نظرية الأعداد
Numbers theory

الموضوع : البيانات Theme : plants

مقدمة الوحدة
introduce the chapter

سيتعرف المتعلمون في هذه الوحدة على قابلية قسمة عدد ، الأس ، العامل المشترك الأكبر، تحليل العدد إلى عوامله الأولية ، وإيجاد المضاعف المشترك الأكبر .

تنشيط المعلومات السابقة : ناقش المتعلمين والذي يعرفونه عن الأعداد الكلية وسجل اجابتهم على السبورة (الأعداد الفردية – الأعداد الزوجية – الأعداد الأولية) .

استخدم البيانات :

إذ يناقش المعلم المتعلمين في ماهو معروض بالصفحة حماية النباتات من الانقراض

- كم علبه من ٣٠ بذرة يمكننا ان نشكل ؟

  (٤٠ علبة)

- كم علبة من ٦٠ بذرة يمكننا ان نشكل ؟

  (٢٠ علبة)

- هل يمكننا أن نعبأ هذه البذور في علب تسع الواحدة ٩٠ بذره؟

  (لايمكن)

waitMath.com

مشروع عمل الفريق :
لعبة الأعداد Whats your Number?

سيعرض المتعلمون على ورق مقوى الطرائق المختلفة التي يستطيعون من خلالها كتابة أرقامهم المفضلة.

أدوات المتعلم : ورق مقوى ملون ، مقصات، أقلام تلوين ، مواد لاصقة ، لوحة ملصقات.

مقدمة المشروع :

قد ترغب في مراجعة قاعدة العوامل الأولية وقاعدة قابلية القسمة مع المتعلمين.

أشر إلى المتعلمين أنه على الرغم من أنهم يستطيعون اختاروا أي عدد يشاؤون ، إلا أن عوامل هذه الأعداد تزداد كلما اختارو أعداداً كبيرة.

لوضع معايير المشروع ، راجع مع المتعلمين لائحة التقييم الذاتى أدناه:

لائحة التقييم الذاتي :

- نظم لائحة بالأعداد المفضلة لدى الفريق، واذكر ما إذا كانت هذه الأعداد أعداداً أولية أو أعداداً غير أولية .
- أُرسم العدد الذي تفضله على ورق مقوى، ومن ثم قُصه
- أكتب على الورق المقوى الطريقة التي اخترت لكتابة عددك المفضل .
- تبادل وأعضاء فريقك الأعداد واستمروا في ابتكار افكار لكتابتها إلى أن تكونوا قد استخدمتم الطرائق الممكنة كلها
- أعرض أعداد فريقك المفضلة على زملائك في غرفة الفصل .

إكمال المشروع :

- أُدع المتعلمين إلى اقتراح طرائق جديدة لكتابة أعدادهم المفضلة ، وذلك بعد أن يكونوا قد شاهدوا عرض الفرق الأخرى.

الإجابات :

- إجابة محتملة لفقرة «تعبير شفهي» :
- يجب أن يعرف المتعلمون أنه يمكنهم كتابة الأعداد غير الأولية بطرائق مختلفة، إذ إن للأعداد غير الأولية عوامل أكثر من الأعداد الأولية.

مشروعُ عَمَل فَريق
Team Project

لُعْبَةُ الأَعْداد
What's your Numbers?

في هذا المَشروع، سَتَعْرِضُ مَعَ عَدَدٍ مِنْ زُمَلائِكَ عَلى وَرَقٍ مُقَوّى الطَّرائِقَ المُخْتَلِفَةَ الَّتي تَسْتَطيعونَ مِنْ خِلالِها كِتابَةَ أَرْقامِكُمُ المُفَضَّلَة.

ادَوات:
وَرَقٌ مُقَوّى مُلَوَّن، مِقَصّات، أَقْلامُ تَلْوين، مَوادُّ لاصِقَة، لَوْحَةُ مُلْصَقات.

اعْمل خطة
- هَلْ تَعْرِفُ أَنْتَ وَفَريقُ العَمَلِ بِكَمْ طَريقَةً يُمْكِنُ التَّعْبيرُ عَنْ عَدَدٍ ما؟
- هَلِ الأَعْدادُ الَّتي تُفَضِّلونَها هِيَ أَعْدادٌ مُؤَلَّفَةٌ مِنْ رَقْمٍ واحِدٍ أَوْ أَكْثَرَ؟
- ما العَواملُ الأَوَّلِيَّةُ لِلْعَدَدِ الَّذي تُفَضِّلُهُ؟ ما المُضاعَفُ المُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ لِعَدَدَيْنِ مِنَ الأَعْدادِ الَّتي يُفَضِّلُها فَريقُ العَمَل؟

نَفِّذ الخطة
١. نَظِّمْ لائِحَةً بِالأَعْدادِ الَّتي يُفَضِّلُها فَريقُ العَمَلِ. أَشِرْ إِلى الأَعْدادِ الأَوَّلِيَّةِ والأَعْدادِ غَيْرِ الأَوَّلِيَّة.
٢. أَرْسِمِ الأَعْدادَ الَّتي اخْتَرْتَها عَلى وَرَقٍ مُقَوّى مُلَوَّنٍ وَمِنْ ثَمَّ قُصَّها.
٣. فَكِّرْ في طَريقَةٍ لِتَكْتُبَ فيها الأَعْدادَ. اِسْتَخْدِمْ قَلَمًا مُلَوَّنًا لِتَكْتُبَ الأَرْقامَ عَلى الوَرَقَةِ الَّتي فَصَّلْتَها بِالطَّريقَةِ الَّتي اخْتَرْتَ.
٤. تَبادَلِ الأَعْدادَ الَّتي رَسَمْتَها مَعَ الأَعْدادِ الَّتي رَسَمَها زُمَلاؤُكَ، وَأَوْجِدْ طَرائِقَ أُخْرى لِكِتابَةِ أَعْدادِكَ المُفَضَّلَة.
٥. أَلْصِقِ الأَعْدادَ عَلى لَوْحَةِ المُلْصَقات.

تعبيرٌ شفهيٌ
- هَلْ كَتَبَ زُمَلاؤُكَ الأَعْدادَ الأَوَّلِيَّةَ بِطَرائِقَ مُخْتَلِفَةٍ أَوِ الأَعْدادَ غَيْرَ الأَوَّلِيَّة؟ وَضِّحْ إِجابَتَكَ.

قَدِّم المشروع
اُنْظُرْ إِلى الطَّرائِقِ المُخْتَلِفَةِ الَّتي اخْتارَتْها الفِرَقُ الأُخْرى لِتَكْتُبَ أَعْدادَها المُفَضَّلَة. هَلْ هُنالِكَ المَزيدُ مِنَ الطَّرائِقِ لِتَسْتَخْدِمَها فِرَقٌ أُخْرى في عَرْضِ أَرْقامِها؟ هَلْ أَنَّ الطَّرائِقَ الَّتي اسْتَخْدَمَتْها الفِرَقُ الأُخْرى لِتَكْتُبَ أَرْقامَها المُفَضَّلَةَ تُعْطيكَ فِكْرَةً حَوْلَ كِتابَةِ الأَرْقامِ الَّتي تُفَضِّلُها؟ إِذا اسْتَطَعْتَ إِضافَةَ أَرْقامٍ عَلى لَوْحَةِ المُلْصَقاتِ، فَأَيُّ طَريقَةٍ اسْتَخْدَمْتَ لِكِتابَتِها؟

١٨٨

KuwaitMath.com

مُخَطَّطٌ تَنْظيمِيٌّ لِلْوحْدَةِ الْخامِسَةِ

الْكِفاياتُ الْخاصَّةُ الْمُتَعَلِّقَةُ بِالْوحْدَةِ الْخامِسَةِ

(١-٦) إِجْراءُ عَمَلِيّاتِ ضَرْبِ أَعْدادٍ صَحيحَةٍ وَأَعْدادٍ عَشْرِيَّةٍ موجَبَةٍ؛ وإِجْراء عَمَلِيّاتِ ضَرْبٍ كُسورٍ بِاسْتِخْدامِ تَمْثيلاتٍ وَعَمَلِيّاتٍ حِسابِيَّةٍ مُناسِبَةٍ.

(١-٧) إِجْراءُ عَمَلِيّاتِ قِسْمَةِ أَعْدادٍ صَحيحَةٍ مَعْ أَوْ بِدونِ باقي، إِجْراءُ عَمَلِيّاتِ قِسْمَةِ أَعْدادٍ عَشْرِيَّةٍ موجَبَةٍ بِناءً على عَمَلِيّاتٍ حِسابِيَّةٍ وَخَواصّ الْجَمْعِ والْضَّرْبِ والتَّحَقُّقِ مِنْ مَعْقولِيَّةِ النّاتِجِ بالتقدير؛ إِجْراءُ عَمَلِيّاتِ قِسْمَةِ كُسورٍ بِاسْتِخْدامِ تَمْثيلاتٍ وَعَمَلِيّاتٍ حِسابِيَّةٍ مُناسِبَةٍ.

(١-١٠) حِسابُ قِوى أَعْدادٍ صَحيحَةٍ موجَبَةٍ بِناءً عَلى قَواعِدَ وَخَواصَّ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ؛ إِيجادُ الْجَذْرِ التَّرْبيعِيِّ لِمُرَبَّعِ عَدَدٍ كُلِّيٍّ.

(٣-٦) إِبْداءُ فُضولٍ بِمُلاحَظَةِ واسْتِقْراءِ أَنْماطَ وَنَماذِجَ بِناءً عَلى بَعْضِ الطُّرُقِ الرِّياضِيَّةِ الْبَسيطَةِ.

١-٥ قابلية القسمة
Divisibility

الكفايات الخاصة :

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 .

٣-٦ إبداء فضول بملاحظة و استقراء انماط ونماذج بناء على بعض الطرق الرياضية البسيطة.

