَعَرَفْنا كَيْفَ نَكْتَشِفُ ما إذا كانَ الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٢ أوْ ٣ أوْ ٥ أوْ غَيْرِها مِنَ الأعْدادِ .

والْيَوْمَ ، سَنَسْتَخْدِمُ هذِهِ الْمَعْرِفَةَ لِنَتَعَرَّفَ عَلى نَوْعٍ خاصٍّ مِنَ الأعْدادِ يُسَمّى **الأعْدادَ الأوَّليَّةَ** .

الْعَدَدُ الأوَّليُّ هُوَ عَدَدٌ كُلِّيٌّ أكْبَرُ مِنَ الْواحِدِ وَلَهُ عامِلانِ مُخْتَلِفانِ فَقَطْ هُما الْواحِدُ والْعَدَدُ نَفْسُهُ .

اِسْتَكْشِفْ

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١
٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١

- ضَعْ دائِرَةً حَوْلَ الأعْدادِ الأوَّليَّةِ (٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧) .
- أشْطُبْ كُلَّ مُضاعَفاتِ الأعْدادِ الأوَّليَّةِ الَّتي وَضَعْتَ حَوْلَها الدّائِرَةَ .
- الأعْدادُ الَّتي بَقِيَتْ دونَ شَطْبٍ تَكونُ أعْدادًا أوَّليَّةً .
- الأعْدادُ الأوَّليَّةُ الأصْغَرُ مِنْ ٥٠ : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣١ ، ٣٧ ، ٤١ ، ٤٣ ، ٤٧

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ (١)

١ الْعَدَدُ ١ لَيْسَ أوَّليًّا ، لِماذا ؟

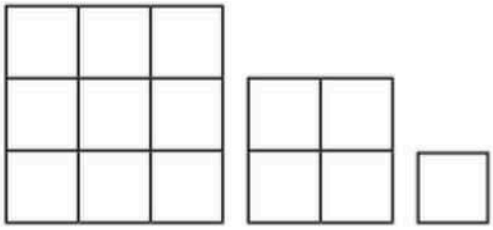
٢ هَلْ يوجَدُ عَدَدٌ زَوْجِيٌّ أوَّليٌّ ؟

لأنّ العدد الأوّلي هو عدد كلّي أكبر من ١ وله عاملان مختلفان فقط : ١ والعدد نفسه ، فالعدد ١ له عامل واحد فقط وهو ١ .

نعم ، العدد الزوجي الأوّلي الوحيد هو ٢ .

مَهاراتُ تَفكيرٍ عُليا :

٣ اِخْتَرِ الإجابَةَ الصَّحيحَةَ . إذا اسْتَمَرَّ نَمَطُ الأَشْكالِ أدْناهُ ، فَأيُّ الْقِيَمِ الآتِيَةِ تُمَثِّلُ الشَّكْلَ السّابِعَ ؟



أ) $٧^{٢}$ ب) $١^{٧}$

ج) $٧^{٧}$ د) $٣^{٧}$

صفوة معلمي الكويت

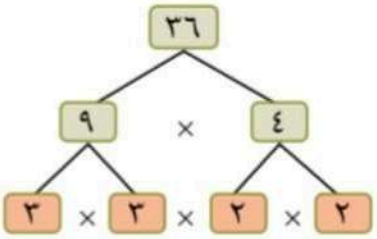
رَبْطُ الأَفْكارِ : لاحَظْتَ أَنَّ الْأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ غَيْرَ الْأَوَّلِيَّةِ الْأَكْبَرَ مِنْ ١ يُمْكِنُ كِتابَتُها عَلى شَكْلِ ناتِجِ ضَرْبِ أَعْدادٍ أَوَّلِيَّةٍ .

مِثالُ (٣) :

حَلِّلِ الْأَعْدادَ التّالِيَةَ إِلى عَوامِلِها الْأَوَّلِيَّةِ ، ثُمَّ اكْتُبِ النّاتِجَ في الصّورَةِ الْأُسِّيَّةِ :

(أ) ٣٦

الْحَلُّ :

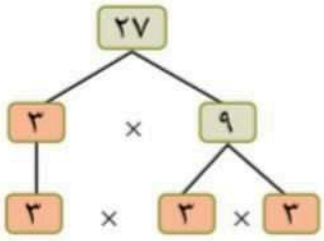


٣٦ = ٢ × ٢ × ٣ × ٣

= $٢^{٢}$ × $٣^{٢}$

(ب) ٢٧

الْحَلُّ :



٢٧ = ٣ × ٣ × ٣

= $٣^{٣}$

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ (٢)

هَلْ تَتَغَيَّرُ الْعَوامِلُ الْأَوَّلِيَّةُ لِلْعَدَدِ ٣٦ لَوْ بَدَأْتَ بِـ ٦ × ٦ ؟ وَضِّحْ ذلِكَ . كلّا ، لأنّ عوامل ٦ هي ٢ × ٣

بذلك ٦ × ٦ = ٢ × ٣ × ٢ × ٣ = $٢^{٢}$ × $٣^{٢}$

دَوْرُكَ الْآنَ (٢)

حَلِّلِ الْأَعْدادَ التّالِيَةَ إِلى عَوامِلِها الْأَوَّلِيَّةِ ، ثُمَّ اكْتُبِ النّاتِجَ في الصّورَةِ الْأُسِّيَّةِ :

(أ) ٤٥ = $٣^{٢}$ × ٥

(ب) ٩٩ = ٣ × ١١

صفوة معلمي الكويت

تَمارينُ ذاتِيَّة :

١ أيٌّ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ وَأَيُّها غَيْرُ أَوَّلِيٍّ ؟ وَلِماذا ؟

(أ) ١٥
غير أوّلي لأنّ له ٤ عوامل

(ب) ٣٧
أوّلي لأنّ عامِلَيه ١ و٣٧ فقط

(ج) ٥٠
غير أوّلي لأنّ له ٦ عوامل

(د) ٥١
غير أوّلي لأنّ له ٤ عوامل

(هـ) ٢٣
أوّلي لأنّ عامِلَيه ١ و٢٣ فقط

(و) ٣٩
غير أوّلي لأنّ له ٤ عوامل

(ز) ٤٢
غير أوّلي لأنّ له ٨ عوامل

(ح) ٣١
أوّلي لأنّ عامِلَيه ١ و٣١ فقط

(ط) ٢١
غير أوّلي لأنّ له ٤ عوامل

٢ حَلِّلِ الْأَعْدادَ التّالِيَةَ إلى عَوامِلِها الْأَوَّلِيَّةَ ، ثُمَّ اكْتُبِ النّاتِجَ في الصّورَةِ الْأُسِّيَّةِ .

