الوحدة الثالثة

ضَرْبُ الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ والْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ والْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ وَقِسْمَتُها

Multiplying and Dividing Whole Numbers and Decimals

الْمَتاحِـفُ

MUSEUMS

يُشَـكِّلُ الْفَنّانونَ لَوْحاتٍ وَعُروضًا تَصْويرِيَّةً لِمَناظِرَ طَبيعِيَّةٍ أَوْ أَحْداثٍ تاريخِيَّةٍ وَقَدْ يَسْـتَخْدِمونَ في ذلِـكَ الطِّلاءَ أوِ الْمَنْحوتـاتِ أَوْ قِطَعَ الْفُسَيْفِساءِ وَيَرْصُفونَها إلى جانِبِ بَعْضِها بِشَكْلٍ فَنِّيٍّ فَتَرى صُوَرًا لِأَشْـخاصٍ وَأَحْصِنَةٍ أَوْ أَشْـجارٍ. وَغالِبًا ما يَسْعى الْفَنّانُ إلى الْمُحافَظَةِ على نِسَبِ الْأَبْعادِ بِحَيْثُ تَكونُ قَريبَةً مِنَ الْواقِعِ.

قَبْلَ أَنْ يَبْدَأَ الْفَنّانُ بِتَشْـكيلِ اللَّوْحَةِ، يَضَعُ خُطَّةً لِعَمَلِهِ يَبْدَأُها بِأَبْعادِ اللَّوْحَةِ.

هذا جَدْوَلٌ لِبَعْضِ اللَّوْحاتِ وَأَبْعادِها:

• أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ لِتَجِدَ مِساحَةَ كُلِّ لَوْحَةٍ.
كَيْفَ وَجَدْتَ مِساحَةَ اللَّوْحَةِ الْأولى؟

رقم اللوحة	العرض	الطول	المساحة
١	٥٦سم	٧٦سم	
٢	٣٠سم	٦٠سم	
٣	١٨٠سم	٢١٠سم	

لِنَفْتَرِضْ أَنَّكَ تُريدُ وَضْعَ واحِدَةٍ مِنَ اللَّوْحاتِ عَلى طاوِلَةٍ مَساحَتُها ٢٥٠٠ سنتيمترٍ مُرَبَّعٍ، فَأَيُّ مِنْ تِلْكَ اللَّوْحاتِ يُمْكِنُ وَضْعُها عَلى الطّاوِلَةِ؟ وَضِّحْ إجابَتَكَ.

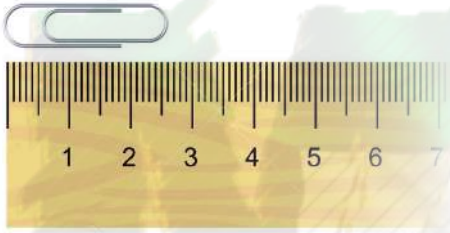
مشروعُ عَمَلِ فَريقٍ
Team Project

نَقيسُ وَنَحْسُبُ
Measuring Up

اللَّوازِمُ:
مِسْطَرَةٌ سنتيمتريَّةٌ، وَرَقُ تَمْثيلٍ بَيانِيٍّ أو بَرْنامَجُ حاسوبٍ لِلتَّمْثيلِ البَيانِيِّ

ما أَطْوالُ الْأَدَواتِ الَّتي تَسْتَخْدِمُها يَوْميًّا في غُرْفَةِ الْفَصْلِ؟ اخْتَرْ خَمْسَةً مِنْ هذِهِ الْأَدَواتِ وَقِسْ أَطْوالَها إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ مِنَ السّنتيمترِ ثُمَّ اصْنَعْ تَمْثيلًا بَيانِيًّا بِالْأَعْمِدَةِ لِمُقارَنَةِ النَّتائِجِ.

اعْمل خطة



- ما الأَدَواتُ الَّتي سَوْفَ تَقيسُها؟
- كَيْفَ تَقيسُ أَطْوالَها؟
- كَيْفَ تُنَظِّمُ الْمَعْلوماتِ الَّتي حَصَلْتَ عَلَيْها؟
- كَيْفَ تُوَزِّعُ الْمُهِمّاتِ عَلى أَعْضاءِ فَريقِ الْعَمَلِ؟

نَفِّذ الخطة

١ اِخْتَرْ خَمْسَ أَدَواتٍ مِنْ غُرْفَةِ الْفَصْلِ لِتَقيسَها.

٢ قِسْ طولَ كُلٍّ مِنَ الْأَدَواتِ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ مِنَ السّنتيمترِ، وَسَجِّلِ النَّتائِجَ بِشَكْلِ كُسورٍ عَشْرِيَّةٍ.

٣ اِصْنَعْ تَمْثيلًا بَيانِيًّا بِالْأَعْمِدَةِ الرَّأْسِيَّةِ. اِخْتَرِ الْمِقْياسَ الْمُناسِبَ عَلى الْمِحْوَرِ الرَّأْسِيِّ.

تعبيرٌ شفهيٌّ

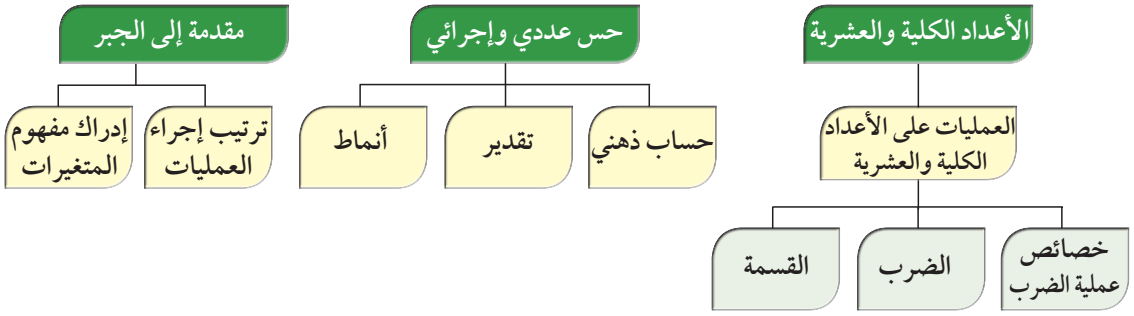
- أَيُّ مِنَ الْأَدَواتِ هُوَ الْأَطْوَلُ؟ أَيُّ مِنَ الْأَدَواتِ هُوَ الْأَقْصَرُ؟
- ما الْفَرْقُ مِنْ حَيْثُ الطّولُ بَيْنَ الْأَداةِ الْأَقْصَرِ والْأَداةِ الْأَطْوَلِ؟
- ما مُعَدَّلُ طولِ الْأَدَواتِ الْخَمْسِ؟

قَدِّم المشروع

اِعْرِضِ التَّمْثيلَ الْبَيانِيَّ بِالْأَعْمِدَةِ الَّذي أَنْجَزْتَهُ مَعْ فَريقِ الْعَمَلِ عَلى زُمَلائِكَ في غُرْفَةِ الْفَصْلِ. كَيْفَ تَمَّ الاتِّفاقُ بَيْنَكُمْ عَلى مِقْياسِ التَّمْثيلِ؟ هَلْ يُساعِدُكَ التَّمْثيلُ الْبَيانِيُّ بِالْأَعْمِدَةِ عَلى مُقارَنَةِ أَطْوالِ الْأَدَواتِ؟

KuwaitMath.com

مخطط تنظيمي للوحدة الثالثة



الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الثالثة

(١-٥) إجراء عمليات جمع وطرح لأعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع، والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير؛ وإجراء عمليات جمع وطرح كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.

(١-٦) إجراء عمليات ضرب أعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة؛ وإجراء عمليات ضرب كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.

(١-٧) إجراء عمليات قسمة أعداد صحيحة مع أو بدون باقي، إجراء عمليات قسمة أعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع والضرب والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير؛ إجراء عمليات قسمة كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.

(١-٩) حل تمارين متعددة الخطوات آخذًا بعين الاعتبار أولوية العمليات الحسابية؛ استخدام الأقواس للتأكيد على التغيرات في أولوية العمليات الحسابية لحل تمارين تتضمن أعداد صحيحة و/ أو أعداد عشرية موجبة.

(٣-١) تعرف المتغيرات والتعبيرات؛ تحويل عبارات لفظية إلى تعبيرات رياضية والعكس.

(٣-٢) اكتشاف، تعرف، واستخدام حالات تطابق دوال مجموعات أعداد صحيحة/ مجموعات أعداد عشرية موجبة.

(٣-٤) استكشاف علاقات بين عمليات حسابية لأعداد كلية/ أعداد صحيحة/ أعداد عشرية موجبة واستخدامها للتحقق من نواتج عمليات حسابية، أو التحقق من حلول معادلات ومسائل.

(٣-٥) استخدام خواص الجمع والضرب في مجموعة أعداد كلية وأعداد صحيحة ومجموعة أعداد عشرية موجبة لحل تمارين ومسائل رياضية.

(٣-٦) إبداء فضول بملاحظة واستقراء أنماط ونماذج بناء على بعض الطرق الرياضية البسيطة.

(٤-٣) حل مسائل مألوفة وغير مألوفة باختيار واستخدام طرق بسيطة متوفرة (مثل: رسم صورة، إيجاد نمط، تخمين وملاحظة بيانات، تنظيم قائمة أشياء، عمل جدول، حل مسألة أبسط، استخدام طريقة عكسية، التكنولوجيا، حسابات ذهنية، التحقق من بيانات متكررة أو ناقصة، ....إلخ) من خلال أنشطة رياضية أو مشاريع أخرى.

(٥-١) التحقق من القيمة الحقيقية لتعبير رياضي يتضمن أدوات ربط منطقية في سياقات متنوعة بسيطة.

(٥-٢) اقتراح فرضيات والتحقق من صحتها في حالات معينة؛ دعم العمل بمبررات مناسبة.

٣-١ حِسابٌ ذِهْنِيٌّ: خَصائِصُ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ
Mental Math: Multiplication Properties

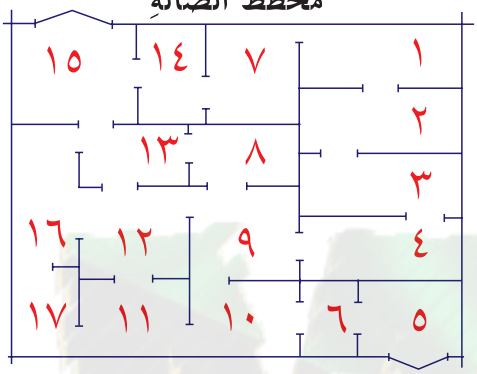
تَخْطيطُ صالاتِ الْعَرْضِ في الْمَتاحِفِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ أَنَّ اِسْتِخْدامَ خَصائِصِ وَخُطَطِ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ يُساعِدُكَ عَلى الْحِسابِ ذِهْنِيًّا.

العباراتُ والمفرداتُ:
الأعداد المناسبة هي مجموعة أعداد يسهل الحساب معها ذهنياً.

زارَ وَليدٌ الطَّوابِقَ الثَّلاثَةَ في أَحَدِ الْمَتاحِفِ وَقَدْ لاحَظَ أَنَّ صالاتِ الْعَرْضِ في الطَّوابِقِ الثَّلاثَةِ مُتَماثِلَةٌ. يُبَيِّنُ مُخَطَّطُ الصّالَةِ مَناطِقَ الْعَرْضِ الْمُحَدَّدَةَ في كُلِّ صالَةٍ. كَمْ عَدَدُ مَناطِقِ الْعَرْضِ في الصّالاتِ الثَّلاثِ؟ تُساعِدُكَ خَصائِصُ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ وَخُطَطُ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ عَلى الْحِسابِ ذِهْنِيًّا.

