بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم : التاريخ :

المادة : رياضيات الحصة :

الموضوع : ضرب الأعداد الصحيحة صفحة ٧٧

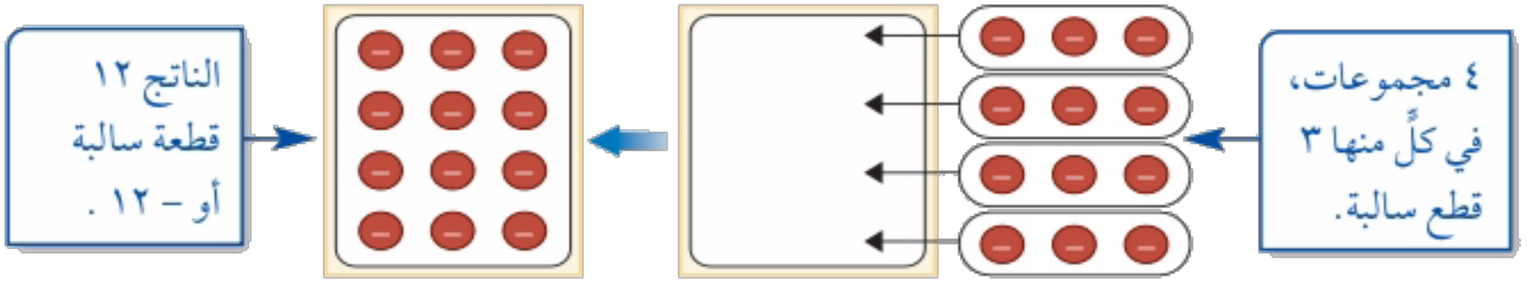
@Hnooooood

٢ - ٦ ضرب الأعداد الصحيحة

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

نَشاطٌ

يمكنك استعمال قطع العد الموجبة، والسالبة في ضرب الأعداد الصحيحة.



١ اكتب جملة ضرب تصف النموّذج أعلاه.

أوجد ناتج ضرب كلٍّ ممّا يأتي باستعمال قطع العدِّ أو الرسم:

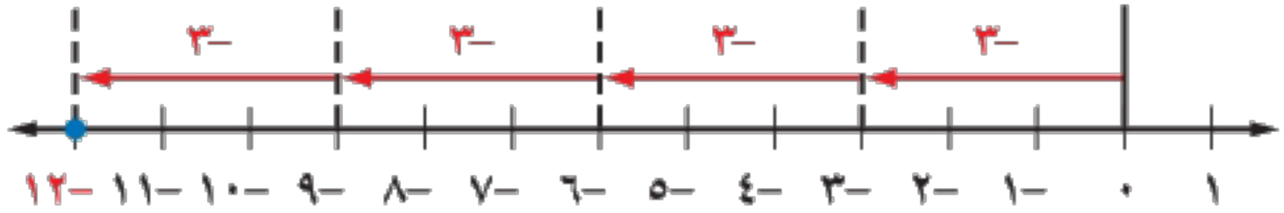
٢ ٣ × (–٢)　　٣ ٤ × (–٣)　　٤ ١ × (–٧)　　٥ ٥ × (–٢)

@Hnoooood

تذكّر أنّ الضرب هو عملية جمع متكرّر فمثلًا

$٤ \times (-٣) = (-٣) + (-٣) + (-٣) + (-٣)$ جمع -٣ أربع مرات

$= -١٢$



فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

وباستعمال خاصيّة الإبدال، فإن $٤ \times (-٣) = -٣ \times ٤$

ضرب عددين صحيحين مختلفي الإشارة

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: ناتج ضرب عددين صحيحين مختلفي الإشارة هو عدد سالب.

الأمثلة: $٦ \times (-٤) = -٢٤$ ، $-٥ \times ٧ = -٣٥$

@Hnoooood

مثـــــالان

ضرب عددين صحيحين مختلفي الإشارة

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

أوجد ناتج كل مما يأتي:

١ $٣ \times (-٥)$

$٣ \times (-٥) = -١٥$ العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة، فالناتج سالب

٢ -٦×٨

$-٦ \times ٨ = -٤٨$ العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة، فالناتج سالب

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تحقّق من فهمك:

أوجد ناتج كل مما يأتي:

أ) ٩ × (−٢)