المفاهيم العلمية المتضمنة في الكفايات الخاصة :

التعرف على قابلية قسمة عدد ما على أخر باستحدام قواعد قابلية القسمة

اختبار قابلية قسمة عدد ما على (٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠) .

١-٥ قابليَّةُ القِسْمَة
Divisibility

حِصَصٌ مُتَساوِيَةٌ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تُساعِدُكَ قَواعِدُ قابِلِيَّةِ القِسْمَةِ عَلى مَعْرِفَةِ إمْكانِيَّةِ قِسْمَةِ عَدَدٍ عَلى عَدَدٍ آخَرَ مِنْ دونِ باقٍ.

المفردات والمصطلحات: قابليَّةُ القِسْمَة divisibility

جَمَعَ كُلٌّ مِنْ مُحَمَّدٍ وَعَبْدِالرَّحْمَنِ وَطَلالٍ ١٤٤ حَبَّةً مِنْ فاكِهَةِ الفَراولَةِ، فَهَلْ يُمْكِنُهُمْ تَقاسُمُها في ما بَيْنَهُمْ بِالتَّساوي؟

لِنَجِدَ الإجابَةَ، يَجِبُ أَنْ نَعْرِفَ ما إذا كانَ العَدَدُ ١٤٤ قابِلًا لِلْقِسْمَةِ عَلى ٣ .

معلومات مفيدة: تُغَطّي المَناطِقُ الزِراعِيَّةُ بِكُلٍّ مِنَ الوَفْرَةِ والمُبَدّلي والصَليبِيَة ٢٤,٠٠٠ هِكتار، يَنْتِجُ حَوالي ٥٠٠٠ هِكتار مَزْروعَةً مِنْها العَديدَ مِنْ أَصْنافِ الخُضارِ والفَواكِه.

قابِلِيَّةُ القِسْمَةِ تَعْني: «عَدَمَ الحُصولِ عَلى باقٍ (مِنْ دونِ باقٍ) بَعْدَ عَمَلِيَّةِ القِسْمَةِ».

تَسْتَطيعُ مَعْرِفَةَ ما إذا كانَ العَدَدُ ١٤٤ يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى ٣ مِنْ دونِ إجْراءِ عَمَلِيَّةِ القِسْمَةِ.

الخُطْوَةُ (١)	الخُطْوَةُ (٢)
اِجْمَعْ أَرْقامَ العَدَدِ ١٤٤ : ٤ + ٤ + ١ = ٩	اِقْسِمْ ناتِجَ الجَمْعِ على ٣ . ٩ ÷ ٣ = ٣ ، لا يوجَدُ باقٍ.

اللوازم: لَوْحَةُ المِئَة.

بِالتّالي نَقولُ إنَّ العَدَدَ ١٤٤ يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى ٣ ، أَيْ أَنَّهُ بِإمْكانِ مُحَمَّدٍ وَعَبْدِالرَّحْمَنِ وطَلالٍ تَقاسُمُ الـ ١٤٤ فَراوِلَةً بِالتَّساوي بَيْنَهُم.

يَقْبَلُ عَدَدٌ ما القِسْمَةَ عَلى ٣ إذا كانَ ناتِجُ جَمْعِ أَرْقامِ العَدَدِ يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى ٣ .

تدرب (١)

هَلِ العَدَدُ ٦٧٥٦ يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى ٣ ؟

الخُطْوَةُ (١)	الخُطْوَةُ (٢)	الخُطْوَةُ (٣)
اِجْمَعْ أَرْقامَ العَدَدِ ٦٧٥٦ : ٦ + ٥ + ٧ + ٦ = ٢٤	اِجْمَعْ أَرْقامَ النّاتِجِ ٢٤ : ٤ + ٢ = ٦	اِقْسِمْ ناتِجَ الجَمْعِ النِّهائِيِّ عَلى ٣ : ٦ ÷ ٣ = ٢ لا يوجَدُ باقٍ.

بِالتّالي العَدَدُ ٦٧٥٦ يقبل القِسْمَةَ على ٣ .

١٩٠

KuwaitMath.com

مصادر التعلم :

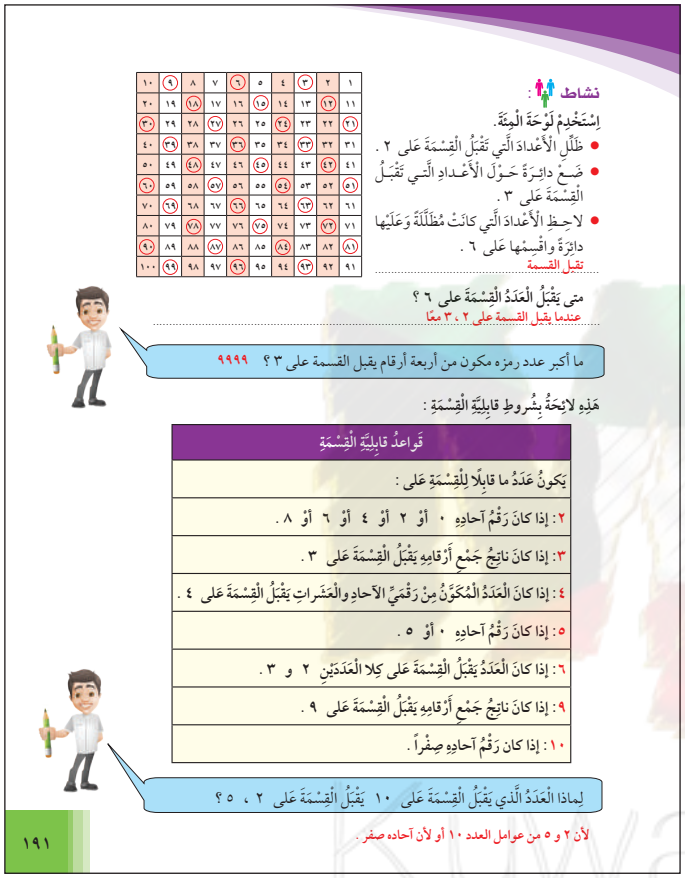
عرض فيلم وثائقى عن المناطق الزراعية في الكويت

لوحة المئه – ألوان – ورقة عمل – سبورة ذاتية

١ بداية الدرس :

يستخدم المتعلمين السبورة الذاتية في إيجاد ناتج

٢٤ ÷ ٢ =	١٥ ÷ ٣ =
٤٥ ÷ ٩ =	٧٠ ÷ ١٠ =
٣٢ ÷ ٤ =	٥٥ ÷ ٥ =



نشاط :

إِسْتَخْدِمْ لَوْحَةَ الْمِئَةِ.

- ظَلِّلِ الْأَعْدادَ الَّتِي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٢ .
- ضَعْ دائِرَةً حَوْلَ الْأَعْدادِ الَّتِي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٣ .
- لاحِظِ الْأَعْدادَ الَّتِي كانَتْ مُظَلَّلَةً وَعَلَيْها دائِرَةً واقْسِمْها عَلى ٦ .

تقبل القسمة

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

متى يَقْبَلُ الْعَدَدُ الْقِسْمَةَ على ٦ ؟

عندما يقبل القسمة على ٢ ، ٣ معًا

ما أكبر عدد رمزه مكون من أربعة أرقام يقبل القسمة على ٣ ؟ ٩٩٩٩

هَذِهِ لائِحَةٌ بِشُروطِ قابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ :

قَواعِدُ قابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ
يَكونُ عَدَدٌ ما قابِلًا لِلْقِسْمَةِ 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 رَقْمَيِّ الآحادِ والْعَشَراتِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ .
٥ : إذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ ٠ أَوْ ٥ .
٦ : إذا كانَ الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى كِلا الْعَدَدَيْنِ ٢ و ٣ .
٩ : إذا كانَ ناتِجُ جَمْعِ أَرْقامِهِ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٩ .
١٠ : إذا كانَ رَقْمُ آحادِهِ صِفْراً .

لِماذا الْعَدَدُ الَّذي يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ١٠ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٢ ، ٥ ؟

لأن ٢ و ٥ من عوامل العدد ١٠ أو لأن آحاده صفر .

١٩١

KuwaitMath.com

٢ عرض الدرس :

ناقش مع المتعلمين معنى كلمة قابل «للقسمة».

اسأل المتعلمين : ماذا نعنى بقولنا إن ١٠ قابل القسمة على ٢ ؟

(نموذج عن الإجابة : يساوى ناتج ضرب العدد بعدد كلى أخر)

أ يعرض للمتعلمين فيلم وثائقي من المناطق الزراعية في الكويت ويناقش معهم معرفة قابلية قسمة العدد ١٤٤ على ٣ .

ب يعرض للمتعلمين كل تدريب (١) كعمل ثنائي .

جـ يستخدم المتعلمون لوحة المئة والأقلام الملونة في استنتاج قابلية القسمة على ٦ .

د يتعرف المتعلمون على قواعد قابلية القسمة .

هـ يطبق المتعلمون تمارين متنوعه على قابلية القسمة .

تَمـــرِّنْ :

١ أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ بِوَضْعِ ✓ أو ×.

الْعَدَدُ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى	٢	٣	٤	٥	٦	٩	١٠
٣٢٥٦	✓	×	✓	×	×	×	×
٢٢٧١	×	✓	×	×	×	×	×
٩٨٣٧٢	✓	×	✓	×	×	×	×
١٢٣٥	×	×	×	✓	×	×	×
٣٠١٧٢٠	✓	×	✓	✓	×	×	✓
٩٩٩٩٠٠	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

٢ اِسْتَبْدِلِ الـ □ بِرَقْمٍ يَجْعَلُ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ الْمَذْكورَةِ أَدْناهُ قابِلَةً الْقِسْمَةَ عَلى ٤ .