مُخَطَّطُ الصّالَةِ



تَذَكَّرْ أن:

خَصائِصُ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ

الْخاصِّيَّةُ الْإِبْدالِيَّةُ: إِنَّ التَّبْديلَ في تَرْتيبِ الْأَعْدادِ الْمَضْروبَةِ لا يُغَيِّرُ ناتِجَ الضَّرْبِ.

٥ × ٢٠ = ٢٠ × ٥

الْخاصِّيَّةُ التَّجْميعِيَّةُ: إِنَّ التَّبْديلَ في تَجْميعِ الْأَعْدادِ الْمَضْروبَةِ لا يُغَيِّرُ ناتِجَ الضَّرْبِ.

٣ × (٢ × ٥) = (٣ × ٢) × ٥

خاصِّيَّةُ الْعُنْصُرِ الْمُحايِدِ: إِنَّ ناتِجَ ضَرْبِ أَيِّ عَدَدٍ في واحِدٍ يُساوي الْعَدَدَ نَفْسَهُ.

٤٥ = ١ × ٤٥

خاصِّيَّةُ الضَّرْبِ في الصِّفْرِ: إِنَّ ناتِجَ ضَرْبِ أَيِّ عَدَدٍ في الْعَدَدِ صِفْرٍ يُساوي صِفْرًا.

٠ = ٠ × ٩٩٩٩

الْخاصِّيَّةُ التَّوْزيعِيَّةُ: إِنَّ ضَرْبَ أَيِّ عامِلٍ في مَجْموعَةٍ مِنَ الْأَعْدادِ الْمُضافَةِ يُعْطي ناتِجَ الضَّرْبِ نَفْسَهُ عِنْدَ ضَرْبِ الْعامِلِ في كُلِّ عَدَدٍ مِنَ الْأَعْدادِ الْمُضافَةِ وَمِنْ ثَمَّ جَمْعِ النَّواتِجِ.

٦ × (٤ + ٥) = (٦ × ٥) + (٦ × ٤)

إِنَّ إِعادَةَ تَسْمِيَةِ عَدَدٍ ما تُساعِدُكَ عَلى الْحُصولِ عَلى أَعْدادٍ يَسْهُلُ التَّعامُلُ مَعَها:

$١٧ \times ٣ = (١٠ + ٧) \times ٣$

الْخاصِّيَّةُ التَّوْزيعِيَّةُ ← $= (١٠ \times ٣) + (٧ \times ٣)$

$= ٣٠ + ٢١ = ٥١$

هُنالِكَ ٥١ مِنْطَقَةَ عَرْضٍ في الصّالاتِ الثَّلاثِ.

تُساعِدُكَ الْأَعْدادُ الْمُناسِبَةُ أَيْضًا في عَمَلِيَّةِ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ:

مثال:

أَوْجِدْ ناتِجَ: $٢ \times (٣٨ \times ٥)$

الحل:

الْخاصِّيَّةُ الْإِبْدالِيَّةُ ← $(٣٨ \times ٥) \times ٢ = (٥ \times ٣٨) \times ٢$

الْخاصِّيَّةُ التَّجْميعِيَّةُ ← $= ٣٨ \times (٢ \times ٥)$

$= ٣٨ \times ١٠$

$= ٣٨٠$

KuwaitMath.com

ما الْخاصِّيَّةُ الَّتي تَسْتَطيعُ الاِسْتِفادَةَ مِنْها لِإيجادِ ناتِجِ ضَرْبِ:
٥٣ × ٨٦ × ٨٩٢ × ٠ × ٨٧٦ ذِهْنِيًّا ؟

تدرب (١):

اسْتَخْدِمْ خَصائِصَ الضَّرْبِ مَعْ خُطَطِ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ لِتَبْسيطِ كُلًّا مِمّا يلي:

أ) ٤ × ٢٣ = ٤ × (□ + □)
= (□ × ٤) + (□ × ٤)
= □ + □
= □

ب) ٢ × (٥ × ٥٦)
= (٢ × □) × □
= □ × □
= □

تدرب (٢):

أَوْجِدْ قيمَةَ ن واذْكُرْ الْخاصِّيَّةَ الَّتي اسْتَخْدَمْتَها لِكُلٍّ مِمّا يلي:

أ) ٣ × (٥ + ٣) = (٣ × ٥) + (٣ × ن)
ن = □

ب) ٤ × (٦ × ٧) = (٤ × ن) × ٧
ن = □

تَمَـــرَّنْ:

اِسْتَخْدِمْ جُمْلَةً عَدَدِيَّةً لِتُعْطِيَ مِثالًا يُبَيِّنُ الْخَصائِصَ التّالِيَةِ لِعَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ:

١ خاصِّيَّةُ الْعُنْصُرِ الْمُحايِدِ
.....

٢ الْخاصِّيَّةُ التَّوْزيعِيَّةُ
.....

٣ الْخاصِّيَّةُ الْإِبْدالِيَّةُ
.....

٤ خاصِّيَّةُ الضَّرْبِ في صِفْرٍ
.....

٥ الْخاصِّيَّةُ التَّجْميعِيَّةُ
.....

KuwaitMath.com

اِسْتَخْدِمْ خَصائِصَ الضَّرْبِ مَعْ خُطَطِ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ لِتُبَسِّطَ كُلًّا مِمّا يَلي:

٦ ٣١ × ٤٥ × ٠

.....

.....

.....

٧ ٢ × (٥ × ١٩)

.....

.....

.....

٨ (٥ × ٨) × ٢

.....

.....

.....

٩ ٣ × ٤٧ × ٠

.....

.....

.....

١٠ ٦ × ٧ × ٢

.....

.....

.....

١١ ٣ × (٧ + ٦)

.....

.....

.....

١٢ ٦ × (٥ + ٩)

.....

.....

.....

١٣ ٥ × ١٢ × ١

.....

.....

.....

١٤ ٧ × ١٢

.....

.....

.....

١٥ ١٣ × ٥

.....

.....

.....

KuwaitMath.com

أَوْجِدْ قيمَةَ ن وَاذْكُرِ الْخاصِّيَّةَ الَّتي اسْتَخْدَمْتَها لِكُلٍّ مِمّا يَلي:

١٦ ١٣ × ن = ٠

ن = ...

الخاصية .....

١٧ ٨ × (٢ + ن) = (٨ × ٢) + (٨ × ٧)

ن = ...

الخاصية .....

١٨ ٢٤ × ن = ٩ × ٢٤

ن = ...

الخاصية .....

١٩ ٥٤ × ن = ٥٤

ن = ...

الخاصية .....

٢٠ ٣ (٥ + ٣) = (٣ × ٥) + (٣ × ن)

ن = ...

الخاصية .....

٢١ ٤ × (٦ × ٧) = (٤ × ن) × ٧

ن = ...

الخاصية .....

KuwaitMath.com

٢-٣ ضَرْبُ الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ وَتَقْديرُ النّاتِجِ
Multiplying Whole Numbers & Estimating Products

حَيَواناتٌ نادِرَةٌ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ أَنَّ عَمَلِيَّةَ التَّقْريبِ والْمَهاراتِ الذِّهْنِيَّةَ لِعَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ مُفيدَةٌ لِتَقْديرِ نَواتِجِ الضَّرْبِ عَلى الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ.

معلوماتٌ مفيدةٌ:
توجَدُ أَنواعٌ مِنَ المَتاحِفِ تَهْتَمُّ بِتَحْنيطِ الْحَيواناتِ النّادِرَةِ، ومِنْ هذه الحيوانات الفيل الأفريقي الذي يعتبر أكبر المخلوقات التي تعيش على اليابسة.

يَبْلُغُ وَزْنُ أَحَدِ الْفيلَةِ الإفريقيَّةِ ١١٩٤٢ كيلوجرامًا. أمّا الْحوتُ الْأَزْرَقُ الَّذي يَعيشُ في الْمُحيطاتِ الْكُبرى، فَهُوَ يُعادِلُ وَزْنَ خَمْسَةَ عَشَرَ فيلًا إفريقيًّا.

كَمْ وَزْنُ الْحوتِ الْأَزْرَقِ؟

إليكَ طرائق الحل

وَزْنُ الْحوتِ الأَزْرَقِ = ١١٩٤٢ × ١٥

- **طَريقَةٌ أولى:** اِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةَ والْقَلَمَ.

الْخُطْوَةُ (١)	الْخُطْوَةُ (٢)	الْخُطْوَةُ (٣)
اِضْرِبْ آحادَ الْعَدَدِ الثّاني في الْعَدَدِ الأَوَّلِ.	اِضْرِبْ في الْعَشَراتِ.	اِجْمَعْ نَواتِجَ الضَّرْبِ الْجُزْئِيَّةَ.
١١٩٤٢ × ١٥ ٥٩٧١٠	١١٩٤٢ × ١٥ ٥٩٧١٠ ١١٩٤٢٠	١١٩٤٢ × ١٥ ٥٩٧١٠ + ١١٩٤٢٠ ١٧٩١٣٠

اللوازمُ:
الآلةُ الحاسِبَةُ

- **طَريقَةٌ ثانِيَةٌ:** اِسْتَخْدِمِ الآلَةَ الْحاسِبَةَ.

اِبْدَأْ مِنْ هُنا →

اِضْغَطْ بِالتَّرْتيبِ التّالي: (1) (1) (9) (4) (2) (x) (1) (5) (=)

اِقْرَأْ على الشّاشَةِ: (179130)

KuwaitMath.com

وَزْنُ الْحوتِ الْأَزْرَقِ ١٣٠ ١٧٩ كيلوجرامًا.

قَدِّرْ لِتَتَحَقَّقَ مِنْ صِحَّةِ النّاتِجِ:

١١ ٩٤٢ × ١٥

↓ ↓

١٠٠٠٠ × ٢٠ = ٢٠٠٠٠٠

تَذَكَّرْ أن:

٦ × ٥ = ٣٠

٦ × ٥٠ = ٣٠٠

٦ × ٥٠٠ = ٣٠٠٠

٦ × ٥٠٠٠ = ٣٠٠٠٠

نُلاحِظُ أنَّ وَزْنَ الْحوتِ الأَزْرَقِ ١٣٠ ١٧٩ كيلوجرامًا قريبٌ مِنَ التَّقْدِيرِ ٢٠٠ ٠٠٠

عِنْدَما يكون العامِلانِ الْمُقَرَّبــانِ أَكْبَرَ مِنَ العامِلَيْنِ الدَّقيقَيْنِ فَــإِنَّ ناتِجَ الضَّرْبِ يَكونُ مُبالَغًا في تَقْديرِهِ.

أمّا عِنْدَما يَكــونُ العامِلانِ الْمُقَرّبانِ أَصْغَرَ مِنَ الْعامِلَيْنِ الدَّقيقَيْنِ فَإِنَّ ناتِجَ الضَّرْبِ هُوَ عَدَدٌ قُلِّلَ في تَقديرِهِ.

تدرب (١):

اِسْتَخْدِمِ التَّقْريبَ وَالْحِسابَ الذِّهْنِيَّ لِتُقَدِّرَ ناتِجَ ما يَلي:

أ) ٣٠٨ ← ٣٠٠

× ١٣ ← ×

ب) ٥١٧ ←

× ٩٨ ← ×

هَلْ ناتِجُ الضَّرْبِ الْفِعْلِيُّ في الْمِثالِ أ هُوَ أَكْبَرُ مِنْ ٣٠٠٠ أَوْ أَصْغَرُ مِنْ ٣٠٠٠ ؟ وَضِّحْ ذَلِكَ.