ب) −٧ × ٤

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

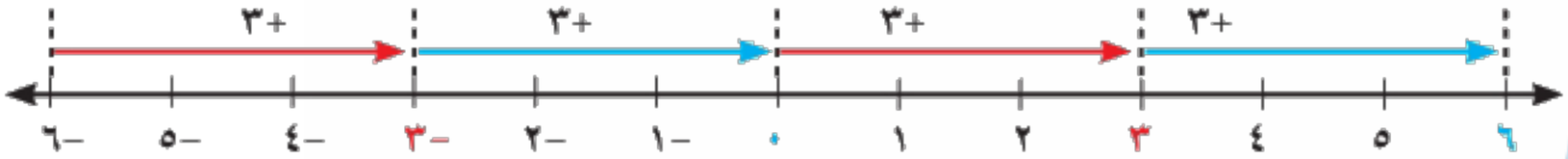
إن ناتج ضرب عددين صحيحين موجبين هو عدد موجب. استعمل نمطًا مناسبًا لإيجاد إشارة ناتج ضرب عددين صحيحين سالبين.

$$٢ \times (-٣) = -٦$$
$$+٣$$
$$١ \times (-٣) = -٣$$
$$+٣$$
$$٠ \times (-٣) = ٠$$
$$+٣$$
$$(-١) \times (-٣) = ٣$$
$$+٣$$
$$(-٢) \times (-٣) = ٦$$

موجب × سالب = سالب

سالب × سالب = موجب

كلّ ناتج ضرب يزيد بمقدار ٣ على ناتج الضرب السابق له، ويظهر هذا النمط كذلك جليًّا على خط الأعداد.



فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

إرشادات للدراسة

الضرب في صفر:

عند ضرب أيّ عدد في صفر يكون الناتج صفرًا .

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

ممّا سبق يمكن التوصّل إلى القاعدة الآتية:

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: ناتج ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها هو عدد موجب.

الأمثلة: $٢ \times ٦ = ١٢$ ، $-١٠ \times (-٦) = ٦٠$

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

أمثلة

ضرب عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

أوجد ناتج كل مما يأتي:

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

٣ $-١١ \times (-٩)$

$-١١ \times (-٩) = ٩٩$ العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها؛ إذن ناتج الضرب موجب

٤ $(-٤)^{٢}$

$(-٤)^{٢} = (-٤) \times (-٤)$ العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها

$= ١٦$ ناتج الضرب موجب

٥ $-٣ \times (-٤) \times (-٢)$

$-٣ \times (-٤) \times (-٢) = [-٣ \times (-٤)] \times (-٢)$ خاصيّة التجميع

$= ١٢ \times (-٢)$

$= -٢٤$

$-٣ \times (-٤) = ١٢$

$١٢ \times (-٢) = -٢٤$

إرشادات للدراسة

ارجع إلى **الأسس** في الدرس ١-٢.

@Hnoooood

تحقّق من فهمك:

أوجد ناتج كل مما يأتي:

جـ) $-١٢ \times (-٤)$

د) $(-٥)^{٢}$

هـ) $-٧ \times (-٥) \times (-٣)$

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٦ غوّاصات: تبدأ غوّاصة الغطس من سطح الماء بسرعة تبلغ ٣ أمتار في الدقيقة. ما العمق الذي ستصل إليه بعد ٧ دقائق؟

إذا كانت الغوّاصة تهبط بمعدّل ٣ أمتار في الدقيقة، فإنّها بعد ٧ دقائق ستصبح على عمق $٧ \times (-٣) = -٢١$ مترًا؛ إذن سوف تصل إلى عمق ٢١ مترًا تحت السطح.

الربط مع الحياة:

الغواصة: سفينة متخصصة يمكنها أن تغوص تحت سطح الماء وتتحرك، ويمكنها كذلك أن تطفو. وتستعمل للأغراض العسكرية والسياحية والبحث العلمي، وقد تغوص إلى مسافة ٢٠٠٠٠ قدم تحت سطح الماء.

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تحقّق من فهمك:

و) **نقود:** يخصم مصرف مبلغًا قدره ١٠ ريالات شهريًّا من حساب علي لصالح جمعية الأيتام. ما العدد الصحيح الذي يعبّر عن الخصم في سنة واحدة؟

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

تستعمل الأعداد السالبة عادةً في حساب قيم عبارات جبرية.