أ ٤١□٦ ب ٥٢□٠ جـ ١٠٠٠□٤

د ٢□١٢ هـ ٢٨□٥٨

حَوِّطِ الْحَرْفَ الَّذي يُمَثِّلُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ.

٣ الْعَـدَدُ الَّذي يَقْبَـلُ الْقِسْمَـةَ عَلى ٥ في ما يَلي هُوَ :

أ ٢٢٣٤

ب ✓ ٣٦١٤٠

جـ ٩٢٢٣

٤ الْعَـدَدُ الَّـذي يَقْبَـلُ الْقِسْـمَةَ عَلى ٤ في ما يَلي هُوَ :

أ ٥٤٦٣٥

ب ٧٥٩٣

جـ ✓ ٣١٨٣٦

١٩٢

KuwaitMath.com

٣ الخاتمة والتقييم :

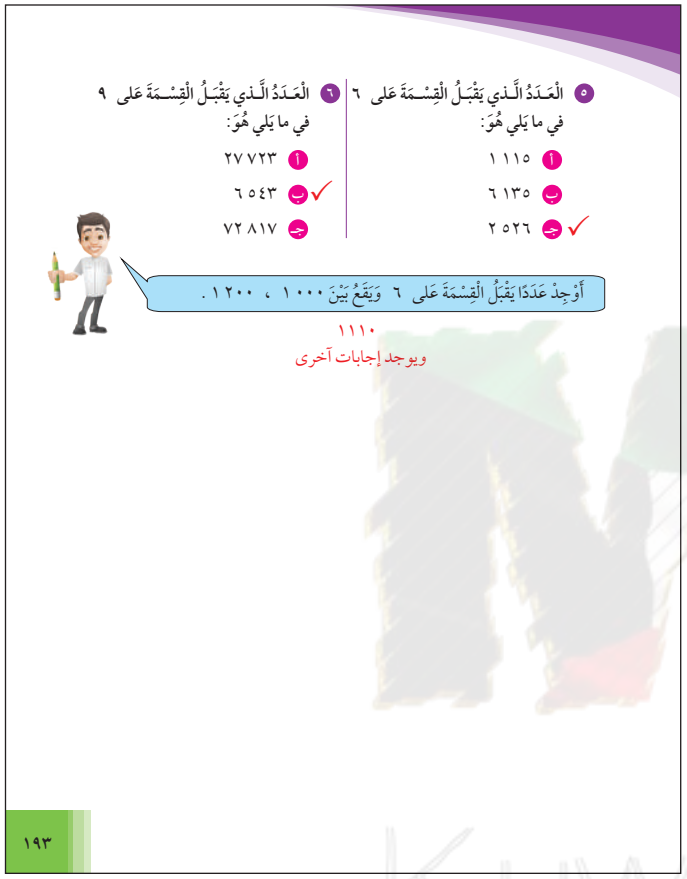
اسأل المتعلمين : أن يحددوا من دون أن يقوموا بقسمه .

١٣٥٧ ÷ ٩ ما اذا كان ناتج القسمة يتضمن باقيا .

(نعم لأن ناتج جمع أرقام العدد المقسوم ليس قابلا القسمة على ٩).

٤ الأخطاء الشائعة:

راقب المتعلمين الذين يطبقون القاعدة الخطأ ليعرفوا ما إذا كان المقسوم قابلا القسمة على العدد المعطى أم لا .



KuwaitMath.com

٢-٥ الأس Exponents

الكفايات الخاصة :

(١-١٠) حساب قوى أعداد صحيحة موجبه بناء على قواعد وخواص العمليات الحسابية ، ايجاد الجذر التربعي لمربع عدد كلى.

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

المفاهيم الأساسية المتضمنة في الكفايات الخاصة :

- كتابة العدد في الصورة الأسية
- إيجاد القيمة العددية لعدد مرفوع لأس .

مصادر التعلم :

سبورة ذاتية – بطاقات – مصورات

١ بداية الدرس :

اضرب

$(٨) = ٢ \times ٢ \times ٢$ $\quad$ $(١٢٥) = ٥ \times ٥ \times ٥$

$(٢٧) = ٣ \times ٣ \times ٣$ $\quad$ $(٢١٦) = ٦ \times ٦ \times ٦$

$(٦٤) = ٤ \times ٤ \times ٤$ $\quad$ $(٣٤٣) = ٧ \times ٧ \times ٧$

٢-٥ الأُسُّ Exponents

كُنَّا في الأَصْلِ ثَلاثَةَ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كِتابَةَ الصُّورَةِ الأُسِّيَّةِ لِلْعَدَد .

العبارات والمفردات: الأُسُّ (القُوَّةُ) exponent الأَساسُ base

أَقامَ عَبْدُاللهِ مَعْرِضًا لأَنْواعِ الثِّمارِ الَّتي يُمْكِنُ زِراعَتُها في الكُوَيْتِ وَدَعا ثَلاثَةً مِنْ زُمَلائِهِ لِيُشاهِدوا هَذِهِ الثِّمارَ، إلّا أَنَّ كُلًّا مِنْهُمْ دَعا ثَلاثَةً مِنْ أَصْدِقائِهِ وَكُلًّا مِنْ هَؤُلاءِ دَعا ثَلاثَةً مِنْ أَصْدِقائِهِ أَيْضًا.

رَسَمَ عَبْدُاللهِ صُورَةً لِيَتَعَرَّفَ عَلى عَدَدِ الْمَدْعُوِّينَ لِكَيْ يَسْتَعِدَّ لِاسْتِقْبالِهِمْ.

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

ملاحظة: يُمْكِنُ أَنْ نَقولَ عَنْها ٣ مَرْفُوعٌ لِلْقُوَّةِ ٣ أَوْ ٣ إِلى القُوَّةِ ٣ أَوْ ٣ أُسّ ٣ لاحِظْ أَنَّ ٣^٣ = ٣×٣×٣

الأس، الأساس، عوامل: ٣^٣ = ٣×٣×٣

الْعَدَدُ يُسَمّى الأَساسَ. الأُسُّ يُسَمّى القُوَّةَ.

مَثَلًا ، إذا رَفَعْنا الْعَدَدَ ٣ إلى القُوَّةِ ٣ نَكْتُبُ ٣^٣ ، وتُسَمّى الصّورَةُ الأُسِّيَّةُ.

تدرب (١):

١ أَوْجِدْ قيمَةَ : ٤^٣

٤^٣ = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤

٣ عَوامِلَ

ب أَوْجِدْ قيمَةَ: (٠,٢)^٢

(٠,٢)^٢ = □ × □ = □

تَذَكَّرْ قَواعِدَ ضَرْبِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

ما قيمَةُ ٤^١ ؟ كَيْفَ تَعْرِفُ ذلِكَ؟

١٩٤

KuwaitMath.com

٢ عرض الدرس :

اكتب ٢ + ٢ + ٢ + ٢ على السبورة اسأل المتعلمين ما أفضل طريقة لكتابة هذا التعبير ؟(٢ × ٤)

أكبر بعدئذ : ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = ٢٢ أربعه على السبورة اشرح للمتعلمين أن استخدام الأس هو اقصر طريقة لكتابة مجموعه من العوامل المتساوية .

اسأل المتعلمين : إذا رفعنا قيمة العدد إلى أي قوه تبقى القيمة نفسها . كم تساوى هذه القيمة ؟ وضح ذلك (١، تبقى قيمة العدد ١ هي نفسها مهما ضرب العدد ١ في نفسه).

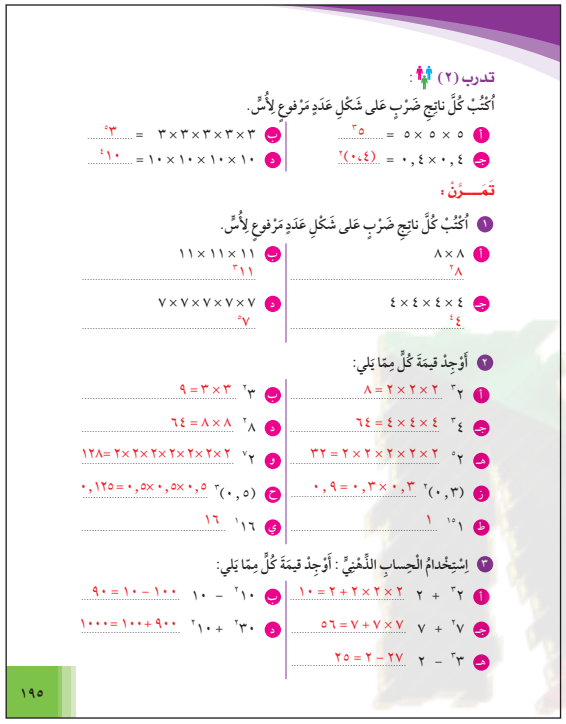
٣ الخاتمة والتقييم :

هل قيمة العددين ٣ ^{٤} ، ٤ ^{٣} أس ثلاثه هى نفسها ؟ وضح ذلك

(كلا ، لأن ٣ ^{٤} تعنى ٣ × ٣ × ٣ × ٣ و ٤ ^{٣} تعنى ٤×٤×٤)

٤ الأخطاء الشائعة :

خطأ المتعلمين في الخلط بين الأس (القوة) والأساس .



تدرب (٢) :

أُكْتُبْ كُلَّ نَاتِجِ ضَرْبٍ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ مَرْفوعٍ لِأُسٍّ.

١ ٥ × ٥ × ٥ = ٥^{٣}

ب ٣ × ٣ × ٣ × ٣ = ٣^{٤}

جـ ٠,٤ × ٠,٤ = (٠,٤)^{٢}

د ١٠ × ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠^{٤}

تَمـــرَّنْ :

١ أُكْتُبْ كُلَّ نَاتِجِ ضَرْبٍ عَلى شَكْلِ عَدَدٍ مَرْفوعٍ لِأُسٍّ.