تدرب (٢):

أَوْجِدِ النّاتِجَ:

أ)

٧ ٣٩٠

× ٥٧١

٧ ٣٩٠ ← ١ × ٧٣٩٠

٧٠ × ٧٣٩٠ ←

٥٠٠ × ٧٣٩٠ ← ٣ ٦٩٥ ٠٠٠

ب)

٥ ٢٢٤

× ٢٠٥

٥ × ٥ ٢٢٤ ←

٢٠٠ × ٥ ٢٢٤ ←

عَلى كَمْ ناتِجِ ضَرْبٍ جُزْئِيٍّ تَحْصُلُ عِنْدَ ضَرْبِ عَدَدٍ ما في الْعَدَدِ ٣٠٠٥ ؟ كَيْفَ تَعْرِفُ ذَلِكَ؟

تَمَـــرَّنْ :

اِخْتَرْ أَفْضَلَ تَقْدِيرٍ مِنْ بَيْنِ التقديرات الْمَذْكورَةِ أَدْناهُ:

١ ١٨٨ × ٤,٣

(أ) ٨٠٠٠ (ب) ١٠٠٠ (جـ) ٨٠٠

٢ ٩٩٩ × ٣٣

(أ) ٢٧٠٠٠ (ب) ٣٠٠٠٠ (جـ) ٣٠٠٠٠٠

اِسْتَخْدِمِ التَّقْرِيبَ وَالْحِسابَ الذِّهْنِيَّ لِتَقْدِيرِ ناتِجِ ما يَلي:

٣ ٤٨ × ٩	٤ ٧٤ × ٣٠٣	٥ ٩٧ × ٧٩
٦ ١٠٣ × ٨٢	٧ ٤٩٤ × ٨١٢	٨ ٧٧ × ٧٧٧

أَوْجِدِ النّاتِجَ:

٩ ٣٢ × ٩٨	١٠ ٧٨٠ × ٣٩	١١ ٤٠٨ × ١٩٨

KuwaitMath.com

١٢ ٤٣٥ × ١٣٨

١٣ ٦٠٠٣ × ٢٧٠

١٤ ٢٨٩٠ × ٩٩٩

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي:

١٥ ٥٦٢ × ٩٣ = ...

.....

.....

.....

١٦ ٣٩٩ × ٧٠٥ = ...

.....

.....

.....

KuwaitMath.com

٣-٣ ضَرْبُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ
Multiplying Decimals

الْمُتْحَفُ العِلْمِيُّ التَّرْبَوِيُّ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ أَنَّ مِفْتاحَ عَمَلِيَّةِ ضَرْبِ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ هُوَ مَوْقِعُ الْفاصِلَةِ في ناتِجِ الضَّرْبِ.

معلوماتٌ مفيدةٌ:
يُعْتَبَرُ الْمِتْحَفُ العِلْمِيُّ التَّرْبَوِيُّ مِنْ أَقْدَمِ الْمَتاحِفِ الْمَوْجودَةِ في مَدينَةِ الْكُوَيْتِ ويَحْوي الْعَديدَ مِنْ هَياكِلِ الْحَيَواناتِ الْمُنْقَرِضَةِ وَمِنْ أَشْهَرِها الْماموث.

يُعْتَبَرُ الدّيناصورُ مِنْ أَكْبَرِ الْحَيَواناتِ الْمُنْقَرِضَةِ، حَيْثُ يُعادِلُ وَزْنُهُ ٧,٥ ماموثًا. فإذا كانَ وَزْنُ ماموثًا ما ٩٨١٣ كجم، فكَمْ يَكونُ وَزْنُ الدّيناصور؟

إليكَ طرائق الحل

● **طَريقَةٌ أولى:** اِسْتَخْدِمِ الْوَرَقَةَ وَالْقَلَمَ.

الْخُطْوَةُ (١)

اُكْتُبِ الأَعْدادَ مِنْ دونِ الْفَواصِلِ الْعَشْرِيَّةِ. اِضْرِبِ الأَعْدادَ الْكُلِّيَّةَ.

٩٨١٣
× ٧٥
٤٩٠٦٥
+ ٦٨٦٩١٠
٧٣٥٩٧٥

الْخُطْوَةُ (٢)

اِسْتَخْدِمْ ما تَعَلَّمْتَهُ عَنِ الْأَنْماطِ لِتُحَدِّدَ مَوْقِعَ الْفاصِلَةِ الْعُشْرِيَّةِ في ناتِجِ الضَّرْبِ.

٩٨١٣
٧,٥ × ← رقم إلى يمين الفاصلة
٧٣٥٩٧,٥ ← رقم إلى يمين الفاصلة

تَذَكَّرْ أن:
١ × ٣,٤٦ = ٣,٤٦
١٠ × ٣,٤٦ = ٣٤,٦٠ = ٣٤,٦
١٠٠ × ٣,٤٦ = ٣٤٦,٠٠ = ٣٤٦
١٠٠٠ × ٣,٤٦ = ٣٤٦٠,٠٠ = ٣٤٦٠

● **طَريقَةٌ ثانِيَةٌ:** اِسْتَخْدِمِ الآلَةَ الْحاسِبَةَ.

اِبْدَأْ مِنْ هُنا →

اِضْغَطْ بِالتَّرْتيبِ التّالي: 9 8 1 3 x 7 . 5 =

اِقْرَأْ على الشّاشَةِ: 73597.5

يَزِنُ الدّيناصورُ ٧٣ ٥٩٧,٥ كجم

ربط الأفكار: إِنَّ ضَرْبَ عَدَدَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ يُماثِلُ تَمامًا ضَرْبَ عَدَدٍ كُلِّيٍّ في عَدَدٍ عَشْرِيٍّ.

KuwaitMath.com

تدرب (١):

أَوْجِدْ ناتِجَ:

أ) ١,٠٨ × ٤٢,٧

١٠٨

× ٤٢٧

	+
	+

٤٦١١٦

١,٠٨ ⟵ رَقْمانِ إلى يَمينِ الْفاصِلَةِ

× ٤٢,٧ ⟵ رَقْمٌ واحِدٌ إلى يَمينِ الْفاصِلَةِ.

⟵ ٣ أرقام إلى يَمينِ الْفاصِلَةِ.

١,٠٨ × ٤٢,٧ = ☐

عُدَّ الْأَرْقامَ الْواقِعَةَ إلى يَمينِ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ في كِلا الْعامِلَيْنِ لِتَعْرِفَ عَدَدَ الْأَرْقامِ إلى يَمينِ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ في ناتِجِ الضَّرْبِ.

ب) ٠,٢٠٦ × ٠,١٤

٢٠٦

× ١٤

	+

٠,٢٠٦ × ٠,١٤ = ☐

اِسْتَخْدِمْ أَصْفارًا كَحافِظاتِ مَنْزِلَةٍ عِنْدَ الْحاجَةِ.

إذا دَفَعْتَ ٢,٥٣ دينار ثَمَنًا لِكيلوجرامٍ مِـنَ اللَّحْمِ ، فَكَمْ تَدْفَعُ ثَمَنَ ٥ كيلوجراماتٍ مِنَ اللَّحْمِ؟

تَمَـــرَّنْ :

ضَعِ الْفاصَلَةَ الْعَشْرِيَّةَ في مَكانِها الصَّحيحِ في كُلٍّ مِنْ نَواتِجِ الضَّرْبِ التّالِيَةِ:

١ ٠,٢٦١ × ٠,٠٣٢ = ٨٣٥٢

٢ ٥٤,٣ × ٢,١ = ١١٤ ٠٣

٣ ٩٢,٥١ × ٣ = ٢٧٧ ٥٣

٤ ٠,٦٥١ × ٠,٠٢ = ١٣٠٢

٥ ١,٥٢١ × ٠,٠٣٢ = ٤٨ ٦٧٢

أَوْجِدِ النّاتِجَ:

٦ ٢ × ٠,٤

٧ ٦ × ٠,٠٧

٨ ٠,٠٨ × ٠,٠٠٧

٩ ٩ × ٥,٧

KuwaitMath.com

١٠ ٢٣ × ٤,٢

١١ ٥,٧٦ × ٤,٠٨

١٢ ٠,٦٢ × ٠,٠٣٨

١٣ ٣,١٦ × ١٥,٧

١٤ ٦,٢١ × ٠,٠٣

١٥ ٤٢,٧ × ٢١

١٦ ٢,٦٣٧ × ٤,٣٦

١٧ ٥,٠٣ × ٠,٠٧

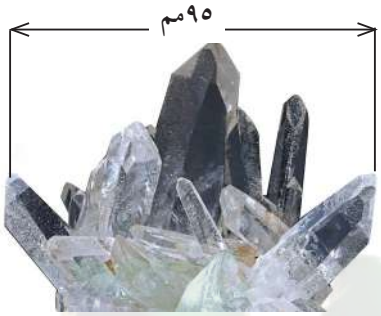
KuwaitMath.com

٤-٣ حِسابٌ ذِهْنِيٌّ: الْقِسْمَةُ عَلى مُضاعَفاتِ الْعَشَرَةِ
Mental Math: Dividing by Multiples of Ten

ثَرَواتُ الْأَرْضِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تُساعِدُكَ الْأَنْماطُ الْواردَةُ في النِّظامِ الْعَدَدِيِّ في عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ ذِهْنِيًّا.

تُعْرَضُ في الْكَثيرِ مِنَ الْمَتاحِفِ والْمَعارِضِ أَنْواعٌ عَديدَةٌ مِنَ الْأَحْجارِ الْكَريمَةِ والْمَعادِنِ. إِنَّ الْبِلَّوْرَةَ الْمُبَيَّنَةَ في الصّورَةِ قَدْ تَمَّ تَكْبيرُها ١٠٠ مَرَّةٍ.



هذه صورةٌ لصخورٍ بلوريةٍ مُكبّرةٍ ١٠٠ مرَّة

ما طولُها الْحَقيقِيُّ؟

تُساعِدُ أَنْماطُ الْعَشَرَةِ عَلى إيجادِ نَواتِجِ الْقِسْمَةِ ذِهْنِيًّا.

٩٥ ÷ ١ = ٩٥

٩٥ ÷ ١٠ = ٩,٥

٩٥ ÷ ١٠٠ = ٠,٩٥

الطّولُ الْحَقيقِيُّ لِهذِهِ الصَّخْرَةِ الْبِلَّوْرِيَّةِ هُوَ ٠,٩٥ مِلّيمترٍ.

يُقابِلُ كُلُّ صِفْرٍ في الْمَقْسومِ عَلَيْهِ والَّذي هُوَ مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَشَرَةِ تَحْريكَ الْفاصِلَةِ مَنْزِلَةً واحِدَةً إِلى الْيَسارِ.