(أ) ٣٢
$٢^{٥}$

(ب) ٤٤
$٢^{٢} \times ١١$

(ج) ٧٢
$٢^{٣} \times ٣^{٢}$

(د) ١٤٠
$٢^{٢} \times ٥ \times ٧$

(هـ) ٨١
$٣^{٤}$

(و) ٥٦
$٢^{٣} \times ٧$

صفوة معلمي الكويت

٣ اُذْكُرْ ما إذا كانَتْ عَمَلِيَّةُ التَّحْليلِ إلى عَواملَ أوَّلِيَّةٍ لِكُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ صَحيحَةً أوْ غَيْرَ صَحيحَةٍ ، وَإذا كانَتْ غَيْرَ صَحيحَةٍ ، فاكْتُبْ عَمَلِيَّةَ التَّحْليلِ الصَّحيحَةَ :

(أ) $١٨ = ٢ \times ٩$
غير صحيحة ،
$١٨ = ٢ \times ٣^{٢}$

(ب) $٥٠ = ٢ \times ٥^{٢}$
صحيحة

(ج) $٢٠ = ٥ \times ٢^{٣}$
غير صحيحة ،
$٢٠ = ٥ \times ٢^{٢}$

(د) $٣٣ = ١١ \times ٣$
صحيحة

(هـ) $٤٢ = ٥ \times ٣ \times ٢$
غير صحيحة ،
$٤٢ = ٧ \times ٣ \times ٢$

(و) $٦٣ = ٧ \times ٣^{٣}$
صحيحة

(ز) $١٦ = ٢^{٤}$
غير صحيحة ،
$١٦ = ٢^{٤}$

(ح) $١٠٠ = ١٠ \times ٢$
غير صحيحة ،
$١٠٠ = ٥^{٢} \times ٢^{٢}$

(ط) $٨١ = ٣^{٤}$
صحيحة

مَهاراتُ تَفْكيرٍ عُلْيا :

٤ اِكْتَشِفِ الْخَطَأَ : قالَتْ هاجَرُ إنَّ تَحْليلَ الْعَدَدِ ٨٤ إلى عَواملِهِ الْأَوَّلِيَّةِ ، هُوَ ($٨٤ = ٣ \times ٤ \times ٧$) ، فَما الْخَطَأُ الَّذي وَقَعَتْ فيهِ ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ .

قامت بتحليل العدد ٨٤ بطريقة صحيحة ، لكنّها استخدمت عددًا غير أوّلي (٤) بدلًا من استخدام ($٢^{٢}$)

صفوة معلمي الكويت

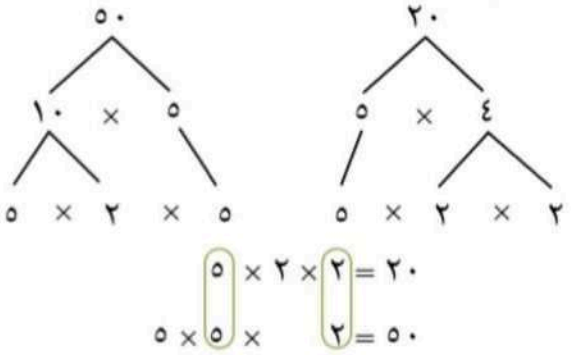
مِثالٌ :

أوْجِدِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ (ع . م . أ) لِكُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) ٢٠ ، ٥٠

الْحَلُّ :

اِسْتَخْدِمِ التَّحْليلَ إلى عَوامِلَ أوَّلِيَّةٍ .



٢٠ = ٢ × ٢ × ٥

٥٠ = ٢ × ٥ × ٥

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ ٢ × ٥ = ١٠

(ب) ١٤ ، ٢١ ، ٢٨

الْحَلُّ :

اِسْتَخْدِمْ عَوامِلَ كُلِّ عَدَدٍ .

١٤ : ١ ، ٢ ، ٧ ، ١٤

٢١ : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٢١

٢٨ : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ، ١٤ ، ٢٨

الْعَوامِلُ الْمُشْتَرَكَةُ ١ ، ٧

ع . م . أ (١٤ ، ٢١ ، ٢٨) هُوَ ٧

دَوْرُكَ الْآنَ

أوْجِدِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ (ع . م . أ) لِكُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) ١٨ ، ٣٠ ..... ع . م . أ = ٦

(ب) ١٦ ، ٢٤ ، ٣٢ ..... ع . م . أ = ٨

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِعَدَدَيْنِ هُوَ ١٢ . أَحَدُ الْعَدَدَيْنِ هُوَ ٢٤ . هَلْ مِنَ الْمُمْكِنِ أَنْ يَكونَ الْعَدَدُ الْآخَرُ هُوَ ٤٠ ؟

كلّا ، لأنّ ٤٠ لا يُقسم على ١٢ .

صفوة معلمي الكويت

٣ - ٤ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ

The Greatest Common Factor

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : اِسْتِخْدامَ الْأَعْدادِ الْأَوَّلِيَّةِ في تَحْديدِ الْعَوامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ عَدَدَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ وَإِيجادِ الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ	The Greatest Common Factor

حَلَّ وَناقِشْ

في « يَوْمِ الْمُعَلِّمِ » ، قامَتْ مَجْموعَةٌ مِنَ الطّالِباتِ بِتَجْهيزِ ١٢ وَرْدَةً حَمْراءَ وَ ٣٠ وَرْدَةً بَيْضاءَ لِتَوْزيعِها في عَدَدٍ مِنَ السِّلالِ بِالتَّساوي بِحَيْثُ تَحْتَوي كُلُّ سَلَّةٍ عَلى عَدَدٍ مُتَساوٍ مِنَ الْوُرودِ الْحَمْراءِ والْبَيْضاءِ ، وَلا يَتَبَقّى أَيُّ وَرْدَةٍ . ما أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ السِّلالِ يُمْكِنُ تَجْهيزُها ؟ وَكَمْ وَرْدَةً حَمْراءَ وَوَرْدَةً بَيْضاءَ في كُلِّ سَلَّةٍ ؟

عَلَيْكَ مَعْرِفَةُ الْعَوامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ ١٢ ، ٣٠ وَمِنْ ثَمَّ إِيجادُ الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ (ع . م . أ) بَيْنَهُما .

