مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم : التاريخ :

المادة : رياضيات الحصة :

الموضوع : خصائص الضرب
صفحة ١٠٠

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

٣ - ٧ خصائصُ الضَّربِ

اسْتعِدَّ

مع خلودَ خَمسُ قِطَعٍ مِنْ فِئةِ الرّيالِ، ومعَ سناءَ وَرَقةٌ مِنْ فِئةِ خمسةِ ريالاتٍ.

خلودُ: ٥ × ١ ريال = ٥ ريالاتٍ

سناءُ: ١ × ٥ ريالاتٍ = ٥ ريالاتٍ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أستعملُ خاصّيتَي التجميعِ والإبدالِ لأجدَ ناتجَ الضربِ ذهنيًا.

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

يُوضِّحُ المثالُ السَّابقُ أن ناتجَ ضربِ عددينِ لا يتغيَّرُ بتغييرِ ترتيبِهما، وهذِهِ إحدَى خصائصِ الضَّربِ الموضحةِ أدنَاهُ.

خَصائصُ الضَّرْبِ

مفهوم أساسي

خَاصيَّةُ الإبدالِ: لا يتغيرُ ناتجُ ضربِ عددينِ بتغييرِ ترتيبِهما.

مثالٌ: ٤ × ٨ = ٨ × ٤

خَاصيَّةُ التَّجميعِ: ناتجُ ضربِ ثلاثةِ أعدادٍ لا يتغيرُ بتغييرِ العددينِ اللذَينِ نبدأُ بهما عمليةَ الضَّربِ.

مثالٌ: (٩ × ٢) × ٥ = ٩ × (٢ × ٥)

خَاصيَّةُ العُنصُرِ المُحايدِ الضربيِّ: ناتجُ ضربِ أيِّ عددٍ في ١ يساوي العدَدَ نفسَه.

مثالٌ: ١٦ × ١ = ١٦

مِثـــــال تَعرُّفُ خصائصِ الضربِ

١ حَدِّدْ خاصيَّةَ الضَّربِ المستعملةَ فيما يأتي:

٧ × ١١ = ١١ × ٧

تَغيَّرَ هنا ترتيبُ العددينِ المضروبينِ.

إذنْ هذِهِ خاصيةُ الإبدالِ؛ لأنَّ ناتجَ ضَربِ عددينِ لا يتَغيرُ بتغيرِ ترتيبِهما.

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

استعمالُ الخَصائصِ في الضَّربِ الذهنيِّ

مثالان مِن واقِعِ الحَياةِ

تَذَكَّر

يكونُ الضربُ الذِهنيُّ أسهَلَ إذا استطعْتَ إيجادَ نواتجِ ضربٍ مِنْ مُضاعفاتِ الـ١٠

٢ أزهارٌ: زرعتْ سلطانةُ مجموعتَينِ منْ شتلَاتِ الزهورِ؛ كلُّ مجموعةٍ مكونةٌ منْ ٨ صفوفٍ، وفي كلِّ صفٍّ ٥ شتلاتٍ. استعملْ خصائصَ الضربِ لإيجادِ عددِ شتلاتِ الأزهارِ جميعِهَا.

بِما أنَّه من السَّهلِ ضَربُ ٢ في ٥، إذنْ بدِّلِ الترتيبَ وَجَمّعِ العددينِ مَعًا.

$٢ \times ٨ \times ٥ = ٢ \times ٥ \times ٨$	خَاصيَّةُ الإبدالِ
$= ٨ \times (٥ \times ٢)$	خَاصيَّةُ التَّجميعِ
$= ٨ \times ١٠$	أوجِدْ ٢×٥ ذِهنيًّا
$= ٨٠$	أوجِدْ ١٠×٨ ذِهنيًّا

٣ رياضةٌ: يمارسُ حسَنٌ رياضةَ الجري ٤٥ دقيقةً في اليومِ مدةِ ٥ أيامٍ في الأسبوعِ، علَى مدارِ ٢٠ أسبوعًا. استعملْ خصائصَ الضَربِ لإيجادِ عددِ الدقائقِ.

$٤٥ \times ٥ \times ٢٠ = ٤٥ \times (٥ \times ٢٠)$	خَاصيَّةُ التَّجميعِ
$= ٤٥ \times ١٠٠$	أوجِدْ ٥×٢٠ ذِهنيًّا
$= ٤٥٠٠$	أوجِدْ ٤٥×١٠٠ ذِهنيًّا

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة: ١٠١

تأكَّدْ

حدِّدْ خَاصيَّةَ الضَّربِ المستعملةَ في كلٍّ مما يأتي: مثال ١

١ $٦ \times ١٠٠ \times ٧ = ٧ \times ١٠٠ \times ٦$

٢ $(٨ \times ٢) \times ٣ = ٣ \times (٢ \times ٨)$

استعملْ خَصائصَ الضَّرْبِ لإيجادِ ناتجِ الضَربِ ذِهنيًّا في كلٍّ ممَّا يَأتِي. بَيِّنْ خُطواتِ الحَلِّ وَحَدِّدِ الخاصيَّةَ التي استَعملْتَها: المثالان ٢، ٣