تدرب (١):

أَوْجِدْ ناتِجَ ما يَلي:

أ

٦٠ ÷ ٦ = ☐

٦٠ ÷ ٦٠ = ١

٦٠ ÷ ٦٠٠ = ٠,١

٦٠ ÷ ٦٠٠٠ = ☐

ب

٤٨,٤ ÷ ١ = ☐

٤٨,٤ ÷ ١٠ = ٤,٨٤

٤٨,٤ ÷ ١٠٠ = ☐

٤٨,٤ ÷ ١٠٠٠ = ☐

جـ

٤٨,٤ ÷ ٢ = ٢٤,٢

٤٨,٤ ÷ ٢٠ = ☐

٤٨,٤ ÷ ٢٠٠ = ☐

٤٨,٤ ÷ ٢٠٠٠ = ☐

كَيْفَ تَتَشابَهُ عَمَلِيَّةُ الضَّرْبِ في مُضاعَفاتِ الْعَشَرَةِ مَعْ عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ عَلى مُضاعَفاتِ الْعَشَرَةِ؟ وَكَيْفَ تَخْتَلِفُ الْعَمَلِيَّتانِ؟

KuwaitMath.com

تدرب (٢) :

أ) ٤٠ ÷ ٤,٨٨ = ☐

ب) ١٠٠ ÷ ٤١١٦ = ☐

تدرب (٣) :

أَوْجِدْ قيمَةَ ن في كُلٍّ مِمّا يَلي:

أ) ٤ ÷ ن = ٠,٤

ن = ☐

ب) ٠,٥ ÷ ن = ٠,٠٠٥

ن = ☐

تَمَـــرَّنْ:

اِسْتَخْدِمِ الْأَنْماطَ لِتَجِدَ ذِهْنِيًّا ناتِجَ الْقِسْمَةِ في كُلٍّ مِمّا يَلي:

١) ٢٠ ÷ ١٠ =

٢٠ ÷ ١٠٠ =

٢٠ ÷ ١٠٠٠ =

٢) ٤,٥ ÷ ١٠ =

٤,٥ ÷ ١٠٠ =

٤,٥ ÷ ١٠٠٠ =

٣) ٤٠ ٨٤٠ ÷ ٤ =

٤٠ ٨٤٠ ÷ ٤٠ =

٤٠ ٨٤٠ ÷ ٤٠٠ =

٤) ٦٣٠ ÷ ٣ =

٦٣٠ ÷ ٣٠ =

٦٣٠ ÷ ٣٠٠ =

٦٣٠ ÷ ٣٠٠٠ =

KuwaitMath.com

أَوْجِدْ ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَلي:

٥) ١٠ ÷ ٥	٦) ١٠٠ ÷ ٤,٦
٧) ١٠٠٠ ÷ ٠,٧	٨) ٩٠٠ ÷ ٢,٧
٩) ١٠٠٠ ÷ ٩,٢٤٧	١٠) ١٠٠ ÷ ٩
١١) ١٠ ÷ ٠,٣	١٢) ١٠٠ ÷ ٣١٦

KuwaitMath.com

قارِنْ. اِسْتَخْدِمْ > أَوْ < أَوْ = :

١٣) ٢٠ ÷ ١٠ ◯ ٦٠ ÷ ٣٠	١٤) ٢٠ ÷ ١٠٠ ◯ ٩٠ ÷ ٣٠
١٥) ٣٠٠ ÷ ٣٠ ◯ ١٠٠ ÷ ٥٠	١٦) ٠,٢٨ ÷ ٧٠٠ ◯ ٠,١٦ ÷ ٤٠

أَوْجِدْ قيمَةَ ن في كُلٍّ مِمّا يَلي:

١٧ ٧,٧ ÷ ن = ٠,٠٧٧

ن = ☐

١٨ ١٩٧ ÷ ن = ١,٩٧

ن = ☐

١٩ ٢,٠٦ ÷ ن = ٠,٠٠٢٠٦

ن = ☐

٢٠ ١٠٠٠ ÷ ن = ١٠٠

ن = ☐

٢١ ٢,٢٧ ÷ ن = ٠,٠٢٢٧

ن = ☐

٢٢ ٦ ÷ ن = ٠,٠٠٦

ن = ☐

٢٣ ٤٠ ÷ ن = ٤

ن = ☐

٢٤ ٤ ÷ ن = ٠,٤

ن = ☐

KuwaitMath.com

٣-٥ تَقْديرُ نَواتِجِ الْقِسْمَةِ وَتَطْبيقُها في الْقِسْمَةِ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمٍ واحِدٍ
Estimating Quotients and Applying with Dividing by One-Degit Divisors

حدائِقُ الْحَيَوانِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تُقَدِّرُ ناتِجَ الْقِسْمَةِ بِاسْتِخْدامِ الْأَعْدادِ الْمُناسِبَةِ وَتَجِدُ ناتِجَ الْقِسْمَةِ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمٍ واحِدٍ بِاسْتِخْدامِ حَقائِقِ الْقِسْمَةِ وَالْقيمَةِ الْمَكانِيَّةِ.

يُساعِدُنا التَّقْديرُ على التَّحَقُّقِ مِنْ صِحَّةِ ناتِجِ الْقِسْمَةِ ، يُمْكِنُنا اِسْتِخْدامَ الْحَقائِقِ الْأَساسِيَّةِ والْأَعْدادَ الْمُناسِبَةَ وذلك بِتَغَيُّرِ الْعَدَدَيْنِ (الْمَقْسومُ والْمَقْسومُ عَلَيْهِ) إلى عَدَدَيْنِ مُناسِبَيْنِ يَسْهُلُ التَّعامُلُ مَعَهُما في عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ ذِهْنِيًّا.

تَذَكَّرْ أن:
الْأَعْدادَ الْمُناسِبَةَ: هِيَ أَعْدادٌ يَسْهُلُ التَّعامُلُ مَعَها في عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ.

قَدِّرْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي:

أ ٥٨٤ ÷ ٣٢

↓ ↓

٦٠٠ ÷ ٣٠ = ٢٠

٥٨٤ ÷ ٣٢ يُساوي تَقْريبًا ٢٠ .

ب ٣٤٦٠٤ ÷ ٥٧

↓ ↓

٣٦٠٠٠ ÷ ٦٠ = ٦٠٠

٣٤٦٠٤ ÷ ٥٧ يُساوي تَقْريبًا ٦٠٠.

ما الْأَعْمارُ الْمُناسِبَةُ الَّتي تَسْتَخْدِمها لِتُقَدِّرَ ناتِجَ قِسْمَةِ ٤١٢٨٩ ÷ ٦٠٠ ؟ وَضِّحْ إجابَتَك.

تدرب (١):

قَدِّرْ نَتائِجَ الْقِسْمَةِ بِاسْتِخْدامِ عَدَدَيْنِ مُناسِبَيْنِ.

أ ١٣٥٤ ÷ ١٢

↓ ↓

☐ ÷ ☐ = ☐

١٣٥٤ ÷ ١٢ يُساوي تَقْريبًا ☐

ب ١٩٢٦٣ ÷ ٨٩

↓ ↓

☐ ÷ ☐ = ☐

١٩٢٦٣ ÷ ٨٩ يُساوي تَقْريبًا ☐

يُعْتَبَرُ ثُعْبانُ الْأَصَلَةِ مِنْ أَطْوَلِ الثَّعابينِ ، حَيْثُ يَبْلُغُ طولُهُ ٨٦٧ سنتيمترًا تَقْريبًا، بَيْنَما يَبْلَغُ طولُ أَقْصَرِ حَيَّةٍ ٩ سنتيمتراتٍ تَقْريبًا.

بِكَمْ مَرَّةٍ طولُ ثُعْبانِ الْأَصَلَةِ يُعادِلُ طولَ أَقْصَرِ حَيَّةٍ؟

اِقْسِمْ: ٨٦٧ ÷ ٩ لِتَجِدَ الإِجابَةَ.

معلوماتٌ مفيدةٌ:

إِنَّ حَدائِقَ الْحَيَواناتِ هِيَ مَتاحِفُ الْمَخْلوقاتِ الْحَيَّةِ. فَهِيَ أَماكِنُ واسِعَةٌ وَرائِعَةٌ تَسْمَحُ لَكَ بِتَعَرُّفِ أَنْواعِ الْحَيَواناتِ الْمُخْتَلِفَةِ وَمُراقَبَةِ طَرائِقِ تَصَرُّفاتِها.

- **طَريقَةٌ أولى:** اِسْتَخْدِمْ عَمَلِيَّةَ الْقِسْمَةِ الْمُطَوَّلَةِ.

إليكَ طرائق الحل

قدّر أولاً: ٨٦٧ ÷ ٩

↓ ↓

٩٠٠ ÷ ١٠ = ٩٠ تقريباً

الْخُطْوَةُ (١)

اِسْتَخْدِمْ تَقْديرَكَ لِيُساعِدَكَ عَلى وَضْعِ الرَّقْمِ الْأَوَّلِ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ.

اِقْسِمِ الْعَشَراتِ.

٨٦ عَشَرَةً ÷ ٩ = ٩ عَشَراتٍ والْباقي ٥ عَشَراتٍ.

٠٩
٩ | ٨٦٧
٨١ –
٠٥

- اِقْسِمْ
- اِضْرِبْ
- اِطْرَحْ
- قارِنْ

الْخُطْوَةُ (٢)

اِقْسِمِ الْوَحَداتِ.

٥٧ وَحْدَةً ÷ ٩ = ٦ وَحَداتٍ والْباقي ٣ وَحَداتٍ.

- أَنْزِلْ ٩٦ ب ٣
- اِقْسِمْ ٩ | ٨٦٧
- اِضْرِبْ ٨١ –
- اِطْرَحْ ٥٧
- قارِنْ ٥٤ –
- أُكْتُبِ الْباقِيَ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ. ٠٣

اضْرب لتتحقَّق:

٩٦
× ٩
٨٦٤

٨٦٤
+ ٣
٨٦٧

KuwaitMath.com

● طَريقَةٌ ثانِيَةٌ: اِتَّبِعْ طَريقَةَ الْقِسْمَةِ الْمُخْتَصَرَةِ.

الْخُطْوَةُ (١)	الْخُطْوَةُ (٢)
اِقْسِمِ الْعَشَراتِ.	اِقْسِمِ الْوَحَداتِ.
٨٦ عَشَرَةً ÷ ٩ = ٩ عَشَراتٍ والْباقي ٥ عَشَراتٍ.	٥٧ وَحْدَةً ÷ ٩ = ٦ وَحَداتٍ والْباقي ٣ وَحَداتٍ.
٠٩ ٩ ⟌ ٨٦ ٥ ٧	٦ ٩ ب ٣ ٩ ⟌ ٨٦ ٥ ٧

طولُ ثُعْبانِ الْأَصَلَةِ يُعادِلُ ٩٦ مَرَّةً تَقْريبًا مِنْ طولِ الْحَيَّةِ الصَّغيرَةِ ، الْإِجابَةُ قَريبَةٌ مِنَ الْعَدَدِ الْمُقَدَّرِ.