إِلَيْكَ طَرائِقَ الْحَلِّ

الطَّريقَةُ الْأولى : اِسْتَخْدِمْ عَوامِلَ كُلِّ عَدَدٍ .

١ أُكْتُبْ عَوامِلَ الْعَدَدَيْنِ .

١٢ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢

٣٠ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ ، ٣٠

٢ حَوِّطِ الْعَوامِلَ الْمُشْتَرَكَةَ لِلْعَدَدَيْنِ .

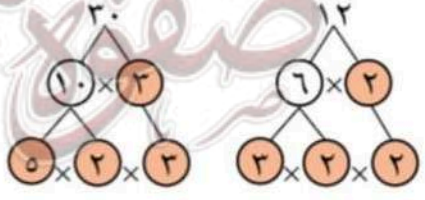
٣ اِخْتَرِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ بَيْنَهُما .

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ : .....

الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ : اِسْتَخْدِمْ عَمَلِيَّةَ التَّحْليلِ إِلى الْعَوامِلِ الْأَوَّلِيَّةِ .

الْخُطْوَةُ (١) : حَلِّلْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ .

الْخُطْوَةُ (٢) : أَوْجِدِ الْعَوامِلَ الْأَوَّلِيَّةَ الْمُشْتَرَكَةَ وَمِنْ ثَمَّ اضْرِبْها .



الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ .....

إِذًا ، يُمْكِنُ تَجْهيزُ ٦ سِلالٍ بِحَيْثُ تَحْتَوي كُلُّ سَلَّةٍ عَلى : وَرْدَتَيْنِ حَمْراوَيْنِ (١٢ ÷ ٦ = ٢) ، وَ٥ وُرودٍ بَيْضاءَ (٣٠ ÷ ٦ = ٥) .

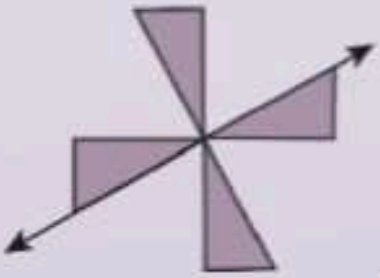
صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولة الكويت

الرياضيات

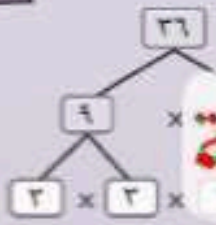
الصف السادس

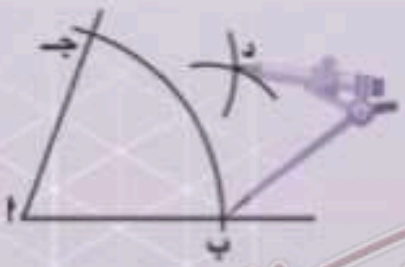
الفصل الدراسي الأوّل ـ القسم الثاني



حل الكتاب

الوحدة الثالثة





صفوف معلمي الكويت

دورك الآن | استكشف | تمارين ذاتية | حل وناقش | عبر عن فهمك | مهارات تفكير عليا

2/1

المرحلة المتوسّطة

مِثالٌ (١) :

أُكْتُبِ الْأَعْدادَ النّاقِصَةَ ، لِتُكْمِلَ أَجْزاءَ الْكُسورِ الْمُتَكافِئَةِ :

أ) $\frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠}$ ×٢ ÷٢

ب) $\frac{٣}{٤} = \frac{٩}{١٢}$ ×٣ ÷٣

ج) $\frac{٢}{٣} = \frac{٨}{١٢}$ ×٤ ÷٤

د) $\frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$ ×٢ ÷٢

هـ) $\frac{٣}{٤} = \frac{١٥}{٢٠}$ ×٥ ÷٥

و) $\frac{١٢}{٢١} = \frac{٤}{٧}$ ×٣ ÷٣

دَوْرَكَ الْآنَ (١)

أُكْتُبِ الْأَعْدادَ النّاقِصَةَ ، لِتُكْمِلَ أَجْزاءَ الْكُسورِ الْمُتَكافِئَةِ :

أ) $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$ ب) $\frac{٢}{٣} = \frac{٦}{٩}$ ج) $\frac{١}{٣} = \frac{٦}{١٨}$ د) $\frac{٩}{١٢} = \frac{١٨}{٢٤}$

الْكَسْرُ في أَبْسَطِ صورَةٍ

يَكونُ الْكَسْرُ في أَبْسَطِ صورَةٍ إذا كانَ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِبَسْطِهِ وَمَقامِهِ هُوَ الْعَدَدَ ١ .

حَلَّ وَناقِشْ

يوجَدُ في مَكْتَبَةِ الصَّفِّ ٤٢ كِتابًا . مِنْ بَيْنِ هذِهِ الْكُتُبِ هُناكَ ١٢ كِتابًا عَنْ تاريخِ وَثَقافَةِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ .

ما الْكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ عَدَدَ كُتُبِ تاريخِ وَثَقافَةِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ بِالنِّسْبَةِ إلى عَدَدِ كُتُبِ الْمَكْتَبَةِ ؟ هَلْ تَسْتَطيعُ الْقَوْلَ إنَّ عَدَدَ كُتُبِ تاريخِ وَثَقافَةِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ يُمَثِّلُ $\frac{٢}{٧}$ مِنْ عَدَدِ كُتُبِ الْمَكْتَبَةِ ؟

تَذَكَّرْ

٦ = ٢ × ٣

٢ عامِلٌ مِنْ عَوامِلِ ٦

٣ عامِلٌ مِنْ عَوامِلِ ٦

الْحَلُّ :

عَدَدُ كُتُبِ تاريخِ وَثَقافَةِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ إلى عَدَدِ كُتُبِ الْمَكْتَبَةِ = $\frac{١٢}{٤٢}$

هُناكَ أَكْثَرُ مِنْ طَريقَةٍ لِلْحَلِّ :

تَذَكَّرْ

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ أَكْبَرُ عامِلٍ يَقْبَلُ الْعَدَدانِ الْقِسْمَةَ عَلَيْهِ .