١ ٨ × ٨ = ٨^{٢}

ب ١١ × ١١ × ١١ = ١١^{٣}

جـ ٤ × ٤ × ٤ × ٤ = ٤^{٤}

د ٧ × ٧ × ٧ × ٧ × ٧ = ٧^{٥}

٢ أَوْجِدْ قِيمَةَ كُلِّ مِمّا يَلي:

١ ٢^{٣} = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

ب ٣^{٢} = ٣ × ٣ = ٩

جـ ٤^{٣} = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤

د ٨^{٢} = ٨ × ٨ = ٦٤

هـ ٢^{٥} = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = ٣٢

و ٢^{٧} = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢ = ١٢٨

ز (٠,٣)^{٢} = ٠,٣ × ٠,٣ = ٠,٩

ح (٠,٥)^{٣} = ٠,٥ × ٠,٥ × ٠,٥ = ٠,١٢٥

ط ١^{١٥} = ١

ي ١٦^{١} = ١٦

٣ اِسْتِخْدامُ الْحِسابِ الذِّهْنِيِّ : أَوْجِدْ قِيمَةَ كُلِّ مِمّا يَلي:

١ ٢^{٢} + ٢ = ٢ × ٢ + ٢ = ١٠

ب ١٠^{٢} − ١٠ = ١٠٠ − ١٠ = ٩٠

جـ ٧^{٢} + ٧ = ٧ × ٧ + ٧ = ٥٦

د ١٠^{٣} + ٣٠ = ١٠٠٠ + ٩٠٠ = ١٠٠٠

هـ ٣^{٣} − ٢ = ٢٧ − ٢ = ٢٥

١٩٥

KuwaitMath.com

٣-٥ تحليل العدد إلى عوامله الأولية
Prime Factorization

الكفايات الخاصة :

(٣-١) تعرف المتغيرات والتعبيرات ، تحويل عبارات لفظية إلى تعبيرات رياضية و العكس.

(٣-٣) استكشاف طرق تجميع/ تجزيء أعداد كلية، أعداد صحيحة، وأعداد عشرية موجبة باستخدام عمليات تم تعلمها، واستخدامها لاكتشاف قواعد وخواص العمليات.

(٤-٢) تسجيل بيانات باستخدام تمثيلات (مخطط الشجرة ، مبدأ العد ، مخطط ڤن ، الأعمدة ، الأعمدة المزدوجة الخطوط) وتفسير بيانات باستخدام المتوسط الحسابي ، الوسيط ، للبيانات الممثلة.

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

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

المفاهيم الأساسية المتضمنة في الكفايات الخاصة :

تحديد الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية .

تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية .

مصادر التعلم :

بطاقات – سبورة ذاتية

١ بداية الدرس :

اذكر عوامل الأعداد التالية

٩ (١ ، ٣ ، ٩)

١٢ (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢)

١٥ (١ ، ٣ ، ٥ ، ١٥)

٢١ (١ ، ٣ ، ٧ ، ٢١)

٣-٥ تَحليلُ العَدَدِ إلى عَواملِه الأَوَّليَّة
Prime Factorization

شَجَرَةُ النَّخيل

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: الْفَرْقَ بَيْنَ الْعَدَدِ الْأَوَّلِيِّ والْعَدَدُ غَيْرُ الْأَوَّلِيِّ وَتَحليلُ الْعَدَدِ إلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّة .

العبارات والمفردات:
عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ
prime number
عَدَدٌ غَيْرُ أَوَّلِيٍّ
composite number
تَحْليلٌ إلى عَوامِلَ أَوَّلِيَّة
Prime factorization

أرادَ خالِدٌ تَوْزيعَ ١٩ شَجَرَةَ نَخيلٍ عَلى عَدَدٍ مِنْ زُمَلائِهِ. هَلْ يَسْتَطيعُ تَوْزيعَها بِالتَّساوي عَلى زُمَلائِهِ؟

اِسْتَخْدِمْ قَواعِدَ قابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ الَّتي تَعَلَّمْتَها سابِقًا.
إذا عُدْتَ إلى قَواعِدِ قابِلِيَّةِ الْقِسْمَةِ لَوَجَدْتَ أَنَّ الْعَدَدَ ١٩ هُوَ عَدَدٌ لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى أَيٍّ مِنَ الْأَعْدادِ ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ أو ٩ أو ١٠ ، وَلا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٧ أو ٨ . وَبِما أَنَّ الْعَدَدَ ١٩ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ فَقَطْ عَلى ١ وَعَلى ١٩، نُسَمّيهِ عَدَدًا أَوَّلِيًّا.

معلوماتٌ مفيدةٌ:
النَّخْلَةُ هِيَ شَجَرَةُ مَوْطِنُها الأَصْليُّ مِنْطَقَةُ الخَليجِ العَرَبِيُّ لَها ساقٌ (جِذْعٌ) غَليظٌ تُتَوِّجُها أَوْراقٌ رَئيسَةٌ كَبيرَةٌ (سَعَفٌ) وَتُنْتِجُ ثِمارَ البَلَحِ (تَمْرٌ).

١٩ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ	٢٠ عَدَدٌ غَيْرُ أَوَّلِيٍّ
العَدَدُ الأَوَّلِيُّ هُوَ عَدَدٌ كُلِّيٌّ أَكْبَرُ مِنَ الْواحِدِ وَلَهُ عامِلانِ مُخْتَلِفانِ فَقَطْ هُما: الْواحِدُ والعَدَدُ نَفْسُهُ. ١٩ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ ١٩ × ١ = ١٩ عامِلانِ فَقَطْ: ١ ، ١٩	العَدَدُ ٢٠ هُوَ عَدَدٌ غَيْرُ أَوَّلِيٍّ وَلَهُ ٦ عَوامِلَ. ٢٠ = ١ × ٢٠ ، ٢ × ١٠ ، ٤ × ٥ الْعَوامِلُ هِيَ ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ١٠ ، ٢٠

تدرب (١):
أُذْكُرْ ما إذا كانَ كُلُّ عَدَدٍ مِنَ الْأَعْدادِ التّالِيَةِ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ أَوْ غَيْرُ أَوَّلِيٍّ.

١ ٢٩	ب ٣٥	جـ ٤٧
أولي	غير أولي	أولي

١٩٦

KuwaitMath.com

أ اكتب على السبورة : «يمكن تقسيمه بالتساوى» و «لا يمكن تقسيمه بالتساوى ».

شكّل مجموعه من ٦ متعلمين واطلب إليهم أن ينقسموا إلى مجموعات أصغر على أن تكون كل مجموعة مؤلفة من العدد نفسه من المتعلمين ومن أكثر من متعلم واحد أُكتب العدد ٦ تحت عبارة «يمكن تقسيمه بالتساوى» كرر النشاط بتشكيل مجموعات من ٥ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ متعلم.

ب عند انتهاء النشاط أُطلب إلى المتعلمين أن يقوموا باستنتاجات حول انواع الأعداد التي يمكن تقسيمها بالتساوى وتلك التي لا يمكن تقسيمها بالتساوي.

٢ عرض الدرس :

اشرح للمتعلمين أن الأعداد الكلية الأكبر من العدد ١ والتي لها أكثر من عاملين تدُعى « أعداداً غير أولية»

وان الأعداد الكلية الأكبر من العدد ١ والتي لها عاملان فقط (العدد نفسه و ١) تدُعى « أعداداً اولية » ، ومن ثم اطلب إليهم أن يعطوا أمثلة عن كل من الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية وأَن يعللوا إجاباتهم .

اسأل المتعلمين : كيف تستطيعون استخدام قواعد قابلية القسمة لتقرروا إذا كان عدد ما غير أولي؟

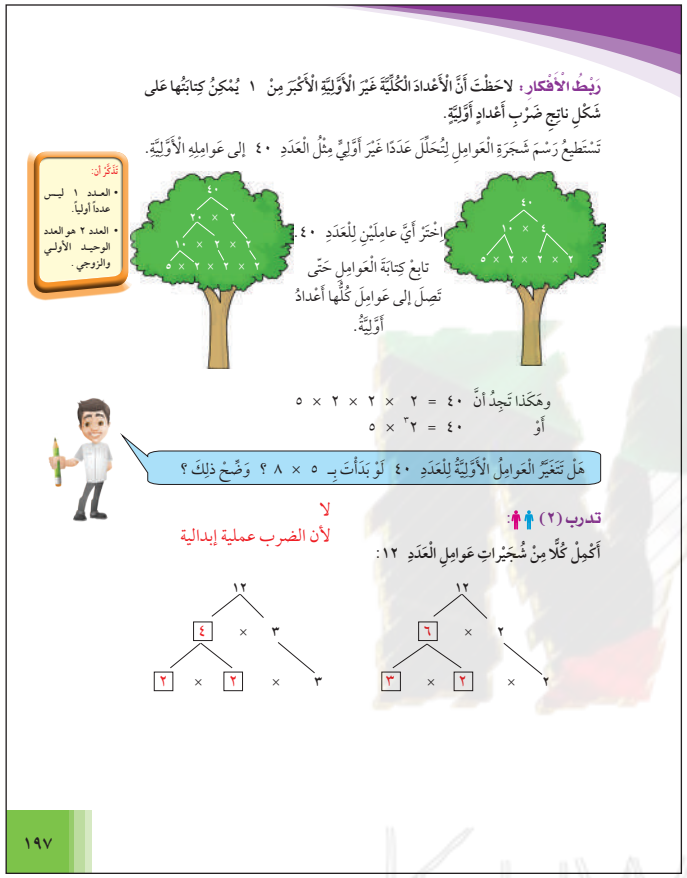
(إجابة محتملة : إذا كان عدد ما قابلاً القسمة على أعداد غير العدد ١ وعلى نفسه ، إذاً فهو عدد غير أولي).