كَيْفَ يُساعِدُكَ التَّقْديرُ الْأَوَّلِيُّ عَلى تَحْديدِ الرَّقْمِ الْأَوَّلِ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ؟

تدرب (٢):

أَوْجِدْ ما يَلي:

اِسْتَخْدِمِ الْقِسْمَةَ الْمُطَوَّلَةَ.	اِسْتَخْدِمِ الْقِسْمَةَ الْمُخْتَصَرَةَ.
٥ ⟌ ١٥٤٠	٥ ⟌ ١٥٤٠

KuwaitMath.com

تَمَـــرَّنْ :

قَدِّرْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ بِاسْتِخْدامِ عَدَدَيْنِ مُناسِبَيْنِ:

١) ٢ ٣٧٨ ÷ ٧٤

٢) ١٢٦ ٥٩١ ÷ ١٣

٣) ٥ ٤٦٥ ÷ ١٤

٤) ١١ ٦٣٩ ÷ ٣٦

٥) ٣٤ ٩٨٣ ÷ ٥٣

٦) ٢٦٤ ٨٩٨ ÷ ١٦

اِقْسِمْ. تَحَقَّقْ مِنْ إجاباتِكَ مُسْتَخْدِمًا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

٧) ٣ | ٤ ١٦٧

٨) ٧ | ٣ ٩٦١

٩) ٢ | ٥ ٢١١

١٠) ٥ | ٢ ٥٣٠

KuwaitMath.com

٦-٣ الْقِسْمَةُ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ
Dividing by Two-Digit Divisors

نَماذِجُ عِظامٍ مِنْ خَشَبٍ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ أَنَّ الْقِسْمَةَ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمَيْنِ تُشْبِهُ الْقِسْمَةَ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ رَقْمٍ واحِدٍ. يُساعِدُكَ التَّقْديرُ الأَوَّلِيُّ عَلى تَحْديدِ الْقيمَةِ الْمَكانِيَّةِ لِلرَّقْمِ الأَوَّلِ لِناتِجِ الْقِسْمَةِ.

يَحْصُلُ التّلاميذُ أَثْناءَ زِيارَتِهِمْ لِمُتْحَفِ الدّيناصوراتِ عَلى عُلْبَةٍ تَحْتَوي على ٢٦٢٢ عَظْمَةً مَصْنوعَةً مِنَ الْخَشَبِ. يَجْمَعُ التّلاميذُ الْعِظامَ وَيُشَكِّلونَ ٢٣ نَموذَجًا لِديناصوراتٍ.

قَدِّرْ أَوَّلًا: ٢٦٢٢ ÷ ٢٣

↓ ↓

٢٤٠٠ ÷ ٢٤ = ١٠٠

كَمْ عَدَدُ الْعِظامِ الْمُسْتَخْدَمَةِ في كُلِّ نَموذَجٍ؟

اِقْسِمْ ٢٦٢٢ ÷ ٢٣ لِتَجِدَ الإِجابَةَ الدَّقيقَةَ.

الْخُطْوَةُ (١)

اِسْتَخْدِمِ التَّقْديرَ الأَوَّلِيَّ لِتَحْديدِ الْقيمَةِ الْمَكانِيَّةِ لِلرَّقْمِ الأَوَّلِ لِناتِجِ الْقِسْمَةِ.

اِقْسِمِ الْمِئاتِ.

٢٦ مِئَةً ÷ ٢٣ = ١ مِئَةٌ والْباقي ٣ مِئاتٍ.

١

٢٣ | ٢٦٢٢

- اِقْسِمْ
- اِضْرِبْ ٢٣ −
- اِطْرَحْ ٣
- قارِنْ

٣ < ٢٣

الْخُطْوَةُ (٢)

اِقْسِمِ الْعَشَراتِ.

٣٢ عَشَرَةً ÷ ٢٣ = ١ عَشَراتٍ والْباقي ٩ عَشَراتٍ.

٠١١

٢٣ | ٢٦٢٢

- أَنْزِلْ
- اِقْسِمْ
- اِضْرِبْ ٢٣ −
- اِطْرَحْ ٣٢
- قارِنْ ٢٣ −

٩ < ٢٣

٠٩

الْخُطْوَةُ (٣)

اِقْسِمِ الوَحَداتِ.

٩٢ وَحْدَةً ÷ ٢٣ = ٤ وَحَداتٍ.

٠١١٤

٢٣ | ٢٦٢٢

- أَنْزِلْ
- اِقْسِمْ
- اِضْرِبْ ٢٣ −
- اِطْرَحْ ٩٢
- قارِنْ ٢٣ −
- اكتب الباقي إذا وجد إلى جانب ناتج القسمة ٩٢ −

٠٠

استخدم التلاميذ ١١٤ قطعة لصنع نموذجٍ لديناصورٍ واحدٍ.

مثال:

اِقْسِمْ ثم تَحَقَّقْ مِنْ إجابَتِكَ مُسْتَخْدِمًا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

الحل:

٨
٠ ٠ ~~٩~~

٣ ٩ ٧ ÷ ٤ ٩	اضرِبْ ٩ × ٤٩ = ٤٤١
– ٣ ٩ ٢	٤٤١ > ٣٩٧
٠ ٠ ٥	إذًا النّاتِجُ ٩ غير مقبولٍ
الباقي ٥	أَنْتَ بِحاجَةٍ إلى تَصْحيحِ النّاتِجِ.

تدرب:

أ

٠ ٠ □ □
٥٠ | ٢ ٠ ٥ ٧
– □ □ □
□ □ □
– □ □ □
□ □
الباقي □ □

ب

٠ ١٠ □
٢٧ | ٢ ٩ ١ ٨
– □ □ □
٢١
٠ –
□ □ □
□ □ □ –
□ □
الباقي □ □

بِما أَنَّ ٢١ < ٢٧ ، أَكْتُبْ ٠ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ.

اُنْظُرْ إلى عَمَلِيَّةِ قِسْمَةِ: ٣٠٠ ÷ ٣٤ ما الرَّقْمُ الْأَوَّلُ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ؟ وَضِّحْ إجابَتَكَ.

KuwaitMath.com

تَمَـــرَّنْ :

قُلْ ما إذا كانَ الرَّقْمُ الْأَوَّلُ في ناتِجِ الْقِسْـمةِ قَدْ كُتِبَ في مَكانِـهِ الصَّحيحِ. وَإذا لَمْ يَكُنْ كَذلِكَ، فَضَعْهُ في مَكانِهِ الصَّحيحِ.

١) ٢ / ١٥ | ٣١٦

٢) ٧ / ٩١ | ٦٥٧

٣) ١ / ٥٦ | ٥ ٩٣٢

٤) ٥ / ٦٢ | ٣٦ ٧٤٣

KuwaitMath.com

اِقْسِمْ. تَحَقَّقْ مِنْ إجابَتِكَ مُسْتَخْدِمًا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

٥) ١٠ | ٤٠٢٠

٦) ٣٨ | ٣ ٩١٤

٧) ٣١ | ٢٣٨

اِقْسِمْ:

٨) ٣٩٢ ÷ ١٣

٩) ٦١٥ ÷ ٦٨

١٠) ٤٥٥ ÷ ١٣

١١) ٢٨٨ ÷ ٦٥

١٢) ١٥٠٠ ÷ ٦٠

١٣) ١٦٠٤ ÷ ٨٠

KuwaitMath.com

١٤) ٢٧٥٩ ÷ ٣٢

١٥) ١٨٢ ÷ ٢٦

١٦) ١٢٠٨٤ ÷ ٧٦

٧-٣ قِسْمَةُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ
Dividing Decimals by Whole Numbers

حجارَةٌ جَميلَةٌ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تُطَبِّقُ الطَّرائِقَ الَّتي اتَّبَعْتَها لِقِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ في عَمَلِيَّةِ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ عَلى أَعْدادٍ كُلِّيَّةٍ.

تُسْتَخْرَجُ مِنْ مَناجِمِ الْبَرازيلِ الْكَثيرُ مِنَ الْحِجارَةِ الْجَميلَةِ الْمُخْتَلِفَةِ الْأَنْواعِ والْأَلْوانِ.

اشترى كُلٌّ مِنْ مُحَمَّدٌ وَخالِدٌ وعَبْدُ اللهِ وَبَدْرٌ وناصِرُ بَعْضَ الْأَحْجارِ الْكَريمَةِ ، إذا كانَ ثَمَنُ هذِهِ الْأَحْجارُ ٢٦٢,٥ دينارًا وأرادوا تَقاسُمَ الثَّمَنِ بِالتَّساوي ، ما الْمَبْلَغُ الَّذي دَفَعَهُ كُلُّ واحِدٍ مِنْهُم؟

قَدِّرْ أَوَّلًا: ٢٦٢,٥ ÷ ٥

↓ ↓

٢٥٠,٠ ÷ ٥ = ٥٠,٠

الْمَبْلَغُ الَّذي دَفَعَهُ كُلُّ واحِدٍ مِنْهُمْ = ٢٦٢,٥ ÷ ٥

اِقْسِمْ لِتَجِدَ الْإِجابَةَ الدَّقيقَةَ.

الْخُطْوَةُ (١)

ضَعْ فاصِلَةً عَشْرِيَّةً تَمامًا فَوْقَ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ لِلْمَقْسومِ.

٥) ٢٦٢,٥

الْخُطْوَةُ (٢)

اِقْسِمْ وَكَأَنَّكَ تَقومُ بِعَمَلِيَّةِ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ.

اِسْتَخْدِمِ التَّقْديرَ لِتُحَدِّدَ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الْأَوَّلِ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ.

٥٢,٥

٥) ٢٦٢,٥

٢٥ ↓ −

٠١٢

١٠ −

٢ ٥

٢ ٥ −

٠ ٠

تَحَقَّقْ مِنْ إجابَتِكَ مُسْتَخْدِمًا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ.

٥٢٥

× ٥

٢٦٢٥

٢٦٢,٥ = ٥ × ٥٢,٥

الْمَبْلَغُ الَّذي يَجِبُ أَنْ يَدْفَعَهُ كُلُّ مِنْهُمْ هُوَ ٥٢,٥ دينارًا وَهُوَ قَريبٌ مِنَ التَّقْديرِ الْأَوَّلِيِّ ٥٠ دينارًا.

تدرب (١):

أ

٠,٨□
٩ | ٧,٦٥
−
□
−
□

بما أنَّ ٧ < ٩، أُكْتُبْ صِفْرًا في مَنْزِلَةِ الآحادِ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ.

ب

٠,٠٣□
٦ | ٠,١٩٢
−
□
−
□

بما أنَّ ١ < ٦، أُكْتُبْ صِفْرًا في مَنْزِلَةِ الْأَجْزاءِ مِنْ عَشَرَةٍ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ كَحافِظِ مَنْزِلَةٍ.

لَقَدْ تَعَلَّمْتَ كِتابَةَ الْأَصْفارِ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ إذا دَعَتِ الْحاجَةُ إلى ذَلِكَ.
وَفي بَعْضِ الْأَحْيانِ نَحْتاجُ إلى كِتابَةِ الْأَصْفارِ في الْمَقْسومِ.

قَدِّرْ وَمِنْ ثَمَّ اِقْسِمْ: ٣٧ ÷ ٤ لِتَجِدَ الْإِجابَةَ الدَّقيقَةَ.

قدّر أولاً:
٣٧ ÷ ٤
↓ ↓
٤٠ ÷ ٤ = ١٠

لإيجاد ناتج قسمة ٣٧ ÷ ٤

الْخُطْوَةُ (١)	الْخُطْوَةُ (٢)	الْخُطْوَةُ (٣)
اِسْتَخْدِمِ التَّقْديرَ لِتُحَدِّدَ مَنْزِلَةَ الرَّقْمِ الْأَوَّلِ مِنْ ناتِجِ الْقِسْمَةِ.	ضَعِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ وَمِنْ ثَمَّ اِقْسِمْ.	أُكْتُبْ صِفْرًا في مَنْزِلَةِ الْأَجْزاءِ مِنَ الْمِئَةِ وَمِنْ ثَمَّ اِقْسِمْ.

٩
٤ | ٣٧
− ٣٦
١

٩,٢
٤ | ٣٧,٠
− ٣٦
١٠
− ٨
٢

٩,٢٥
٤ | ٣٧,٠٠
− ٣٦
١٠
− ٨
٢٠
− ٢٠
٠٠

أُكْتُبْ أَصْفارًا في الْمَقْسومِ وَعَلى يَمينِ الْكَسْرِ الْعَشْرِيِّ عِنْدَ الْحاجَةِ.