• **الطَّريقَةُ الْأولى :**

الْخُطْوَةُ (١) :

أَوْجِدِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ لِلْبَسْطِ والْمَقامِ .

الْبَسْطُ : ١٢ = ٢ × ٢ × ٣

الْمَقامُ : ٤٢ = ٢ × ٣ × ٧

إذًا ع. م. أ = ٢ × ٣ = ٦

٦ هُوَ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ .

الْخُطْوَةُ (٢) :

اِقْسِمْ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ والْمَقامِ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ .

$\frac{١٢}{٤٢} = \frac{١٢ \div ٦}{٤٢ \div ٦} = \frac{٢}{٧}$

الْكَسْرُ $\frac{٢}{٧}$ في أَبْسَطِ صورَةٍ مُمْكِنَةٍ .

هذا يَعْني أَنَّ الـ ١٢ كِتابًا عَنِ تاريخِ وَثَقافَةِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ تُمَثِّلُ $\frac{٢}{٧}$ مِنْ عَدَدِ الْكُتُبِ .

صفوة معلمي الكويت

٣ - ٥ الْكُسورُ الْمُتَكافِئَةُ – الْكَسْرُ في أَبْسَطِ صورَةٍ

Equivalent Fractions – Fraction in Simplest Form

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : إيجادَ الْكُسورِ الْمُتَكافِئَةِ لِأَيِّ كَسْرٍ مُعْطًى وَكِتابَةَ كَسْرٍ في أَبْسَطِ صورَةٍ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

كُسورٌ مُتَكافِئَةٌ	Equivalent Fractions	أَبْسَطُ صورَةٍ	Simplest Form

اِسْتَكْشِفْ

في إِحْدى الْأُمْسِيّاتِ ، قَرَّرَ سالِمٌ وَوَليدٌ وَمَشاري أَنْ يَذْهَبوا مَعًا لِتَناوُلِ الْعَشاءِ في مَطْعَمِ الْبيتزا .

طَلَبَ سالِمٌ بيتزا مُقَسَّمَةً إلى قِطْعَتَيْنِ ، وَأَكَلَ قِطْعَةً واحِدَةً .
فَقالَ : « لَقَدْ أَكَلْتُ $\frac{١}{٢}$ الْبيتزا . »

طَلَبَ وَليدٌ بيتزا مُقَسَّمَةً إلى ٦ قِطَعٍ ، وَأَكَلَ مِنْها ٣ قِطَعٍ .
فَقالَ : « وَأَنا أَيْضًا أَكَلْتُ $\frac{٣}{٦}$ ، أَيْ أَكَلْتُ نِصْفَ الْبيتزا . »

طَلَبَ مَشاري بيتزا مُقَسَّمَةً إلى ٨ قِطَعٍ ، وَأَكَلَ مِنْها ٤ قِطَعٍ .
فَقالَ :
« وَأَنا أَكَلْتُ $\frac{٤}{٨}$ ، أَيْ أَكَلْتُ نِصْفَ الْبيتزا . »

ماذا نُلاحِظُ ؟ .....

تُسَمّى $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٤}{٨}$ كُسورًا مُتَكافِئَةً .

لِإيجادِ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِكَسْرٍ مُعْطًى ، يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ الطُّرُقِ التّالِيَةِ :

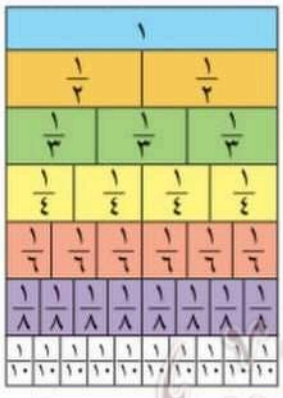
- **الطَّريقَةُ الْأولى :** تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ رَقائِقِ الْكُسورِ ؛ لِتُقارِنَ بَيْنَ الْكُسورِ ، وَلِتُبَيِّنَ الْكُسورَ ذاتَ الْقيمَةِ الْواحِدَةِ .

- **الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ :** تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ الْوَرَقَةِ والْقَلَمِ .
اِضْرِبْ أَوِ اقْسِمِ الْبَسْطَ والْمَقامَ في الْعَدَدِ نَفْسِهِ .

$$\frac{١}{٢} = \frac{١ \times ٢}{٢ \times ٢} = \frac{٢}{٤} \quad ، \quad \frac{٤}{٨} = \frac{٤ \div ٢}{٨ \div ٢} = \frac{٢}{٤}$$

مَعْلومَةٌ مُفيدَةٌ

الْكَسْرُ في اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ هُوَ انْقِسامُ الشَّيْءِ إلى أَجْزاءٍ أَصْغَرَ ، أَمّا في الرِّياضِيّاتِ فالْكَسْرُ يَتَكَوَّنُ مِنْ بَسْطٍ وَمَقامٍ وَبَسْطُهُ أَصْغَرُ مِنْ مَقامِهِ وَيُمَثِّلُ جُزْءًا مِنَ الْكُلِّ .



اللَّوازِمُ :

رَقائِقُ الْكُسورِ

تَذَكَّرْ

$$\frac{٢}{٢} = ١$$

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أوْجِدِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ في كُلٍّ مِمّا يَلي :