٣ $٥ \times ٢ \times ٣٤$

٤ $٢ \times ٥١ \times ٥٠$

٥ $٥ \times (٤ \times ٨)$

٦ $٤ \times (٦ \times ٢٥)$

٧ $٩ \times ٥٠٠ \times ٢$

٨ $٥ \times ١٤ \times ٢٠٠$

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة: ١٠١

٩ اشتَرتْ سعادُ ٥ أكياسٍ، في كلِّ كيسٍ ١٢ رغيفًا. مَا مجموعُ الأَرغفةِ التي اشترَتْها سعادُ؟

١٠ تَحَدَّثْ اشرحْ كيفَ تَستطيعُ استعمالَ الحِسابِ الذِّهنيِّ وَخصائصِ الضربِ لإيجادِ ناتجِ ٢ × ٣٥ × ٥٠.

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

تَـدَرَّبْ وَحُلَّ المَسَائِلَ

حدِّدْ خاصيَّةَ الضربِ المستعملةَ في كلٍّ ممَّا يأتي. مثال ١

١١ $١٥ \times ٢ = ٢ \times ١٥$

١٢ $٣ \times (٩ \times ١٠) = (١٠ \times ٩) \times ٣$

١٣ $٧١ \times ١ = ١ \times ٧١$

١٤ $١٣ \times ٥ \times ٤ = ٥ \times ١٣ \times ٤$

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة: ١٠٢

استعملْ خصائصَ الضربِ؛ لإيجادِ ناتجِ الضربِ ذِهنيًّا في كلٍّ ممَّا يأتي. بيِّنْ خُطواتِ الحَلِ وَحَدِّدِ الخاصيَّةَ التي استعملْتَها: المثالان ٢، ٣

١٥ $١٦ \times ٢ \times ٥$

١٦ $٢٥ \times ٤ \times ٢٧$

١٧ $٤٠ \times (١١ \times ٥)$

١٨ $٢٠٠ \times ٥ \times ٩$

١٩ $٥٠ \times (٢٠ \times ١٣)$

٢٠ $٤ \times (٢٥ \times ١٦)$

٢١ $٥٠ \times ٣٨ \times ٢$

٢٢ $٢٠٠ \times ٥ \times ٤٤$

٢٣ $٤ \times ٢٣ \times ٢٥٠$

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الجبرُ: أوجدِ العدَدَ الذي يَجعلُ كلَّ جملةٍ ممَّا يأتِي صَحيحةً:

٢٤ $٤ \times ٣ \times ٨ = ٤ \times \square \times ٣$

٢٥ $٤٠ \times (٢ \times ١١) = (٤٠ \times \square) \times ١١$

٢٦ $(٢٨ \times ٧) \times ٥ = (\square \times ٢٨) \times ٧$

٢٧ $١٢ \times ٩ \times ٤ = ٤ \times \square \times ١٢$

٢٨ تَدرّبَ عدنانُ على لَعبِ كرةِ القَدمِ ٣٠ دقيقةً في اليومِ لمدةِ ٦ أيامٍ في الأسبوعِ، على مدارِ ٥ أسابيعَ. ما المدةُ التي قَضاها عدنانُ في التَّدريبِ بالدقائِقِ؟

٢٩ اشترَى تاجِرٌ خمسينَ صُندوقًا من عُلبِ العصيرِ، في كلٍّ منها ٨ مجموعاتٍ، وكلُّ مجموعةٍ تتكونُ من ٦ عُلبٍ. كمْ عُلبةَ عصيرٍ اشترَى التاجرُ؟

٣٠ ضعْ عددًا أكبرَ من ١٠ بدلَ ● في: $٨٧ \times ● \times ٥$، بحيثُ يسهُلُ حَلُّ المسألةِ ذِهنيًّا. فَسِّرْ إجابتَكَ.

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مسائلُ مهاراتِ التفكيرِ العُليا

٣١ **مَسْأَلَةٌ مَفْتوحَةٌ:** اكتبْ مسألةَ ضربٍ تُبيِّنُ فيها كيفَ تساعِدُك خاصيَّةُ التجميعِ على حلِّ المسألةِ ذِهنيًّا. فَسِّرْ إجابتَكَ.

٣٢ **تَحدٍّ:** بَيِّنْ خطواتِ الحلِّ وخصائصَ الضَّربِ التي يمكنُكَ استعمالُها لإيجادِ ناتجِ:
٤ × ٩٦ × ٢٥ × ٥٠ × ٢ ذِهنيًّا.

٣٣ **اكْتُب** من دونِ حسابٍ، هلِ الجُملةُ (٧ × ٥) × ٤ = ٥ × (٧ × ٤) صَحيحةٌ أم خاطئةٌ؟ بَرِّرْ إجابتَكَ.

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة : .....

الرياضيات
فن وإبداع
@hnooood_2014