لِماذا وُضِعَتِ الْفاصِلَةُ الْعَشْرِيَّةُ إلى يَمينِ الْعَدَدِ ٣٧ وَلَيْسَ إلى يَسارِهِ في الْخُطْوَةِ رَقْم (٢)؟

KuwaitMath.com

تدرب (٢):

اِقْسِمْ لِتَجِدَ الْإِجابَةَ الدَّقيقَةَ:

٤٩٨ | ٢٤

اُقْسِمْ: ٣٥ ÷ ٩٥ (قَرِّبِ النّاتِجَ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ مِئَةٍ).

الْخُطْوَةُ (١)	الْخُطْوَةُ (٢)	الْخُطْوَةُ (٣)
ضَعِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ واكْتُبْ أَصْفارًا حَسَبَ الْحاجَةِ. ٣٥,٠٠ | ٩٥	اِقْسِمِ الْمَنْزِلَةَ الَّتي عَلى يَمينِ الْمَنْزِلَةِ الَّتي تُقَرِّبُ إِلَيْها. ٠,٣٦٨ | ٩٥ | ٣٥,٠٠٠ ٢٨٥ ٦٥٠ ٥٧٠ ٨٠٠ ٧٦٠ ٤٠	قَرِّبْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ إلى الْأَجْزاءِ مِنَ الْمِئَةِ. ٠,٣٦٨ يُقَرَّبُ إلى ٠,٣٧

تدرب (٣):

اِقْسِمْ ١٤٩ ÷ ٧ (قَرِّبِ النّاتِجَ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ).

١٤٩ | ٧

KuwaitMath.com

تَمَـــرَّنْ:

قَدِّرْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ ثُمَّ اقْسِمْ.

١ ١٧,١٠ | ٩

٢ ٣٥,٤٠ | ١٢

٣) $11 \overline{)4,73}$

٤) $4 \overline{)0,412}$

٥) $60 \overline{)37,20}$

٦) $70 \overline{)22,05}$

تَحَقَّقْ مِنْ عَمَلِيّاتِ الْقِسْمَةِ مُسْتَخْدِمًا عَمَلِيَّةَ الضَّرْبِ؛ اُكْتُبْ ما إِذا كانَ النّاتِجُ صَحيحًا أَوْ غَيْرَ صَحيحٍ.

٧) $2,7 \div 9 = 0,3$

٨) $41,4 \div 6 = 6,8$

٩) $6,03 \div 9 = 0,67$

١٠) $124,63 \div 11 = 11,33$

١١) $0,054 \div 6 = 0,009$

١٢) $100,62 \div 9 = 1,18$

اِقْسِمْ ثُمَّ قَرِّبْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ إِلى الْمَنْزِلَةِ الْمَذْكورَةِ.

١٣) $20 \overline{)10,45}$ (أَجْزاءُ مِنْ مِئَةٍ)

١٤) $9 \overline{)70}$ (أَجْزاءُ مِنْ أَلْفٍ)

١٥) $9 \overline{)15,38}$ (أَجْزاءُ مِنْ مِئَةٍ)

١٦) $59 \overline{)5,6}$ (أَجْزاءُ مِنْ عَشَرَةٍ)

Kuwaitiyat.com

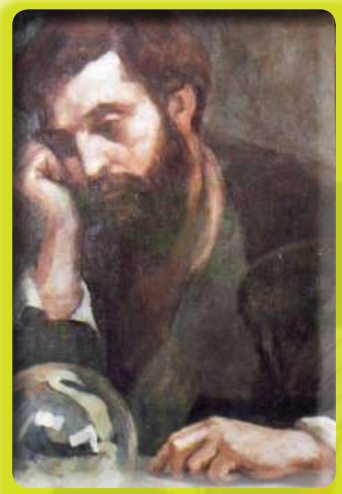
٨-٣ قِسْمَةُ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ
Dividing a Decimal by a Decimal

تَصْغيرُ اللَّوْحاتِ الْفَنِّيَّةِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ ما تَعْرِفُهُ عَنْ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْعَشَرِيَّةِ عَلى الْأَعْدادِ الْكُلِّيَّةِ لِتَقْسِمَ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ عَلى الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ.

اللوازمُ:
الآلةُ الحاسِبَةُ

إِنَّ الصّورَةَ الْمَوْجودَةَ عَلى الْمُلْصَقِ هِيَ نُسْخَةٌ عَنِ اللَّوْحَةِ الَّتي رَسَمَها الْأَديبُ وَالرَّسّامُ اللُّبْنانِيُّ الْمَشْهورُ جُبْران خَليل جُبْران.



بريشة جُبران خَليل جُبران

لِنَفْتَرِضْ أَنَّ مِساحَةَ اللَّوْحَةِ تَبْلُغُ ٤,٨ م^{٢}، بِكَمْ مَرَّةٍ تَزيدُ مِساحَةُ اللَّوْحَةِ الْأَصْلِيَّةِ فَتُعادِلُ مِساحَةَ الْمُلْصَقِ عِلْمًا أَنَّ مِساحَتَهُ هِيَ ١,٦ م^{٢} ؟

تَذَكَّرْ أن:
مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ١٠:
١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠ ....
مِنْ قِوى الْعَدَدِ ١٠: ١٠^{١}، ١٠^{٢}، ١٠^{٣}، ....
١، ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ....

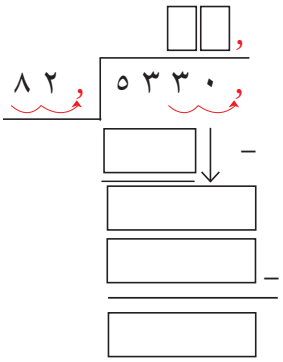
اِقْسِمْ : ٤,٨ ÷ ١,٦

الْخُطْوَةُ (١)	الْخُطْوَةُ (٢)	الْخُطْوَةُ (٣)
فَكِّرْ في إِحْدى قِوى الْعَشَرَةِ الَّذي يَجْعَلُ الْمَقْسومَ عَلَيْهِ عَدَدًا كُلِّيًّا. ١,٦ × ١٠ = ١٦	اِضْرِبْ كُلًّا مِنَ الْمَقْسومِ والْمَقْسومِ عَلَيْهِ في قِوى الْعَدَدِ ١٠ نَفْسِهِ. ٤٨ ÷ ١٦	قُمْ بِعَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ. ٣ ١٦) ٤٨ ٤٨ – ٠٠

إِنَّ مِساحَةَ اللَّوْحَةِ الْأَصْلِيَّةِ تُعادِلُ مِساحَةَ ٣ لَوْحاتٍ مِنَ النُّسْخَةِ الْمَوْجودَةِ عَلى الْمُلْصَقِ.

تدرب (١):

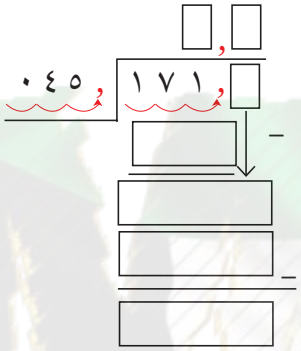
اِقْسِمْ ٥٣,٣ على ٠,٨٢



- اضْرِبْ الْمَقْسومُ والْمَقْسومُ عليهِ في الْعَدَدِ ١٠٠
- ضَعْ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ.

تدرب (٢):

اقْسِمْ ٠,١٧١ على ٠,٠٤٥



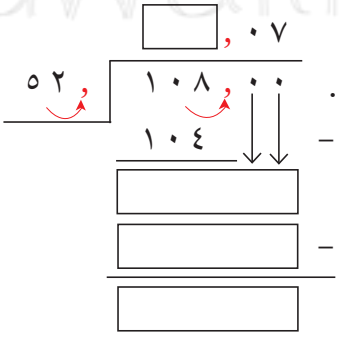
- اضْرِبْ الْمَقْسومُ والْمَقْسومُ عَلَيْهِ في الْعَدَدِ ١٠٠٠
- ضَعِ الْفاصِلَةَ الْعَشْرِيَّةَ في ناتِجِ الْقِسْمَةِ.
- أَضِفِ الْأَصْفارَ لِتَتَمَكَّنَ مِنْ مُتابَعَةِ عَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ.

عِنْدَ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْعَشَرِيَّةِ، لِماذا يَجِبُ عَلَيْنا ضَرْبُ الْمَقْسومِ في قِوى الْعَشَرَةِ نَفْسِها الَّتي ضَرَبْنا بِها الْمَقْسومَ عَلَيْهِ؟

تدرب (٣):

أ قَرِّبْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ.

١٠,٨ ÷ ٥,٢ = ☐ تَقْريبًا.



- اِضْرِبِ الْمَقْسومَ والْمَقْسومَ عَلَيْهِ في الْعَدَدِ ١٠.
- اِقْسِمْ حَتّى الْجُزْءَ مِنْ مِئَةٍ.
- قَرِّبِ النّاتِجَ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ.

ب أَوْجِدْ : ٦٢٠٥ ÷ ٤٣٦ مُسْتَخْدِماً الآلَةَ الْحاسِبَةَ.

قَرِّبْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنَ الْمِئَةِ. اِقْرَأْ عَلى الشّاشَّةِ: 13.818807

انظر إلى مَنْزِلة الأجزاء من الألف

بِما أَنَّ ٨ > ٥، فإنَّ ناتِجَ الْقِسْمَةِ بَعْدَ تَقْريبِهِ هُوَ ☐

KuwaitMath.com

تَمَـــرَّنْ :

أُذْكُرْ أَيًّا مِنْ قِوى الْعَشَرَةِ سَتَسْتَخْدِمُهُ لِتَجْعَلَ الْمَقْسومَ عَلَيْهِ عَدَدًا كُلِّيًّا:

١ ١٦,٤٨ ÷ ٠,٠٤	٢ ٢,٣١ ÷ ١,١	٣ ٠,٥٠ ÷ ٠,٠٢٥ .....
٤ ٩١ ÷ ٠,١٣	٥ ٢٤ ÷ ٠,٠٠٤	٦ ٥,١ ÷ ١,٧ .....
٧ ٧٥,٦ ÷ ١,٨	٨ ٠,١٠ ÷ ٠,٠٠٠٢	

أَوْجِدْ ناتِجَ قِسْمَةِ كُلٍّ مِمّا يَلي:

٩ ٢٦,٠٨ ÷ ٠,٨ =	١٠ ١,٣٣ ÷ ٠,٠٧ =
١١ ٠,٢٢٨ ÷ ٠,٠٣ =	١٢ ٦,٨ ÷ ٠,٠٠٤ =

KuwaitMath.com

١٣ ٢٢,٥ ÷ ٤,٥ =

١٤ ٠,٥٢ ÷ ٠,٠١٣ =

١٥ ١٠٧,٥٥ ÷ ٠,٤٥ =

١٦ ١٢,٩٢ ÷ ٣,٤ =

قَرِّبْ ناتِجَ الْقِسْمَةِ إِلى الْمَنْزِلَةِ الْمُشارَ إِلَيْها:

١٧ ٠,٧٥ ÷ ٠,٨ (جُزْءٌ مِنْ أَلْفٍ).

KuwaitMath.com

١٨ ١٤,٩ ÷ ٠,٧ (جُزْءٌ مِنْ عَشَرَةٍ).