(أ) ٨ ، ١٤
ع.م.أ = ٢

(ب) ١٢ ، ٤٢
ع.م.أ = ٦

(ج) ٢٧ ، ٣٦
ع.م.أ = ٩

(د) ١٥ ، ٣٥
ع.م.أ = ٥

(هـ) ٢٠ ، ٤٠
ع.م.أ = ٢٠

(و) ١١ ، ٦٦
ع.م.أ = ١١

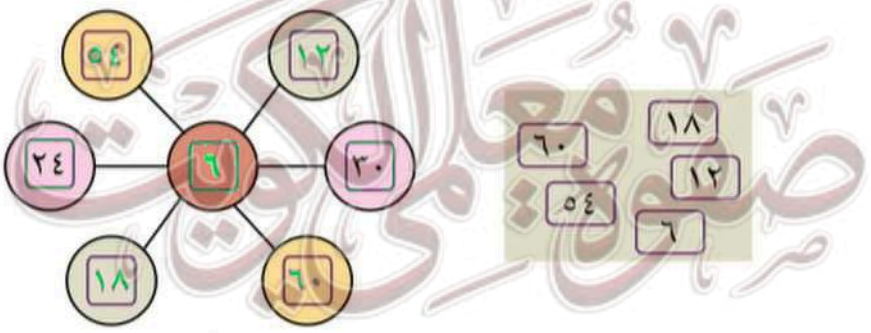
(ز) ٣٦ ، ٢٧ ، ١٨
ع.م.أ = ٩

(ح) ٢٤ ، ٩ ، ١٢
ع.م.أ = ٣

(ط) ٨ ، ١٦ ، ١٢
ع.م.أ = ٤

مَهاراتُ تَفكيرٍ عُليا :

٢ الْمُرَبَّعُ الَّذي في الْوَسَطِ في الشَّكْلِ أدْناهُ هُوَ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِكُلِّ مُرَبَّعَيْنِ لَهُما اللَّوْنُ نَفْسُهُ . أكْمِلِ الْمُرَبَّعاتِ بِما يُناسِبُها مِنَ الْأَعْدادِ الْمَوْجودَةِ في الْمُسْتَطيلِ :



أو ١٢ ، ٥٤ ع.م.أ = ٦
١٨ ، ٦٠ ع.م.أ = ٦

• **الطَّريقَةُ الثّانِيَةُ :**

إذا لَمْ تَعْرِفِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ ، يُمْكِنُكَ تَبْسيطُ الْكَسْرِ بِإِجْراءِ أَكْثَرَ مِنْ خُطْوَةٍ لِلتَّبْسيطِ ، وَذلِكَ كَما يَلي :

$\frac{١٢}{٤٢} = \frac{٦}{٢١} = \frac{٢}{٧}$

أَحَدُ الْعَوامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ لِلْعَدَدَيْنِ ١٢ ، ٤٢ هُوَ ٢

أَحَدُ الْعَوامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ لِلْعَدَدَيْنِ ٦ ، ٢١ هُوَ ٣

ع. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٧ هُوَ ١ ، فَإِنَّ الْكَسْرَ $\frac{٢}{٧}$ في أَبْسَطِ صورَةٍ .

هذا يَعْني أَنَّ عَدَدَ كُتُبِ تاريخِ وَثَقافَةِ دَوْلَةِ الْكُوَيْتِ يُمَثِّلُ $\frac{٢}{٧}$ مِنْ عَدَدِ كُتُبِ الْمَكْتَبَةِ .

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

الْكَسْرانِ $\frac{١٨}{٣٠}$ ، $\frac{٦}{١٠}$ هُما كَسْرانِ مُتَكافِئانِ . هَلْ يُمْكِنُنا الْقَوْلُ إِنَّ $\frac{٦}{١٠}$ هُوَ في أَبْسَطِ صورَةٍ مُمْكِنَةٍ ؟

كلّا ، $\frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{٥}$

مِثالٌ (٢) :

أُكْتُبِ الْكَسْرَ $\frac{١٨}{٢٤}$ في أَبْسَطِ صورَةٍ .

الْحَلُّ :

الْخُطْوَةُ (١)

أَوْجِدِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ لِلْبَسْطِ والْمَقامِ .

الْبَسْطُ : $١٨ = ٢ \times ٣ \times ٣$

الْمَقامُ : $٢٤ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٣$

إِذًا ع. م. أ $= ٢ \times ٣ = ٦$

٦ هُوَ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ .

الْخُطْوَةُ (٢)

اِقْسِمْ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ والْمَقامِ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ .

$\frac{١٨ \div ٦}{٢٤ \div ٦} = \frac{٣}{٤}$

دَوْرُكَ الْآنَ (٢)

أُكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ مِمّا يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ إِنْ أَمْكَنَ :

(أ) $\frac{١٤}{٣٥} = \frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٢٧} = \frac{١}{٩}$

صفوة معلمي الكويت

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أُكْتُبِ الْأَعْدادَ النّاقِصَةَ ، لِتُكْمِلَ أَجْزاءَ الْكُسورِ الْمُتَكافِئَةِ :

أ) $\frac{٣}{١٠} = \frac{\boxed{١٥}}{٥٠}$

ب) $\frac{٤}{٧} = \frac{١٦}{\boxed{٢٨}}$

ج) $\frac{٢١}{٤٩} = \frac{\boxed{٣}}{٧}$

د) $\frac{٥}{\boxed{٩}} = \frac{١٥}{٢٧}$

هـ) $\frac{٣}{\boxed{٤}} = \frac{٦}{٨}$

و) $\frac{٨}{١٦} = \frac{١}{\boxed{٢}}$

ز) $\frac{٩}{١٨} = \frac{\boxed{١}}{٢}$

ح) $\frac{\boxed{١}}{١٣} = \frac{٣}{٣٩}$

ط) $\frac{٧٠}{١٠٠} = \frac{\boxed{٧}}{١٠}$

٢ أُكْتُبْ كُلَّ كَسْرٍ فيما يَلي في أَبْسَطِ صورَةٍ :

أ) $\frac{١٢}{٢٢} = \frac{٦}{١١}$

ب) $\frac{١٤}{٢٨} = \frac{١}{٢}$

ج) $\frac{٢٤}{٤٠} = \frac{٣}{٥}$

د) $\frac{٣٨}{٤٦} = \frac{١٩}{٢٣}$

هـ) $\frac{٩}{١٢} = \frac{٣}{٤}$

و) $\frac{٤٩}{٤٩} = ١$

ز) $\frac{٣٠}{٤٥} = \frac{٢}{٣}$

ح) $\frac{٢٥}{٦٠} = \frac{٥}{١٢}$

٣ في أَحَدِ الْأَيّامِ ، قَرَّرَتْ فاطِمَةُ وَأَسْماءُ قِراءَةَ كِتابٍ جَديدٍ يَحْتَوي عَلى ١٢ فَصْلًا مُتَساوِيًا في عَدَدِ الصَّفَحاتِ . قَرَأَتْ فاطِمَةُ رُبْعَ الْكِتابِ ، بَيْنَما قَرَأَتْ أَسْماءُ ثَلاثَةَ فُصولٍ مِنَ الْكِتابِ نَفْسِهِ . هَلْ ما قَرَأَتْهُ فاطِمَةُ يُساوي ما قَرَأَتْهُ أَسْماءُ ؟

$\frac{٣}{١٢} = \frac{١}{٤}$ ، إذًا ، ما قرأته فاطمة يساوي ما قرأته أسماء .