ربط الأفكار :

بعد ان درس المتعلمين الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية ، أصبح بإمكانهم الربط بين الأفكار ليحللوا الأعداد غير الأولية إلى عواملها الأولية .

أشر فيما تتابع كتابة العوامل على السبورة إلى انك بحاجة إلى تحليل العوامل التي حصلت عليها إلى عواملها الأولية .

اسأل المتعلمين : هل هنالك أكثر من عملية واحدة لتحليل عدد ما إلى عوامله الأولية ؟ وضحوا ذلك (لا ، يمكن ان يختلف ترتيب العوامل الأولية إلا أن العوامل تبقى نفسها).



KuwaitMath.com

اطلب من المتعلمين أَن يعرفوا الأعداد الفردية والأعداد الزوجية ويعطوا أمثلة عن كل منها .

يعرض المعلم الإعلان الموجود في مثال ص ١٩٨ ويناقشهم في حل رموز رسالة مشفرة .

افهم اطلب إلى التلاميذ أن يفسروا بعبارتهم الخاصة ما الذي يحتاجون إلى معرفته.

خطط ساعد المتعلمين على فهم أنه يجب أن ينظموا المعلومات بطريقة ما ، إذ إنه يصعب حل المسألة ذهنيًا .

حل اطلب إلى المتعلمين تحديد الأعداد التي شطبت في الجدول وتوضيح السبب وذلك عند استخدام كل الدلائل .

راجع وتحقق **اسأل المتعلمين:** توضيح كيف يوافق كل رقم الدليل الوارد في الجدول .

بعد أن ينهي المتعلمون فقرة «راجع وتحقق» اسألهم : كيف تستطيعون كتابة الدليل ٤ بطريقة أخرى بحيث يصبح المضمون أسهل ؟ (نموذج عن الإجابة : ب – ب = ج).

قبل استخدام إستراتيجية حل المسائل ، اسأل المتعلمين : كيف يساعدكم تنظيم جدول على حل بعض المسائل؟ (يساعدني الجدول على تنظيم البيانات بطريقة يسهل على تفسيرها).

مثال :

إِقْرَأْ هَذا الإِعْلانَ واسْتَخْدِمْ ما تَعَلَّمْتَهُ عَنْ خَواصِّ الأَعْدادِ والدَّلائِلِ المَوجودَةِ فيهِ لِتَجِدَ أَرْقامَ الهاتِفِ المَجْهولَةِ.

شارك في المسابقة واربح رحلة ترفيهية!
استخدم الدلائل الواردة في الجدول أدناه لتجد أرقام الهاتف المجهولة، ثم اتصل بنا على الرقم د ج ب أ – ٥٥٥

١) الأرقام المجهولة مختلفة .
٢) ١=٧
٣) أ ، ب ، د هي فقط أعداد أولية .
٤) عند جمع ج إلى أي عدد ، تحصل على العدد نفسه.
٥) د عاملٌ من عوامل العدد ٥ .
٦) ب عددٌ زوجي .

- **إِفْهَمْ:** ما الَّذي تَحْتاجُ إِلى مَعْرِفَتِه؟

تُريدُ أَنْ تَجِدَ قيمَةَ كُلٍّ مِنْ أ وَ ب وَ ج وَ د مِنْ أَرْقامِ الهاتِفِ.

- **خَطِّطْ:** كَيْفَ تَحُلُّ المَسْأَلَةَ؟

تَسْتَطيعُ اسْتِخْدامَ التَّعْليلَ السَّليمِ وَتَكْوينَ جَدْوَلٍ لِتَنْظيمِ المَعْلوماتِ.

- **حُلَّ:** كَوِّنْ جَدْوَلًا. أَثْناءَ قِراءَتِكَ لِلدَّلائِلِ، اُشْطُبِ الأَرْقامَ الَّتي تَعْرِفُ أَنَّها خَطَأٌ وَحَوِّطِ الرَّقْمَ الصَّحيحَ.

- الدَّليلُ ١: لا يُعْطينا مَعْلوماتٍ كافِيَةً.
- الدَّليلُ ٢: حَوِّطِ الرَّقْمَ ٧ واشْطُبِ الأَرْقامَ الأُخْرى كُلَّها في العَمودِ أ ، ثُمَّ اسْتَخْدِمِ الدَّليلَ ١ واشْطُبِ الرَّقْمَ ٧ مِنَ الأَعْمِدَةِ ب وَ ج وَ د .
- الدَّليلُ ٣: أُشْطُبِ الأَعْدادَ غَيْرَ الأَوَّلِيَّةِ في العَمودَيْنِ ب وَ د واشْطُبِ الأَعْدادَ الأَوَّلِيَّةَ في العَمودِ ج .
- الدَّليلُ ٤: حَوِّطْ ٠ واشْطُبِ الأَرْقامَ الأُخْرى كُلَّها في العَمودِ ج .
- الدَّليلُ ٥: حَوِّطْ ٥ واشْطُبِ الأَرْقامَ الأُخْرى كُلَّها في العَمودِ د . أُشْطُبْ ٥ في العمودِ ب .
- الدَّليلُ ٦: حَوِّطْ ٢ واشْطُبْ ٣ في العَمودِ ب .

رَقْمُ الهاتِفِ هُوَ : ٧٢٠٥ – ٥٥٥ .

- **راجِعْ وَتَحَقَّقْ:** تَأَكَّدْ مِنْ أَنَّ كُلًّا مِنَ الأَرْقامِ يُوافِقُ الدَّلائِلَ كُلَّها.

KuwaitMath.com

٣ الخاتمة والتقييم :

هل العدد ٢ هو العدد الأولي الزوجي الوحيد؟ وضحوا ذلك .

(نعـم ، الأعداد الزوجية الأخرى كلها تقبل القسـمة علـى ٢ ، وبالتالي لديها على الأقل ٣ عوامل : العدد نفسة والعدد ١ والعدد ٢)

كيف تحددوا ما إذا كان عدد ما أولياً أو غير أولي .

(إجابـات محتملة اسـتخدام قواعد قابلية القسـمة ، أطبق القواعـد المتعلقة بالمضاعفات والعوامل ، استخدام عملية التذكير أو إستراتيجية خمن ولاحظ) .

٤ الأخطاء الشائعة :

راقـب المتعلميـن الذيـن لا يبحثـون عن العوامـل الممكنة كلهـا ولا يقـرون إن كان عدد كالعدد ٥٧ عدد أولياً أم لا .

تَمَـــرَّنْ :

١ أَيٌّ مِنَ الْأَعْدادِ التّالِيَةِ عَدَدًا أَوَّلِيًّا وَأيها غَيْرَ أَوَّلِيٍّ .

١ ١٥ غير أولي	ب ٣٧ أولي	ج ٥٠ غير أولي	د ٥١ أولي	هـ ٢٣ أولي
و ٣٩ غير أولي	ز ٤٢ غير أولي	ح ٣١ أولي	ط ٢١ غير أولي	ي ٣٣ غير أولي

٢ أَكْمِلْ كُلًّا مِنْ شُجَيراتِ عَوامِلِ الْعَدَدِ ٢٤.

١ ٢٤ = ٣ × ٨ ، ٣ × ٤ × ٢ ، ٣ × ٢ × ٢ × ٢

ب ٢٤ = ٢ × ١٢ ، ٢ × ٦ × ٢ ، ٢ × ٣ × ٢ × ٢

ج ٢٤ = ٤ × ٦ ، ٢ × ٢ × ٣ × ٢

٣ أُكْتُبْ كُلًّا مِنَ الْأَعْدادِ التالية بِشَكْلِ ناتِجِ ضَرْبِ عَوامِلَ أَوَّلِيَّةٍ.

١ ٤٢ = ٢ × ٣ × ٧

ب ٢٧ = ٣ × ٣ × ٣

ج ٣٢ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

د ٣٦ = ٢ × ٢ × ٣ × ٣

هـ ٦٠ = ٢ × ٢ × ٣ × ٥

KuwaitMath.com

٤ أُذْكُرْ ما إذا كانَتْ عَمَلِيَّةُ التَّحْليلِ إلى عَوامِلَ أَوَّليَّةٍ لِكُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ التّالِيَةِ صَحيحَةً أَوْ غَيْرَ صَحيحَةٍ وإذا كانَتْ غَيْرَ صَحيحَةٍ، فاكْتُبْ عَمَلِيَّةَ التَّحْليلِ الصَّحيحَةِ .

أ) ١٨ = ٩ × ٢
١٨ = ٣ × ٣ × ٢

ب) ٥٠ = ٢ × ٥٢
✓

جـ) ٢٠ = ٥ × ٢٢ ✗
٢٠ = ٥ × ٢٢

د) ٢٤ = ٣ × ٢٢
✓

هـ) ٤٢ = ٥ × ٣ × ٢ ✗
٤٢ = ٧ × ٣ × ٢

و) ٩٨ = ٧ × ٢٢ ✗
٩٨ = ٧ × ٢٢

ز) ١٦ = ٤٢
١٦ = ٤٢

ح) ١٠٠ = ١٠٠ × ٢
١٠٠ = ٥٢ × ٢٢

٥ إِسْتَخْدِمِ الْأُسَّ لِكِتابَةِ عَمَلِيَّةِ التَّحْليلِ إلى عَوامِلَ أَوَّليَّةٍ لِكُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ التّالِيَةِ :

أ) ٩٠
٩٠ = ٥ × ٣ × ٣ × ٢
٩٠ = ٥ × ٢ × ٣٢

ب) ٨١
٨١ = ٣٤

جـ) ٤٨
٤٨ = ٣ × ٢٤

د) ١٠٠
١٠٠ = ٥ × ٥ × ٢ × ٢
١٠٠ = ٥٢ × ٢٢

هـ) ١٢٥
١٢٥ = ٥٣

و) ٥٦
٥٦ = ٧ × ٢٣

٦ إِتَّصِلْ عَلى الرَّقْمِ : س ز ر ذ – ٤٤٤ .