٣-٩ تَرْتيبُ إِجْراءِ الْعَمَلِيّاتِ
Ordering of Operationos

مُتْحَفُ شُهَداءُ الْقُرَيْنِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ أَنَّ تَرْتيبَ إِجْراءِ الْعَمَلِيّاتِ يُؤَثِّرُ عَلى الْإِجابَةِ.

نَظَّمَتْ إِحْدى الْمَدارِسِ رِحْلَةً إِلى مُتْحَفِ شُهَداءِ الْقُرَيْنِ بِحَيْثُ يَكونُ في الرِّحْلَةِ أَرْبَعَةُ مُعَلِّمينَ وَثَلاثَةُ طُلّابٍ مِنْ كُلِّ فَصْلٍ مِنْ فُصولِ الصَّفِّ السّادِسِ والَّتي يَبْلُغُ عَدَدُها سَبْعَةُ فُصولٍ. **كَمْ عَدَدُ الْأَشْخاصِ الْمُشارِكينَ في هذِهِ الرِّحْلَةِ.**

عَدَدُ الْمُشارِكينَ $= ٤ + (٧ \times ٣)$

$= ٤ + ٢١$

$= ٢٥$ شخصًا

معلوماتٌ مفيدةٌ:
مُتْحَفُ شُهَداءِ الْقُرَيْنِ هُوَ مَنْزِلٌ في مِنْطَقَةِ الْقُرَيْنِ كانَ أَحَدَ مَراكِزَ الْمُقاوَمَةِ الْكُوَيْتِيَّةِ إِبّانَ الْغَزْوِ الْعِراقِيِّ لِلْكُوَيْتِ وَقَعَتْ فيهِ مَعْرَكَةٌ في ٢١ فبراير ١٩٩١م اسْتُشْهِدَ عَلى أَثَرِها ١٢ من أفرادِ الْمُقاوَمَةِ.

نُلاحِظُ أَنَّ:

الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةَ يَجِبُ أَنْ نَقومَ بِها وِفْقًا لِتَرْتيبٍ مُعَيَّنٍ.

- أَحْسُبُ قيمَةَ ما هُوَ مَوْجودٌ ضِمْنَ **الْأَقْواسِ** أَوَّلًا.
- ومِنْ ثَمَّ قُمْ بِعَمَلِيّاتِ **الضَّرْبِ** و **الْقِسْمَةِ** بَدْءًا مِنَ الْيَمينِ إِلى الْيَسارِ.
- أَخيرًا، قُمْ بِعَمَلِيّاتِ **الْجَمْعِ** و **الطَّرْحِ** بَدْءًا مِنَ الْيَمينِ إِلى الْيَسارِ.

تدرب:

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي:

أ $١٧ - (١ + ٣) \div ٢$

$١٧ - \square \div ٢$

$١٧ - \square = ١٥$

ب $٤ + ٥ \times ٦$

$\square = \square + ٤$

جـ $٠,٠٥ + ٨ \div ٧,٢ - ٣,٩$

$\square + \square - ٣,٩$

$\square = ٠,٠٥ + ٣$

أَيْنَ يَجِبُ أَنْ تَضَعَ الْقَوْسَيْنِ لِتَكونَ نَتيجَةُ الْعَمَلِيَّةِ الآتية صَحيحَةً : $٣٦ \div ٩ - ٣ = ٦$ ؟

تَمَـــرَّنْ :

اِسْتَخْدِمِ الْقَوْسَيْنِ لِيَكونَ نَتيجَةَ الْعَمَلِيّاتِ الآتِيَةِ صَحيحَةً.

١ ٢٤ ÷ ٨ − ٢ = ٤	٢ ٤ + ٦ × ٢ = ٢٠	٣ ٤ + ١٠ ÷ ٢ = ٧
٤ ٧ × ٦ + ٢ = ٥٦	٥ ٢ + ٣ × ٤ = ٢٠	٦ ٩ × ٣ − ١ ÷ ٦ = ٣

أُذْكُرْ أَيَّ عَمَلِيَّةٍ عَلَيْكَ إِجْراؤُها أَوَّلًا ، وَمِنْ ثَمَّ الْتَزِمْ بِتَرْتيبِ الْعَمَلِيّاتِ لِتَحْسُبَ كُلًّا مِمّا يَلي:

٧ ٣ + ٩ ÷ ٣	٨ ١٠ − ٠,١٦ ÷ ٢	٩ ٧ × (١ + ٣)
١٠ ١,٤٥ − ٠,٣ × ٢ + ٣	١١ (١٠ − ٥) × ٢ + ٣	١٢ ٠,٢٤ ÷ (٠,٨ + ٠,٤)
١٣ ٨ × ٦ ÷ ٣	١٤ ١٦ ÷ (٤ × ٢)	١٥ ٦ − ٣ × ٢ + ٤
١٦ ١٥ − ٩٦ ÷ ١٢	١٧ ٣ + (٤ × ٦) − ٧	١٨ ١٢ + (٧ + ٥) ÷ ٢

KuwaitMath.com

٣-١٠ إِدْراكُ مَفْهومِ الْمُتَغَيِّراتِ
Understanding Variables

مُتْحَفُ الْحِرَفِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ بِإِمْكانِكَ اِسْتِخْدامُ الْمُتَغَيِّراتِ كَرُموزٍ لِأَعْدادٍ فِي الْمُعادَلاتِ أَوِ الْعِباراتِ الْجَبْرِيَّةِ.

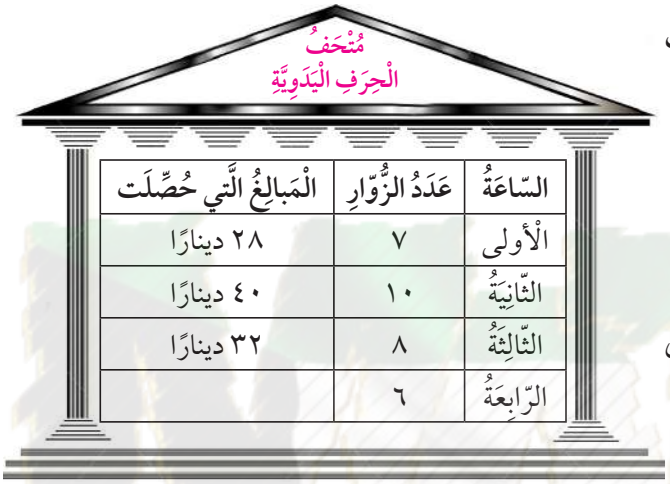
العِبارات والْمُفْرَدات:

مُتَغَيِّرٌ Variable

الْمُتَغَيِّرُ هُوَ: مَجْهولٌ يُسْتَبْدَلُ عِنْدَ الْحاجَةِ بِالْعَدَدِ الْمُناسِبِ.

إِنَّ بَعْضَ زُوّارِ مُتْحَفِ الْحِرَفِ الْيَدَوِيَّةِ يَتَبَرَّعونَ بِمَبْلَغٍ مُحَدَّدٍ مِنَ الْمالِ بِهَدَفِ تَشْجيعِ الْمَعْرِضِ.

يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْمَبْلَغَ الَّذي حَصَلَ عَلَيْهِ الْمُتْحَفُ كُلَّ ساعَةٍ.



السّاعَةُ	عَدَدُ الزُّوّارِ	الْمَبالِغُ الَّتي حُصِّلَت
الْأولى	٧	٢٨ دينارًا
الثّانِيَةُ	١٠	٤٠ دينارًا
الثّالِثَةُ	٨	٣٢ دينارًا
الرّابِعَةُ	٦	

اِعْمَلْ مَعْ زَميلٍ لَكَ لِتُكْمِلَ الْجَدْوَلَ.

الْخُطْوَةُ (١):

لِتَفْتَرِضْ أَنَّ أ هُوَ عَدَدُ الَّذينَ زاروا الْمَعْرِضَ في كُلِّ ساعَةٍ.

اُكْتُبْ تَعْبيرًا رِياضِيًّا (قاعدة) مُسْتَخْدِمًا الْمُتَغَيِّرَ أ تُبَيِّنُ فيهِ الْمَبْلَغَ الَّذي تَبَرَّعَ بِهِ الزُّوّارُ في كُلِّ ساعَةٍ.

.....

الْخُطْوَةُ (٢):

اِخْتَبِرِ التَّعْبيرَ الرِّياضِيَّ (القاعدة) الَّذي كَتَبْتَهُ بِاسْتِبْدالِ الْمُتَغَيِّرِ أ بِأَعْدادِ الزُّوّارِ الآتِيَةِ.
قارِنْ بَيْنَ النَّتائِجِ والْبَياناتِ الْواردَةِ في الْجَدْوَلِ.

أ = ٧ أ = ١٠ أ = ٨

الْخُطْوَةُ (٣):

اِسْتَخْدِمِ التَّعْبيرَ الرِّياضِيَّ (القاعدة) الَّذي كَتَبْتَهُ لِتَجِدَ ما تَلَقّى الْمُتْحَفُ مِنْ تَبَرُّعاتٍ في السّاعَةِ الرّابِعَةِ.

(أكمل الجدول).

Kuwaitvalue.com

تدرب :

اِقْرَأِ النَّمَطَ الْوارِدَ في كُلِّ جَدْوَلٍ ثُمَّ اكْتُبِ الْقاعِدَةَ مُسْتَخْدِمًا الْمُتَغَيِّرَ س أو ص.

٢	١٥	٦	س
٧	٢٠	١١	

٧	٩	٣	س
٤٢	٥٤	١٨	

٤	٧	١٠	ص
١	٤	٧	

١٥	٢٤	٣٦	ص
٥	٨	١٢	

تَمَـــرَّنْ :

أَوْجِدْ قيمَةَ كُلٍّ مِنَ التَّعْبيراتِ الرِّياضِيَّةِ التّالِيَةِ:

١) س + ٣ حَيْثُ س = ٥

٢) و − ٤ حَيْثُ و = ١٠

٣) ١٥ − ب حَيْثُ ب = ١٤

٤) م + ٨ حَيْثُ م = ١٣

٥) ٣ × ب حَيْثُ ب = ١٠

٦) ٥٦ ÷ م حَيْثُ م = ٧

٧) أ × ٤ حَيْثُ أ = ٨

٨) ٦٣ ÷ ل حَيْثُ ل = ٩

٩) ٦ × ز حَيْثُ ز = ٨

١٠) ١٠٠ ÷ د حَيْثُ د = ٤

اِقْرَأِ النَّمَطَ الْوارِدَ في كُلِّ جَدْوَلٍ ثُمَّ اكْتُبِ الْقاعِدَةَ مُسْتَخْدِمًا الْمُتَغَيِّرَ ج أو ن.

١١)

٣	٩	٢٧	٨١	ج
١	٣	٩	٢٧	

١٢)

٢	٦	١٨	٥٤	ن
٤	١٢	٣٦	١٠٨	

أَلِّفْ مَسْـأَلَةً مِنْ عِنْدِكَ: أَلِّفْ قاعِدَةً وَجَدْوَلًا كَما فـي التَّمْرينَيْنِ ١١ و ١٢.
اُطْلُبْ إلى زَميلٍ لَكَ أَنْ يَكْتَشِفَ الْقاعِدَةَ وَأَنْ يَكْتُبَها مُسْتَخْدِمًا الْمُتَغَيِّرَ ج.