صفوة معلمي الكويت

مَهاراتُ تَفكيرٍ عُليا :

٤ إذا ذَهَبَ $\frac{٣}{٤}$ مُتَعَلِّمي الصَّفِّ إلى رِحْلَةٍ ، فَكَمْ عَدَدُ مُتَعَلِّمي الصَّفِّ إذا كانَ عَدَدُ الَّذينَ ذَهَبوا إلى الرِّحْلَةِ ١٨ مُتَعَلِّمًا ؟

$$\frac{٣}{٤} = \frac{١٨}{\square}$$ (×٦ ، ×٦)

عدد متعلّمي الصف = ٤ × ٦ = ٢٤ مُتَعَلِّمًا

٥ △ وَ ○ يُمَثِّلانِ عَدَدَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ .

△ عَدَدٌ مِنْ مُضاعَفاتِ ٥

○ عَدَدٌ مِنْ مُضاعَفاتِ ٦

$$\frac{△}{○} = \frac{٢}{٣}$$

أُذْكُرْ أَحَدَ الْأَعْدادِ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ يُمَثِّلَها كُلٌّ مِنْ △ وَ ○ ؟

إجابة محتملة : △ = ٢٠ ، ○ = ٣٠

صفوة معلمي الكويت

مِثالٌ (٢) :

(أ) أُكْتُبْ $٢\frac{٤}{٩}$ في صورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ .

الْحَلُّ :

$$٢\frac{٤}{٩} = \frac{٩ \times ٢ + ٤}{٩} = \frac{٢٢}{٩}$$

(ب) أُكْتُبْ $\frac{٣٤}{٧}$ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ .

الْحَلُّ :

$$\frac{٣٤}{٧} = ٤\frac{٦}{٧}$$

$$٧\overline{)٣٤} \quad ٠٤$$
$$-\ ٢٨$$
$$٠٦$$

دَوْرَكَ الآنَ

(أ) أُكْتُبْ $٣\frac{٥}{٨}$ في صورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ .

$$٣\frac{٥}{٨} = \frac{٨ \times ٣ + ٥}{٨} = \frac{٢٩}{٨}$$

(ب) أُكْتُبْ $\frac{٥٥}{٦}$ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ .

$$\frac{٥٥}{٦} = ٩\frac{١}{٦}$$

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

إذا كانَ الْباقي صِفْرًا عِنْدَ قِسْمَةِ الْبَسْطِ عَلى الْمَقامِ ، فَماذا يَعْني ذلِكَ ؟

هذا يعني أنّ الكسر هو عدد كلّي .

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ :

١ أُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْكُسورِ الْمُرَكَّبَةِ الْآتِيَةِ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ أَوْ في صورَةِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ .

(أ) $\frac{٢٣}{٧} = ٣\frac{٢}{٧}$

(ب) $\frac{٢٩}{٣} = ٩\frac{٢}{٣}$

(ج) $\frac{٥١}{١٠} = ٥\frac{١}{١٠}$

(د) $\frac{٢٥}{٤} = ٦\frac{١}{٤}$

(هـ) $\frac{٤٧}{٥} = ٩\frac{٢}{٥}$

(و) $\frac{٣٠}{٦} = ٥$

٢ أُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ الْآتِيَةِ في صورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ .

(أ) $٣\frac{١}{٤} = \frac{١٣}{٤}$

(ب) $٢\frac{٥}{٦} = \frac{١٧}{٦}$

(ج) $٣\frac{٢}{٧} = \frac{٢٣}{٧}$

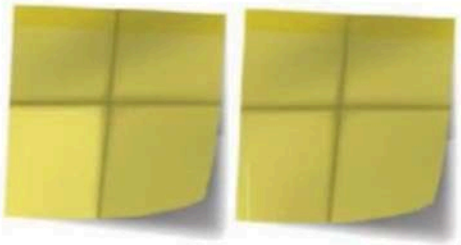
(د) $١٠\frac{٧}{٨} = \frac{٨٧}{٨}$

(هـ) $٥\frac{٢}{٣} = \frac{١٧}{٣}$

(و) $٩\frac{٤}{٥} = \frac{٤٩}{٥}$

صفوة معلمي الكويت

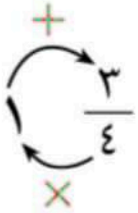
الْخُطْوَةُ (٣) : اِطْوِ وَرَقَةً لاصِقَةً مُرَبَّعَةً أُخْرى إلى أرْباعٍ ، وَظَلِّلْ ٣ أجْزاءٍ مِنْها لِتُمَثِّلَ $\frac{٣}{٤}$.



$\frac{٤}{٤}$ $\frac{٣}{٤}$

إذًا ، $١\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٤}$

يُمْكِنُ كِتابَةُ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ بِصورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ بِالطَّريقَةِ التّالِيَة :



الْخُطْوَةُ (١) : اِضْرِبِ الْمَقامَ في الْعَدَدِ الْكُلِّيِّ : ٤×١

الْخُطْوَةُ (٢) : اِجْمَعِ الْبَسْطَ إلى ناتِجِ الضَّربِ : $(٤ \times ١) + ٣ = ٧$

الْخُطْوَةُ (٣) : أُكْتُبْ ناتِجَ الْجَمْعِ عَلى شَكْلِ بَسْطٍ لِكَسْرٍ ⟵ $\frac{٧}{}$

فَيَكونُ الْمَقامُ الْأَصْلِيُّ مَقامًا لِهذا الْكَسْرِ ⟵ $\frac{}{٤}$

إذًا ، $١\frac{٣}{٤} = \frac{٧}{٤}$

مِثالٌ (١) :

أُكْتُبِ الْكَسْرَ الْمُرَكَّبَ $٢\frac{١}{٥}$ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ .

الْحَلُّ :

الْخُطْوَةُ (١) :

$$\begin{array}{r|l} ١١ & ٥ \\ -\ ١٠ & ٢ \\ \hline ٠١ & \end{array}$$

ناتِجُ الْقِسْمَةِ ٢ والْباقي ١

الْخُطْوَةُ (٢) : أُكْتُبْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ ، واكْتُبِ الْباقِيَ عَلى شَكْلِ بَسْطٍ لِكَسْرٍ يَكونُ مَقامُهُ مُساوِيًا لِلْمَقْسومِ عَلَيْهِ .

إذًا : $٢\frac{١}{٥} = \frac{١١}{٥}$

صفوة معلمي الكويت

نَسْتَنْتِجُ أنَّ :

الْكَسْرَ الْأَكْبَرَ مِنَ الْواحِدِ (الْكَسْرَ الْمُرَكَّبَ) يُمْكِنُ إعادَةُ كِتابَتِهِ كَعَدَدٍ كَسْرِيٍّ ، والْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ يُمْكِنُ كِتابَتُهُ كَكَسْرٍ مُرَكَّبٍ .

٣ - ٦ الْكُسورُ الْمُرَكَّبَةُ والْأَعْدادُ الْكَسْرِيَّةُ

Improper Fractions and Mixed Numbers

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : كِتابَةَ الْكَسْرِ الْمُرَكَّبِ في صورَةِ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ والْعَكْسَ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

كَسْرٌ مُرَكَّبٌ	Improper Fraction	عَدَدٌ كَسْرِيٌّ	Mixed Number

اِسْتَكْشِفْ

كَيْفَ يُمْكِنُ كِتابَةُ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ $١\frac{٣}{٤}$ في صورَةِ كَسْرٍ مُرَكَّبٍ ؟

أُنْشِئُ نَموذَجًا يُمَثِّلُ الْعَدَدَ $١\frac{٣}{٤}$.

اللَّوازِمُ :

وَرَقَةٌ لاصِقَةٌ

الْخُطْوَةُ (١) : ظَلِّلْ وَرَقَةً لاصِقَةً مُرَبَّعَةً لِتُمَثِّلَ الْعَدَدَ ١ .

تَذَكَّرْ

الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ هُوَ عَدَدٌ كُلِّيٌّ غَيْرُ صِفْرِيٍّ وَكَسْرٌ .

الْخُطْوَةُ (٢) : اِطْوِ الْوَرَقَةَ اللّاصِقَةَ إلى أَرْباعٍ .

تَذَكَّرْ

الْكَسْرُ الْمُرَكَّبُ هُوَ كَسْرٌ بَسْطُهُ أَكْبَرُ مِنْ أَوْ يُساوي مَقامَهُ .

صفوة معلمي الكويت

كِتابَةُ الْكُسورِ الاِعْتِيادِيَّةِ في الصّورَةِ الْعَشْرِيَّةِ

مِثالٌ (١) :

أُكْتُبْ في الصّورَةِ الْعَشْرِيَّةِ :

(أ) $\frac{٢}{٥}$

الْحَلُّ :

$\frac{٢}{٥} = \frac{٢ \times ٢}{٢ \times ٥} = \frac{٤}{١٠}$

$= ٠,٤$

(ب) $٩\frac{٣}{٨}$

الْحَلُّ :

$٩\frac{٣}{٨} = ٩\frac{٣ \times ١٢٥}{٨ \times ١٢٥} = ٩\frac{٣٧٥}{١٠٠٠}$

$= ٩,٣٧٥$

دَوْرَكَ الآنَ (١)

أُكْتُبْ كُلًّا مِمّا يَلي في الصّورَةِ الْعَشْرِيَّةِ .

(أ) $\frac{٣}{٤}$ ..... $= \frac{٣ \times ٢٥}{٤ \times ٢٥} = \frac{٧٥}{١٠٠} = ٠,٧٥$

(ب) $٧\frac{١}{٢}$ ..... $= ٧\frac{١ \times ٥}{٢ \times ٥} = ٧\frac{٥}{١٠} = ٧,٥$

الْعَدَدُ الْعَشْرِيُّ الدَّوْرِيُّ

مِثالٌ (٢) :

أُكْتُبْ $\frac{١}{٣}$ في صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ .

الْحَلُّ :

اِسْتَخْدِمِ الآلَةَ الْحاسِبَةَ [0.33333333] [=] [3] [÷] [1] ، $\frac{١}{٣} \approx ٠,٣٣٣٣٣٣٣٣....$

الرَّقْمُ ٣ يَتَكَرَّرُ إلى يَمينِ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ دونَ تَوَقُّفٍ إلى ما لا نِهايَةَ .

نَسْتَخْدِمُ الرَّمْزَ $٠,\overline{٣}$ لِنُعَبِّرَ عَنْ $٠,٣٣٣٣٣٣٣٣....$

بِالتّالي : $\frac{١}{٣} = ٠,\overline{٣}$ وَنَقْرَأُ ٣ أَجْزاءٍ مِنْ عَشَرَةٍ دَوْرِيًّا .

دَوْرَكَ الآنَ (٢)

أُكْتُبْ $\frac{٢}{٣}$ في صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ .

اِسْتَخْدِمِ الآلَةَ الْحاسِبَةَ .

$\frac{٢}{٣} = ٠,٦٦٦٦٦٦ = ٠,\overline{٦}$ .....

مِمّا سَبَقَ نَجِدُ أَنَّ : $\frac{١}{٣} = ٠,\overline{٣}$ ، $\frac{٢}{٣} = ٠,\overline{٦}$

صفوة المعلمين الكويت

٣ - ٧ رَبْطُ الْكُسورِ الاِعْتِيادِيَّةِ بِالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ

Relating Fractions and Decimals

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ : كَيْفَ تَكْتُبُ كَسْرًا عَشْرِيًّا في صورَةِ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ أَوْ كَسْرٍ اعْتِيادِيٍّ في صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ ، والتَّعَرُّفَ عَلى الْعَدَدِ الْعَشْرِيِّ الدَّوْرِيِّ .

الْعِباراتُ والْمُفْرَداتُ :

عَدَدٌ عَشْرِيٌّ دَوْرِيٌّ (مُتَكَرِّرٌ)	Repeating Decimal

حَلَّ وَناقِشْ

رُكوبُ الدَّرّاجاتِ :

يُمارِسُ سالِمٌ وَناصِرٌ رِياضَةَ الْمَشْيِ عَلى شاطِئِ أنجفه خِلالَ عُطْلَةِ نِهايَةِ الْأُسْبوعِ .