الْمَعْلومَةُ ١ : ذ ، ر هُما الْعَدَدانِ الزَّوْجِيّانِ الْوَحيْدانِ.

الْمَعْلومَةُ ٢ : ر ، ز هُما الْعَدَدانِ الْأَوَّليّانِ الْوَحيدانِ.

الْمَعْلومَةُ ٣ : ز = ٥

الْمَعْلومَةُ ٤ : ذ > ز

الْمَعْلومَةُ ٥ : ذ + ز = س

الْمَعْلومَةُ ٦ : ذ – ٢ = ر

رَقْمُ الْهاتِفِ هُوَ : ٤٢٥٩ – ٤٤٤

KuwaitMath.com

٤-٥ العامل المشترك الأكبر
the Greatest Common Factor

الكفايات الخاصة :

(١-١٠) حساب قوى أعداد صحيحة موجبة بناء على قواعد وخواص العمليات الحسابية ، إيجاد الجذر التربيعي لمربع عدد كلي .

المفاهيم الأساسية المتضمنة في الكفايات الخاصة :

- إيجاد العامل المشترك الأكبر .

مصادر التعلم :

ورق مربعات .

١ بداية الدرس :

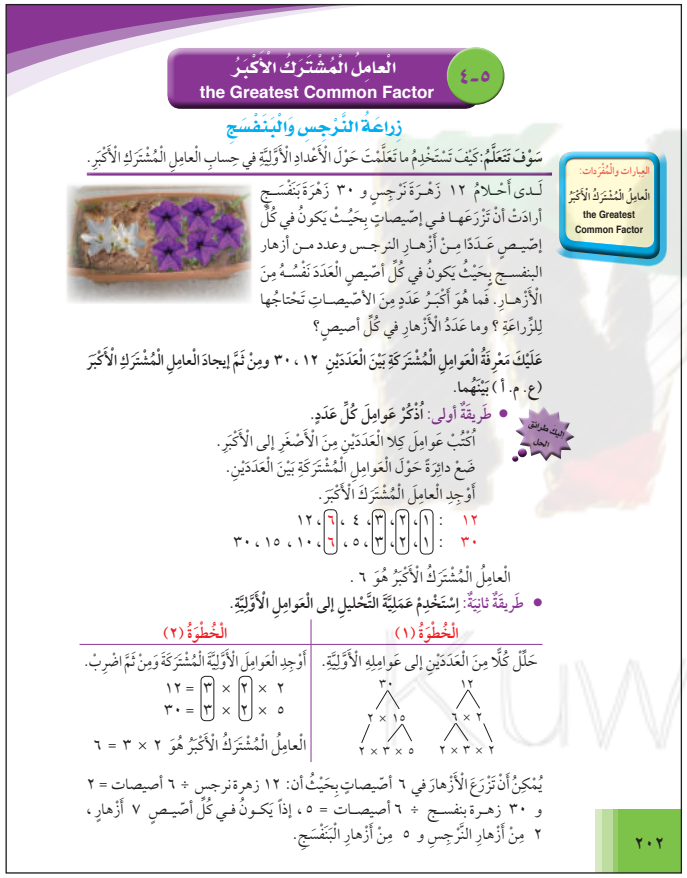
حلل كلاً من الأعداد التالية إلى عواملها الأولية .

١٨ (٢ × ٣ × ٣)

١٢ (٢ × ٢ × ٣)

٢٤ (٢ × ٢ × ٢ × ٣)

١٥ (٣ × ٥)



٤-٥ العامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ
the Greatest Common Factor

زِراعَةُ النَّرْجِسِ وَالْبَنَفْسَجِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ ما تَعَلَّمْتَ حَوْلَ الْأَعْدادِ الْأَوَّلِيَّةِ في حِسابِ الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ.

المهارات والمفردات: العامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ the Greatest Common Factor

لَدى أَحْلامُ ١٢ زَهْرَةَ نَرْجِسٍ و ٣٠ زَهْرَةَ بَنَفْسَجٍ أَرادَتْ أَنْ تَزْرَعَها في إِصَيصاتٍ بِحَيْثُ يَكونُ في كُلِّ إِصَيصٍ عَدَدًا مِنْ أَزْهارِ النرجس وعدد من أزهار البنفسج بِحَيْثُ يَكونُ في كُلِّ أَصيصٍ الْعَدَدَ نَفْسُهُ مِنَ الْأَزْهارِ. فَما هُوَ أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الأَصيصاتِ تَحْتاجُها لِلزِّراعَةِ ؟ وما عَدَدُ الْأَزْهارِ في كُلِّ أصيصٍ؟

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

- طَريقَةٌ أولى: أُذْكُرْ عَوامِلَ كُلِّ عَدَدٍ.

اكْتُبْ عَوامِلَ كِلا الْعَدَدَيْنِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلى الْأَكْبَرِ.
ضَعْ دائِرَةً حَوْلَ الْعَوامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ.
أَوْجِدِ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ.

١٢ : (١)، (٢)، (٣)، ٤، (٦)، ١٢
٣٠ : (١)، (٢)، (٣)، ٥، (٦)، ١٠، ١٥، ٣٠

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ ٦ .

- طَريقَةٌ ثانِيَةٌ: اِسْتَخْدِمْ عَمَلِيَّةَ التَّحْليلِ إِلى الْعَوامِلِ الْأَوَّلِيَّةِ.

الْخُطْوَةُ (١)	الْخُطْوَةُ (٢)
حَلِّلْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.	أَوْجِدِ الْعَوامِلَ الْأَوَّلِيَّةَ الْمُشْتَرَكَةَ وَمِنْ ثَمَّ اضْرِبْ.
١٢ = ٦ × ٢ = ٢ × ٣ × ٢ ٣٠ = ١٥ × ٢ = ٥ × ٣ × ٢	٢ × (٢) × (٣) = ١٢ ٥ × (٢) × (٣) = ٣٠ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ ٢ × ٣ = ٦

يُمْكِنُ أَنْ تَزْرَعَ الْأَزْهارَ في ٦ أَصيصاتٍ بِحَيْثُ أن: ١٢ زهرة نرجس ÷ ٦ أصيصات = ٢ و ٣٠ زهرة بنفسج ÷ ٦ أصيصات = ٥ ، إِذاً يَكونُ في كُلِّ أَصيصٍ ٧ أَزْهارٍ ، ٢ مِنْ أَزْهارِ النَّرْجِسِ و ٥ مِنْ أَزْهارِ الْبَنَفْسَجِ.

٢٠٢

KuwaitMath.com

٢ عرض الدرس :

يمكن للمعلم أن يناقش مع المتعلمين كيفية استخدام شكل فن لمعرفة ع.م.أ للعددين ٨ ، ١٢ .

أ يرسم المتعلم في كل ثنائي المستطيلات الممكنة كلها التي تحتوي على ١٢ مربعاً، بينما يرسم المتعلم الآخر المستطيلات الممكنة كلها التي تحتوي على ١٦ مربعًا .

ب يرسم المتعلمون أبعاد كل من المستطيلات .

اسأل المتعلمين : ما طول أطول ضلع مشترك بين الرسمين ؟

(٤)

جـ كرر النشاط برسم مستطيل يحتوي على ١٥ مربعًا وآخر يحتوي على ٢٠ مربعًا والمقارنة بينهما .

ناقش مع المتعلمين عوامل العددين ١٢ و ٣٠ . قل لهم : إن العوامل المشتركة لـ ١٢ و ٣٠ هي ٢ و ٣ و ٦ . ما الكلمة أو الكلمات الأخرى التي تدل على المعنى نفسه لكلمة «مشترك» ؟

(نموذج عن الإجابة : قاسم)

أشر إلى أنك تضرب واحدًا فقط من العوامل الأولية المشتركة لتجد العامل المشترك الأكبر .

اسأل المتعلمين : ما أسهل طريقة لإيجاد العامل المشترك الأكبر؟

وضحوا ذلك . (اقبل الإجابات المعقولة)

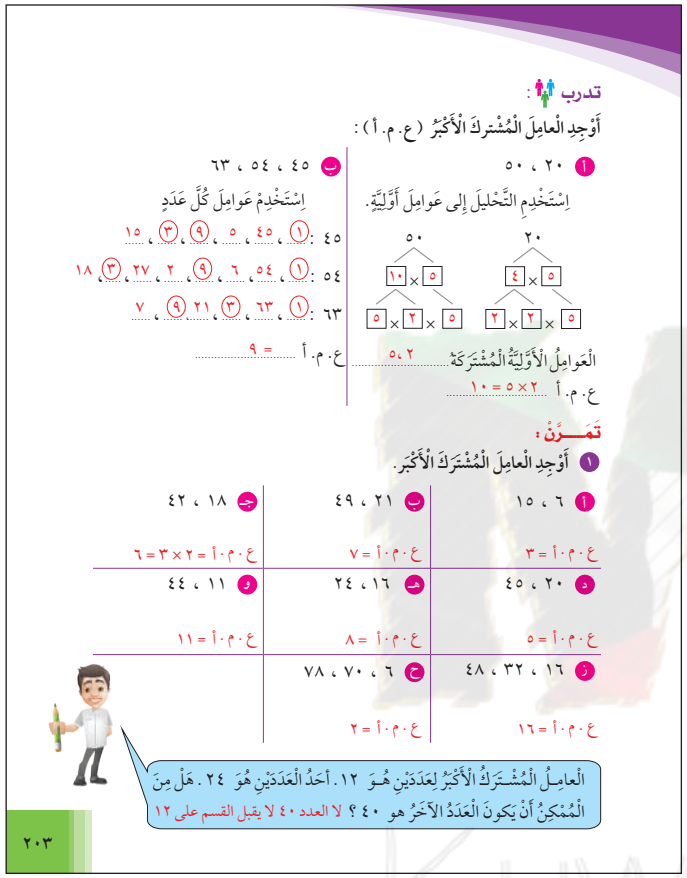
٣ الخاتمة والتقييم :

اشرحوا كيفية إيجاد العامل المشترك الأكبر للعددين ٢٧ و ٣٦ .