٣-١١ مُراجَعَةُ الوحدةِ الثالثة
Revision Unit Three

أَوْجِدْ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَلي:

١) $٧ \times (٠,٦ \div ٣) + ١$

٢) $٠,١٨ \div ١٥ - ٣ \times ٢$

٣) ٦٠٤٣×١٥٢

٤) $٣,٢٧ \times ٣,٤$

٥) $٠,٠٠٠٣ \times ٢٨$

٦) $٦٩٨٤ \div ٣$

٧) $٣٩,١٤ \div ٣٨$

٨) $٦٣,٤٥ \div ٤,٥$

٩) $٧٥٩ \div ١,٧$ (قَرِّبِ النّاتِجَ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنَ الْمِئَةِ)

١٠) $٥٠ \div ٦,٧$ (قَرِّبِ النّاتِجَ إلى أَقْرَبِ جُزْءٍ مِنْ عَشَرَةٍ)

١١) اشترى خالِدُ لُعْبَةً ثَمَنُها ٠,٣٧٥ دينار ، فَكَمْ سَيَدْفَعُ لِشِراءِ ٢٥ لُعْبَةً مِنْ نَفْسِ النَّوْعِ؟

KuwaitMath.com

اِخْتِبارُ الوحدة الثالثة

أوَّلًا: في البُنودِ (١-٥) ظَلِّلْ (أ) إذا كانَتِ الْعِبارَةُ صَحيحَةً، وَظَلِّل (ب) إذا كانَتِ الْعِبارَةُ غَيرُ صَحيحَةً.

١ $٢ \times (٣ + ٥) = (٢ + ٣) \times (٢ + ٥)$	(أ)	(ب)
٢ قيمَةُ التَّعْبيرِ الجَّبْرِي $٣ \times ب$ عِنْدَما ب = ٩ تُساوي ٢٧	(أ)	(ب)
٣ إذا كان $٢,٠٦ \div ن = ٠,٠٠٢٠٦$ فإن ن = ١٠٠٠	(أ)	(ب)
٤ $٢,٨ \div ٠,٤ = ٧$	(أ)	(ب)
٥ أَفْضَلُ تَقْديرٍ لِناتِجِ الضَّرْبِ $١٨٨ \div ٤,٣ = ٨٠٠$	(أ)	(ب)

ثانيًا: لِكُلِّ بَنْدٍ مِنَ الْبُنودِ التالية أَرْبَعُ اخْتِياراتٍ، واحِدٌ فقط مِنْها صَحيحٌ، ظَلِّلِ الدّائِرَةَ الدّالَّةَ عَلى الإجابة الصحيحة:

٦ $٣٢ + ١٢ \div ٤ =$

(أ) ٣٥ (ب) ١١ (جـ) ١٢ (د) ٣٦

٧ $٠,٠٤ \times ٠,٠٠٥ =$

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٠٠٠٢ (جـ) ٠,٠٠٠٠٢ (د) ٠,٠٢

٨ $٦ \div ١٠٠٠ =$

(أ) ٦٠٠٠ (ب) ٠,٠٠٠٦ (جـ) ٠,٦ (د) ٠,٠٠٦

٩ $٤٨,٣ \div ٠,٠٣ =$

(أ) $٤٨٣ \div ٣$ (ب) $٤٨٣٠ \div ٣$ (جـ) $٤,٨٣ \div ٣$ (د) $٠,٤٨٣ \div ٣$

١٠ أفضل تقدير لناتج ٢٩×٢٩ هو:

(أ) ٤٠٠ (ب) ٩٠٠ (جـ) ٦٠٠ (د) ٦٠

KuwaitMath.com

مَـوارِدُ الوحْدَةُ الثالثة
Unit 3 Resources

اِخْتَرْ واحِدَةً مِنَ الْمَسْأَلَتَيْنِ الآتِيَتَيْنِ وَحُلَّها مُسْتَخْدِمًا ما تَعَلَّمْتَهُ في هذه الوحدة.

١ أَنْماطُ الْكَنْغَر

في هذِهِ الشَّـبَكَةِ، تُشَـكِّلُ الْأَعْدادُ الْواردَةُ في كُلِّ صَفٍّ أُفُقِيٍّ نَمَطًا عَشْـرِيًّا. عِنْدَما تَنْتَقِلُ مِنْ عَدَدٍ إلى آخَرَ، عَلَيْكَ أَنْ تَجْمَعَ أَوْ أَنْ تَطْرَحَ دائِمًا الْعَدَدَ نَفْسَهُ. كَما أَنَّ الْأَعْدادَ في كُلِّ صَفٍّ رَأْسِيٍّ (عَمودٍ) تُشَكِّلُ أَنْماطًا عَشْرِيَّةً. اِنْسَخِ الشَّبَكَةَ وَأَوْجِدِ الْأَنْماطَ واملأِ الْفَراغاتِ بِالْأَعْدادِ الْمُناسِبَةِ.

٢,٤٥	٢,٨٥	٣,٢٥	٣,٦٥
			١٠,٨٥
		١٨,٤٥	
٢٧,٦٥		٢٦,٠٥	

٢ الْأَعْدادُ والْقوى

أُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ والْعِباراتِ في هذا الْجَدْوَلِ بِالشَّكْلِ النِّظامِيِّ. إذا جَمَعْتَ الْأَعْدادَ في كُلِّ صَفٍّ أُفُقِيٍّ، فَأَيُّ صَفٍّ يُعْطي ناتِجَ الْجَمْعِ الْأَكْبَرَ؟

الْفَريقُ	الْجَوْلَةُ ١	الْجَوْلَةُ ٢	الْجَوْلَةُ ٣
أ	٢٣×١٠^{٢}	$٣ - ٢٦ + ٣٥$	$٠,٥٤٧ \times ١٠^{٤}$
ب	$١٥ + ٥^{٣}$	$٠,٠٣ \times ١٠^{٥}$	$٣٣ - ٤^{٢} + ١٢٤$
ج	$٧ \div ٧^{٦}$	$٧^{٢}$	$٠,٠٠٧ \times ١٠^{٦}$

زاوِيَةُ التَّفْكيرِ النّاقِدِ

الْحِسُّ الْعَدَدِيُّ

كِتابَةُ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ

أَجِبْ عَنِ الْأَسْئِلَةِ مِنْ ١ إلى ٤ مِنْ دونِ إِجْراءِ عَمَلِيَّةِ ضَرْبٍ أَ وَ ب وَ ج وَ د .

أ)
$$\begin{array}{r} ٣,٢٤ \\ \times\ ٧١,٢ \\ \hline \end{array}$$

ب)
$$\begin{array}{r} ٣٢,٤ \\ \times\ ٧,١٢ \\ \hline \end{array}$$

ج)
$$\begin{array}{r} ٣,٢٤ \\ \times\ ٧,١٢ \\ \hline \end{array}$$

ب)
$$\begin{array}{r} ٣٢,٤ \\ \times\ ٧١,٢ \\ \hline \end{array}$$

١ أَيُّ مِثالَيْنِ يُعْطِيانِ ناتِجَ الضَّرْبِ نَفْسَهُ؟

٢ أَيُّ مِثالٍ يُعْطي ناتِجَ الضَّرْبِ الْأَكْبَرَ؟

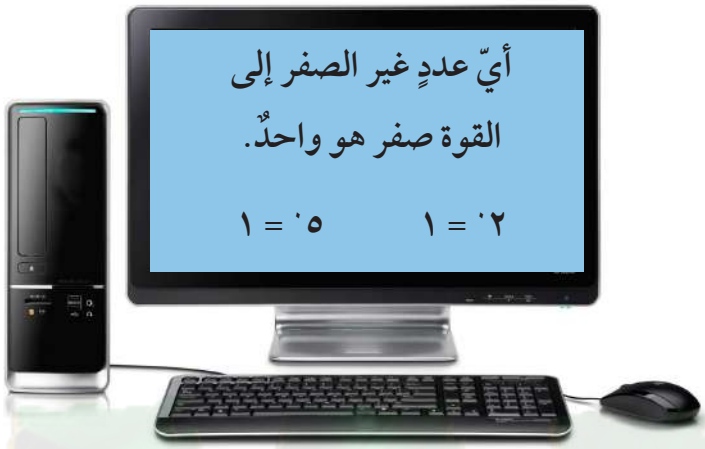
٣ أَيُّ مِثالٍ يُعْطي ناتِجَ الضَّرْبِ الْأَصْغَرَ؟

٤ بِكَمْ مَرَّةً ناتِجُ الضَّرْبِ الْأَكْبَرِ هُوَ أَكْبَرُ مِنْ ناتِجِ الضَّرْبِ الْأَصْغَرِ؟

KuwaitMath.com

مَجلَّةُ الرِّياضِيّاتِ

سُهولَةٌ وَمُتْعَةٌ



إنَّ نِظامَ الْأَرْقامِ الْهِنْدِيَّةِ الَّذي نَسْتَخْدِمُهُ يُسَمّى أَيْضًا بِالنِّظامِ الْعَشْرِيِّ أَوِ النِّظامِ بِأساسِ ١٠، في هذا النِّظامِ عَشَرَةُ أَرْقامٍ هِيَ: ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، كُلُّ مَنْزِلَةٍ تُمَثِّلُ إِحْدى قِوى الـ ١٠.

في الْحَواسيبِ لا نَسْتَخْدِمُ نِظامَ الْأَرْقامِ الْهِنْدِيَّةِ لِإِجْراءِ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ بَلْ نَسْتَخْدِمُ نِظامًا بِأَساسِ ٢ الَّذي يُسَمّى النِّظامَ الثُّنائِيَّ. في النِّظامِ الثُّنائِيِّ هُناكَ رَقْمانِ فَقَطْ وَهُما ٠، ١، كُلُّ مَنْزِلَةٍ هِيَ إِحْدى قِوى ٢.

الْعَدَدُ في النِّظامِ الْعَشْرِيِّ بِأساسِ (١٠)	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
الْعَدَدُ في النِّظامِ الثُّنائِيِّ بِأساسِ (٢)	٠	١	١٠	١١	١٠٠	١٠١	١١٠	١١١	١٠٠٠	١٠٠١

وَنَكْتُبُ $(٥)_{١٠} = (١٠١)_{٢}$

لِتَحْويلِ عَدَدٍ مِنَ النِّظامِ الثُّنائِيِّ إلى النِّظامِ الْعَشْرِيِّ نَضْرِبُ في قِوى ٢ . مثلاً :

$(١٠٠١)_{٢} = ١ \times ٢^{٠} + ٠ \times ٢^{١} + ٠ \times ٢^{٢} + ١ \times ٢^{٣}$

$= ١ + ٠ + ٠ + ٨ = ٩$

جَرِّبْ ما يَلي:

١ ما الْأَعْدادُ بِالنِّظامِ الثُّنائِيِّ الَّتي تُمَثِّلُ الْأَعْدادَ مِنْ عَشَرَةٍ إلى سِتَّةَ عَشَرَ؟

٢ ما الْأَعْدادُ بِالنِّظامِ الْعَشْرِيِّ الَّتي تُمَثِّلُها هذِهِ الْأَعْدادُ بِالنِّظامِ الثُّنائِيِّ؟

أ ١٠٠٠١ ب ١٠١٠٠ جـ ١٠١١١ د ١١١١١

٣ في نِظامِ الْأَساسِ ١٠ ، إِنَّ الْأَرْقامَ التِّسْعَةَ الْأولى لِقوى الْعَدَدِ ٢ هِيَ : ١، ٢، ٤، ٨، ١٦، ٣٢، ٦٤، ١٢٨، ٢٥٦ . كَيْفَ تَكْتُبُ الْأَرْقامَ التِّسْعَةَ الْأولى لِقوى الْعَدَدِ ٢ في النِّظامِ الثُّنائِيِّ؟

Kuwaitvalley.com

KuwaitMath.com