قَطَعَ سالِمٌ مَسافَةً قَدْرُها $\frac{١}{٤}$ كيلومترٍ ، بَيْنَما قَطَعَ ناصِرٌ ٠,٢٠ كيلومترٍ . أيٌّ مِنْهُما قَطَعَ الْمَسافَةَ الْأَطْوَلَ؟

قارِنْ بَيْنَ ٠,٢٠ ، $\frac{١}{٤}$.

اللَّوازِمُ :

آلَةٌ حاسِبَةٌ

إلَيْكَ طَرائِقَ الْحَلِّ :

طَريقَةُ (١) : إسْتَخْدِمِ الْآلَةَ الْحاسِبَةَ 1 ÷ 4 = 0.25

إذًا $\frac{١}{٤}$ = ٠,٢٥

طَريقَةُ (٢) : بِاسْتِخْدامِ الْوَرَقَةِ والْقَلَمِ :

أُكْتُبِ الْكَسْرَ الاِعْتِيادِيَّ في صورَةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ بِاسْتِخْدامِ الْكُسورِ الْمُتَكافِئَةِ :

$\frac{١}{٤} = \frac{٢٥}{١٠٠} = ٠,٢٥$

تَذَكَّرْ

٢ × ٥ = ١٠

٤ × ٢٥ = ١٠٠

٥ × ٢٠ = ١٠٠

٨ × ١٢٥ = ١٠٠٠

بِما أنَّ ٠,٢٥ هُوَ أكْبَرُ مِنْ ٠,٢٠ ، يَكونُ سالِمٌ قَدْ قَطَعَ الْمَسافَةَ الْأَطْوَلَ .

صفوة معلمي الكويت

مَهاراتُ تَفكيرٍ عُليا :

٣ شارَكَتْ رَهَفُ مَعْ صَديقاتِها في عَمَلٍ تَطَوُّعِيٍّ لِإعْدادِ الْكَعْكِ وَتَوْزيعِهِ . قُمْنَ بِخَبْزِ ٥ كَعْكاتٍ ، وَكُلُّ كَعْكَةٍ قُطِّعَتْ إلى ١٢ قِطْعَةً مُتَساوِيَةً . بَعْدَ الإنْتِهاءِ مِنَ الْحَفْلِ ، بَقِيَتْ ٧ قِطَعٍ لَمْ تُوَزَّعْ .
أُكْتُبْ كَمِّيَّةَ الْكَعْكِ الَّتي تَمَّ تَوْزيعُها عَلى صورَةِ :

أ عَدَدٍ كَسْرِيٍّ

$٤\frac{٥}{١٢}$

ب كَسْرٍ مُرَكَّبٍ

$\frac{٥٣}{١٢}$

صفوة معلمي الكويت

عَبِّرْ عَنْ فَهْمِكَ

فيمَ يَتَشابَهُ $\frac{٥}{١٠}$ ، ٠,٥ ؟ وَفيمَ يَخْتَلِفانِ ؟ القيمة نفسها ، الصورة مختلفة .

كِتابَةُ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ في الصّورَةِ الاِعْتِيادِيَّةِ

يُمْكِنُكَ دَوْمًا كِتابَةُ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ في صورَةِ كَسْرٍ مُسْتَخْدِمًا ما تَعَلَّمْتَهُ حَوْلَ الْقيمَةِ الْمَكانِيَّةِ .

$٠,٦ = \frac{٦}{١٠} = \frac{٣}{٥}$

مِثالٌ (٣) :

اُكْتُبِ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ في الصّورَةِ الاِعْتِيادِيَّةِ في أَبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) ٠,٧ (ب) ٠,٤٥ (ج) $٦,\overline{٣}$

الْحَلُّ :

(أ) $٠,٧ = \frac{٧}{١٠}$ (ب) $٠,٤٥ = \frac{٤٥}{١٠٠} = \frac{٩}{٢٠}$ (ج) $٦,\overline{٣} = ٦\frac{١}{٣}$

دَوْرُكَ الآنَ (٣)

اُكْتُبْ كُلًّا مِمّا يَلي في الصّورَةِ الاِعْتِيادِيَّةِ في أَبْسَطِ صورَةٍ :

(أ) ٠,٩ $\frac{٩}{١٠}$

(ب) ٠,١٥ $\frac{١٥}{١٠٠} = \frac{٣}{٢٠}$

(ج) $٨,\overline{٦}$ $٨\frac{٢}{٣}$

تَمارينُ ذاتِيَّةٌ

١ اُكْتُبْ في الصّورَةِ الْعَشْرِيَّةِ كُلًّا مِمّا يَلي :

(أ) $\frac{٣}{٥}$ ٠,٦

(ب) $\frac{١}{٨}$ ٠,١٢٥

صفوة معلمي الكويت

ج) $6\frac{1}{4}$ ..... $6{,}25$

د) $4\frac{3}{50}$ ..... $4{,}06$

٢ أُكْتُبْ في الصّورَةِ الإعْتِيادِيَّةِ في أبْسَطِ صورَةٍ كُلًّا مِمّا يَلي :

أ) $0{,}4$ ..... $\frac{2}{5}$

ب) $4{,}\overline{3}$ ..... $4\frac{1}{3}$

ج) $0{,}55$ ..... $\frac{11}{20}$

د) $7{,}12$ ..... $7\frac{3}{25}$

٣ اِخْتَرْ مِنَ الْعَمودِ (ب) الْكَسْرَ الْعَشْرِيَّ الْمُتَكافِئَ مَعْ كُلِّ كَسْرٍ في الْعَمودِ (أ) :

الْعَمودُ (أ)	الْعَمودُ (ب)
أ) $\frac{1}{5}$	د) $0{,}75$
ب) $\frac{4}{8}$	هـ) $0{,}6$
ج) $\frac{1}{3}$	و) $0{,}1$
د) $\frac{9}{12}$	ب) $0{,}5$
هـ) $\frac{3}{5}$	ج) $0{,}\overline{3}$
و) $\frac{2}{20}$	أ) $0{,}2$

صفوة معلمي الكويت