(إجابة محتملة : أنظم لائحة بالعوامل الأولية للعددين ٢٧ و ٣٦ ، ثم أحوط العوامل الأولية المشتركة . أضرب العامل الأولي ٣ بالعامل الأولى ٣ فأحصل على العامل المشترك الأكبر).

٤ الأخطاء الشائعة :

راقب المتعلمين الذين يختارون أياً من عوامل العددين وليس العامل المشترك الأكبر .



٥-٥ المضاعف المشترك الأصغر
The Least Common Multiple

الكفايات الخاصة :

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

المفاهيم الأساسية المتضمنة في الكفايات الخاصة :

إيجاد المضاعف المشترك الأصغر .

مصادر التعلم :

أقراص ، سبورة ذاتية .

١ بداية الدرس :

يوزع المعلم على المتعلمين أقراصاً على المجاميع ، ويطبق النشاط لإيجاد (م . م . أ) للعددين: (٢ و ٥)

٥-٥ المضاعف المشترك الأصغر
The Least Common Multiple

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفِيَّةَ إيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ بِالتَّحْلِيلِ إلى الْعَوامِلِ الْأَوَّلِيَّةِ.

العبارات والمفردات:
الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الأصغرُ (م.م.أ)
The Least Common multiple (LCM)
الْمُضاعَفاتُ
multiples

الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِعَدَدَيْنِ: هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ كُلِّيٍّ مُضاعَفٌ لِكِلا هَذَيْنِ الْعَدَدَيْنِ.

هذا يعني أنه من الممكن قسمة المضاعف المشترك الأصغر على العددين بدون باقي قسمة، ويرمز له بالرمز (م. م. أ) .

نَشاطٌ :

يُمْكِنُكَ النَّمْذَجَةُ لِإيجادِ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ (م.م.أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٥ .

خُطْوَةٌ (١)	خُطْوَةٌ (٢)
ضَعْ قُرْصَيْنِ أَحْمَرَيْنِ في صَفٍّ، وَضَعْ ٥ أَقْراصٍ صَفْراءَ أَسْفَلَ مِنْهُ .	أَكْمِلْ وَضْعَ مَجاميعَ مِنْ ٢ أَقْراصٍ حَمْراءَ، ٥ أَقْراصٍ صَفْراءَ إلى أَنْ تَتَساوى عَدَدُ الْأَقْراصِ في كِلا الصَّفَّيْنِ.

اللوازم:
أقراصٌ حَمْراءُ وَصَفْراءُ

يوجَدُ ١٠ أَقْراصٍ في كُلِّ صَفٍّ .

إذاً م.م.أ لِلْعَدَدَيْنِ ٢ ، ٥ = ١٠ .

مثال: أَوْجِدِ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ (م.م.أ) لِلْعَدَدَيْنِ ١٠ ، ٦ .

- طَريقَةٌ أولى: أَكْتُبُ لائِحَةً بِبَعْضِ مُضاعَفاتِ كُلِّ عَدَدٍ.

مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ١٠ : ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ...

مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ٦ : ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ...

نُلاحِظُ أَنَّ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ (م.م.أ) لِلْعَدَدَيْنِ ١٠ ، ٦ هُوَ الْعَدَدُ ٣٠.

- طَريقَةٌ ثانية: حَلِّلْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ إلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.

خُطْوَةٌ (١)	خُطْوَةٌ (٢)
حَلِّلْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ إلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.	أَكْتُبْ كُلًّا مِنَ التَّحْليلَيْنِ بِحَيْثُ تَقَعُ الْعَوامِلُ الْمُشْتَرَكَةُ تَحْتَ بَعْضِها.
	أَكْتُبْ ناتِجَ الضَّرْبِ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ
	مُسْتَخْدِمًا كُلَّ عامِلٍ مُشْتَرَكٍ مَرَّةً واحِدَةً.

إنَّ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ (م.م.أ) لِلْعَدَدَيْنِ ١٠ ، ٦ هُوَ ٣٠ .

٢٠٤

KuwaitMath.com

٢ عرض الدرس :

ناقش مع المتعلمين معاني الكلمات «مضاعف» ، «مشترك» ، «أصغر» للتأكد من أنهم يدركون مفهوم المضاعف المشترك الأصغر .

اسأل المتعلمين : كيف يختلف إيجاد المضاعف المشترك الأصغر باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية عن إيجاد العامل المشترك الأكبر باستخدام التحليل إلى العوامل الأولية ؟

(نموذج عن الإجابة : لكي أجد العامل المشترك الأكبر ، أضرب واحدًا من كل من العوامل الأولية المشتركة بعضها ببعض ، ولكي أجد المضاعف المشترك الأصغر ، أضرب واحدًا من كل العوامل الأولية المشتركة والعوامل الأولية غير المشتركة بعضها ببعض).

إذا ضربتم عددين ، فهل تحصلون على المضاعف المشترك الأصغر لهما ؟

(ليس بالضرورة ، قد يكون ناتج الضرب مضاعفاً مشتركًا لهما ولكن ليس بالضرورة المضاعف المشترك الأصغر لهما)

إلى المتفوقين :

كتابة التوجيهات : أُطلب إلى المتعلمين كتابة توجيهات حول كيفية إيجاد المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٦ و ٨ ، ثم أُطلب إليهم أن يعطوا التوجيهات لمجموعة أخرى من المتعلمين بغية التأكد من فعالية التوجيهات التي وضعوها .

أُطلب إلى المتعلمين العمل معاً ليكتبوا توجيهاتهم على ورق مقوي ويعرضوها على لوحة الملصقات في غرفة الفصل.

٣ الخاتمة والتقييم :

ما المضاعف المشترك الأصغر لعددين أوليين ؟ (ناتج ضرب العددين)

٤ الأخطاء الشائعة :

راقب المتعلمين الذين يخلطون ما بين إيجاد العامل المشترك الأكبر والمضاعف المشترك الأصغر .

تدرب (١) :

أَوْجِدِ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ (م.م.أ) للعددين ٨ ، ١٤ .

٨ = ٢ × ٢ × ٢ ، ١٤ = ٢ × ٧

م.م.أ = ٢ × ٢ × ٢ × ٧ = ٥٦

تدرب (٢) :

أَوْجِدِ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ (م.م.أ) لِلْأَعْدادِ ١٢ ، ١٨ ، ٢١ .

١٢ = ٢ × ٢ × ٣

٨ = ٢ × ٢ × ٢

٢١ = ٣ × ٧

٢ × ٢ × ٣ × ٣ × ٧ = ١٦٨

١٦٨ هُوَ الْمُضَاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م.م.أ) .

تَمَـــرَّنْ :

أَوْجِدِ الْمُضَاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ (م.م.أ) لِكُلٍّ مِمّا يَلي:

١ ٥ ، ٦	٢ ٣ ، ٧
م.م.أ = ٢ × ٣ × ٥ = ٣٠	م.م.أ = ٣ × ٧ = ٢١
٣ ٣ ، ٩	٤ ٤ ، ١٤
م.م.أ = ٣ × ٣ = ٩	م.م.أ = ٢ × ٢ × ٧ = ٢٨
٥ ٤ ، ٦ ، ٨	٦ ٩ ، ١٢ ، ١٨
م.م.أ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ = ٢٤	م.م.أ = ٣ × ٣ × ٢ × ٢ = ٣٦
٧ ٢ ، ٣ ، ٩	٨ ٤ ، ٥ ، ٦
م.م.أ = ٢ × ٣ × ٣ = ١٨	م.م.أ = ٢ × ٢ × ٣ × ٥ = ٦٠

KuwaitMath.com

٦-٥ مُراجَعَةُ الْوَحْدَةِ الْخامِسَة
Revision Unite Five

١ إِخْتَرْ قابِلِيَّةَ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ التّالِيَةِ عَلى كُلٍّ مِنْ: ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ١٠

أ ٨٠ ٢، ٤، ٥، ١٠

ب ٤٦٢ ٢، ٣، ٦

٢ أَوْجِدْ قيمَةَ كُلٍّ مِمّا يَلي:

أ $١٠^{٣}$ = ١٠٠٠

ب $٤^{٦}$ = ٤ × ٤ × ٤ × ٤ × ٤ × ٤ = ٤٠٩٦

جـ $٣^{٢} \times ٢^{٣}$ = ٩ × ٨ = ٧٢

د $٢^{٤} \div ٨$ = ١٦ ÷ ٨ = ٢

٣ إِسْتَخْدِمِ الْأُسَّ لِكِتابَةِ عَمَلِيَّةِ التَّحْليلِ إِلى عَوامِلَ أَوَّلِيَّةٍ لِلْأَعْدادِ التّالِيَةِ:

أ ٩٩ = ٩ × ١١ = $٣^{٢} \times ١١$

ب ١٢٨ = $٢^{٧}$

جـ ٢٢٥ = $٥^{٢} \times ٣^{٢}$

٤ أَوْجِدِ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ (ع.م.أ) لِلْأَعْدادِ التّالِيَةِ:

أ ٨ ، ٣٦ ع.م.أ = ٢ × ٢ = ٤

ب ١٥ ، ٧٢ ع.م.أ = ٣

جـ ١٣ ، ٢٦ ، ٣٩ ع.م.أ = ١٣

٥ أَوْجِدِ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ (م.م.أ) لِلْأَعْدادِ التّالِيَةِ:

أ ٨ ، ١٢ م.م.أ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ = ٢٤

ب ١٥ ، ٢٥ م.م.أ = ٣ × ٥ × ٥ = ٧٥

جـ ١٠ ، ٣٠ م.م.أ = ٢ × ٣ × ٥ = ٣٠

د ٥ ، ٣ ، ١٥ م.م.أ = ٣ × ٥ = ١٥

اِخْتِبارُ الْوَحْدَةِ الْخامِسَة

أَوَّلًا: في الْبُنودِ (١-٥) ظَلِّلْ (أ) إذا كانَتِ الْعِبارَةُ صَحيحَةً، وَظَلِّلْ (ب) إذا كانَتِ الْعِبارَةُ غَيْرُ صَحيحَةٍ.

١ $(٠,٢)^{٣} = ٠,٠٠٨$	أ	ب
٢ الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِلْأَعْدادِ ١٢ ، ٣٦ ، ٤٢ هُوَ ١٢	ب	أ
٣ $٢^{٥} = ١٠$	ب	أ
٤ الْعَدَدُ ١١١١ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى ٤ .	ب	أ
٥ الْعَدَدُ ٧١ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ .	أ	ب

ثانِيًا: لكل بند من الْبُنودِ التالية أَرْبَعُ اِخْتِياراتٍ، واحِدٌ فقط مِنْها صَحيحٌ، ظَلِّلِ الدائِرَةَ الدّالّة عَلى الإجابة الصَّحيحة:

٦ الْعَدَدُ ٤٢٣ ٧٣٢ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى:

أ ٤ ب ٣ جـ ٦ د ٩

٧ ١٠ × ١٠ × ١٠ =

أ ١٠ × ٣ ب $١٠^{٣}$ جـ $٣^{١٠}$ د ١٠٠

٨ الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ (م.م.أ) لِلْعَدَدَيْنِ ٤ ، ٦ هُوَ:

أ ١٢ ب ٢٤ جـ ٤ د ٦

٩ ٢٤٠ =

أ $٢^{٣} \times ٣ \times ٥$ ب $٢^{٤} \times ٣ \times ٥$ جـ $٢^{٣} \times ٣^{٣} \times ٥$ د $٢^{٢} \times ٣ \times ٥^{٢}$

١٠ الْعَدَدُ الْأَوَّلِيُّ فيما يَلي هُوَ:

أ ٣٩ ب ٢١ جـ ٢٣ د ٢٧

KuwaitMath.com

موارد الوحدة الخامسة

مصفاة الأعداد

اسلوب التعلم : لغوي

قد يرغب المتعلمون في تنظيم لائحة بمضاعفات الأعداد ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ قبل البدء بهذا النشاط ، وذلك لتتأكد من أنهم لم ينسوا أيًّا من الأعداد الوردة على شكل شبكة ١٠ × ١٠ .

(تسمي الأعداد التي لم تُشطب أعداداً أولية . أما مضاعفات الأعداد ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ فمن بين عواملها العدد ٢ أو العدد ٣ ، بالتالي ليست أعداداً أولية) .

مَـوارِدُ الوحْدَةُ الخامسة
Unit ٥ Resources

مِصْفاةُ الأَعْداد

إِسْتَخْدِمْ شَبَكَةَ ١٠ × ١٠ وابْدَأْ مِنَ الْيَمينِ إِلى الْيَسارِ بِكِتابَةِ الأَعْدادِ مِنْ ١ إِلى ١٠٠ وَمِنْ ثَمَّ قُمْ بِما يَلي:

- أُشْطُبِ الْعَدَدَ ١.
- أُشْطُبْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٢ (ما عَدا الْعَدَدَ ٢) واشْطُبْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٣ (ما عَدا الْعَدَدَ ٣).
- أُشْطُبْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٥ (ما عَدا الْعَدَدَ ٥) واشْطُبْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٧ (ما عَدا الْعَدَدَ ٧).

ماذا تُسَمّى الأَعْدادُ الَّتي لَمْ تُشْطَبْ؟

وَضِّحْ لِماذا لَمْ تَكُنْ هُناكَ خُطْوَةٌ ذَكَرْنا فيها شَطْبَ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٤ والْعَدَدِ ٦ والْعَدَدِ ٨ والْعَدَدِ ٩ .

زاوِيَةُ التَّفْكيرِ النّاقِدِ

الْحِسُّ الْعَدَدِيُّ

نَواتِجُ ضَرْبِ الْعَدَدِ ١٥ ٨٧٣ في مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٧ .

ما النَّواتِجُ الَّتي سَتَحْصَلُ عَلَيْها عِنْدَ ضَرْبِ ١٥ ٨٧٣ في مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٧ ؟

٧ × ١٥ ٨٧٣ = ١١١ ١١١

١٤ × ١٥ ٨٧٣ = ٢٢٢ ٢٢٢

٢١ × ١٥ ٨٧٣ = ٣٣٣ ٣٣٣

٢٨ × ١٥ ٨٧٣ = ٤٤٤ ٤٤٤

٣٥ × ١٥ ٨٧٣ = ٥٥٥ ٥٥٥

لاحِظْ أَنَّ الْعَمودَ الأَوَّلَ هُوَ مُضاعَفاتُ الْعَدَدِ ٧.

مَجْموعُ أَرْقامِ النّاتِجِ زائِدًا آحادِ النّاتِجِ نَفْسِهِ يُساوي الْعَدَدَ في الْعَمودِ الأَوَّلِ.

مَثَلًا النّاتِجُ الأَوَّلُ ١١١ ١١١ عِنْدَ جَمْعِ أَرْقامِهِ نَحْصُلُ عَلى ٦ أَضِفْ إِلَيْهِ الآحادَ ١ فَتَحْصُلُ عَلى ٧.

إِنَّها أَعْدادٌ عَجيبَةٌ بِالأَرْقامِ الَّتي تَتَكَوَّنُ مِنْها.

٢٠٨

KuwaitMath.com

مجلة الرياضيّات Math's Magazine

سيستكشف المتعلمون كيف تظهر الأنماط في العمود الأول والعمود الأخير في الجدول .

لمحة تاريخية Historical Note

إن دراسة الأعداد من حيث القيام بالعمليات الأربع تُعنى بتجميع المعلومات المتعلقة بهذه الأعداد وتنظيمها ودراستها .

وقام بهذه الدراسات معظم علماء الرياضيات في مختلف القرون .

من عجائب الأرقام :

أُطلب إلى المتعلمين التعرف إلى الأنماط الواردة في أعمدة الجدول ، وإلى ترتيب العمليات ليسهل عليهم الإجابة .

الإجابات :

١ $٢٧ \times ٣٧ = ٣٧ (٣ + ٢٤) = ٨٨٨ + ١١١ = ٩٩٩$

٢ كلا ، $٣٠ \times ٣٧ = ١١٠$ ١

٣ لا

مَجلَّةُ الرِّياضيّات

مِنْ عَجائِبِ الأَرْقام

إذا أَجْرَيْنا بَعْضَ العَمَلِيّاتِ الحِسابِيَّةِ مَثَلًا الضَّرْبُ والجَمْعُ عَلى بَعْضِ الأَعْدادِ المُحَدَّدَةِ سَلَفًا نَسْتَطيعُ الحُصولَ عَلى أَعْدادٍ مُنَمَّطَةٍ تَلْفِتُ النَّظَرَ.

١ مِنْ عَجائِبِ العَدَدِ ٨ .

العَدَدُ المُحَدَّدُ	يُضْرَبُ في	يُضافُ إِلَيْهِ رَقْمُ الآحادِ في العَدَدِ المُحَدَّدِ	يُعادِلُ
١	٨	١	٩
١٢	٨	٢	٩٨
١٢٣	٨	٣	٩٨٧
١٢٣٤	٨	٤	٩٨٧٦
١٢٣٤٥	٨	٥	٩٨٧٦٥
١٢٣٤٥٦	٨	٦	٩٨٧٦٥٤
١٢٣٤٥٦٧	٨	٧	٩٨٧٦٥٤٣
	٨	٨	
	٨	٩	

أَكْمِلْ هَذا الْجَدْوَلَ.

١ ما العَدَدُ المُحَدَّدُ الَّذي سَتَخْتارُهُ؟ | ب ما العَمَلِيَّةُ الَّتي سَتَقومُ بِها؟ | ج ما النّاتِجُ الَّذي سَتَحْصُلُ عَلَيْهِ؟

١ مِنْ عَجائِبِ العَدَدِ ٣٧ .

مِنْ هَذِهِ العَجائِبِ: أَنَّكَ إِذا ضَرَبْتَ العَدَدَ ٣٧ في مُضاعَفاتِ العَدَدِ ٣ ، فَإِنَّكَ سَتَحْصُلُ عَلى عَدَدٍ رَمْزُهُ مُكَوَّنٌ مِنْ ٣ أَرْقامٍ مُتَشابِهَةٍ.

٣ × ٣٧ = ١١١
٦ × ٣٧ = ٢٢٢
٩ × ٣٧ = ٣٣٣
١٢ × ٣٧ = ٤٤٤
١٥ × ٣٧ = ٥٥٥
١٨ × ٣٧ = ٦٦٦

جَرِّبْ ما يَلي:

١ أَكْمِلِ الْجَدْوَلَ.

٢ كَيْفَ تَحْصُلُ عَلى ناتِجِ ٢٧ × ٣٧ إِذا كُنْتَ تَعْرِفُ أَنَّ ناتِجَ ٢٤ × ٣٧ هُوَ ٨٨٨ ؟

٣ هَلْ ناتِجُ الضَّرْبِ في مُضاعَفاتِ العَدَدِ ٣ يَبْقى عَدَدًا مُكَوَّنًا مِنْ أَرْقامٍ مُتَشابِهَةٍ؟

٤ هَلْ هذِهِ القاعِدَةُ تَسْتَمِرُّ صَحيحَةً إِذا تابَعْتَ الضَّرْبَ في مُضاعَفاتِ العَدَدِ ٣ ؟

٢٠٩

KuwaitMath.com