مثال

إيجاد قيم العبارات الجبرية

٧ **جبر:** احسب قيمة العبارة: س ص ع، إذا كانت س = −٣ ، ص = ٤ ، ع = −١

س ص ع = (−٣) × ٤ × (−١) — عوّض عن س بـ −٣ وعن ص بـ ٤ وعن ع بـ −١

= (−١٢) × (−١) — اضرب −٣ في ٤

= ١٢ — اضرب −١٢ في −١

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تحقق من فهمك:

ز) احسب قيمة العبارة: أ ب جـ، إذا كانت أ = −٧ ، ب = −٤ ، جـ = ٢

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

تأكَّد

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

أوجد ناتج كل مما يأتي:

١) $٦ \times (-١٠)$

٢) $١١ \times (-٤)$

٣) -٢×١٤

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

٤) $-١٥ \times (-٣)$

٥) $-٧ \times (-٩)$

٦) $(-٨)^{٢}$

٧) $(-٣)^{٣}$

٨) $-١ \times (-٣) \times (-٤)$

٩) $٢ \times ٤ \times ٥$

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

١٠ **نقود:** لدى خالد ١٠٠ سهم في رأسمال شركة، فإذا انخفض سعر السهم بمقدار ٨ ريالات، فاكتب عبارة ضرب؛ لإيجاد المبلغ الذي يمثل الانخفاض في الأسهم جميعها. وضّح إجابتك.

جبر: احسب قيمة العبارتين التاليتين إذا كانت س = −١ ، ص = ٧ ، ع = −١٠ :

١١ ٥ س

١٢ س ص ع

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تـدرَّب وحلَّ المسائل

أوجد الناتج في كل مما يأتي:

١٣ $٨ \times (-١٢)$

١٤ -١٥×٤

١٥ $٢٥ \times (-٢)$

١٦ $-٢٠ \times (-٨)$

١٧ $(-٦)^{٢}$

١٨ $(-٥)^{٣}$

١٩ $-٤ \times (-٢) \times (-٨)$

٢٠ ١٠ ضرب -١٠

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

جبر: احسب قيم العبارات التالية، إذا كانت م = ٤ ، ن = −٨ ، ل = ٥ ، ز = −٣ :

٢١ −٤ م

٢٢ ٣ ن

٢٣ ن ل

٢٤ ن ز

٢٥ ٧ م ز

٢٦ −٢ م ن

٢٧ ن ل ز

٢٨ م ن ل

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

في السؤالين ٢٩، ٣٠، اكتب عبارة ضرب تمثل الموقف، ثم أوجد الناتج وفسِّر معناه:

٢٩ **رياضة:** يحرق محمد ٦٥٠ سُعرًا حراريًّا عندما يركض ساعة واحدة. وقد ركض ٣ ساعات في أحد الأيام.

٣٠ **بيئة:** يرتطم الموج بساحل صخري مسببًا تآكلًا عمقه ٣ سم سنويًّا على مدى ٨ سنوات.

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

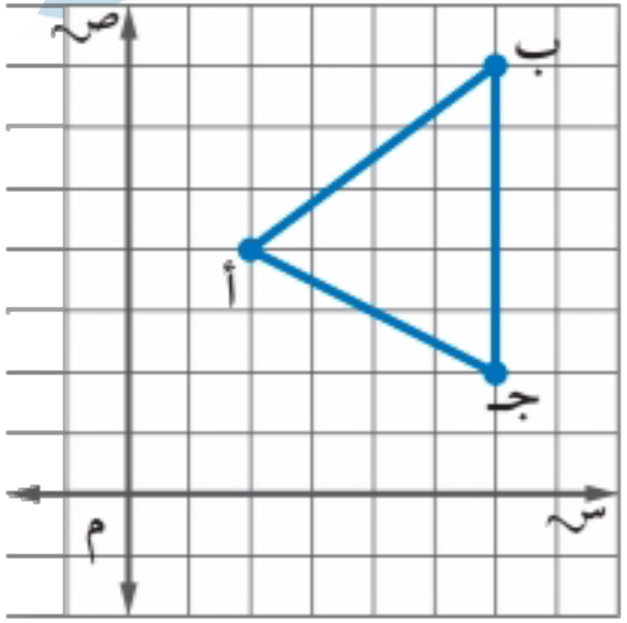
٣٥ **سيارة :** يدفع مهند ٨٤٠ ريالًا كلّ شهر لتسديد قسط السيارة، ويدفع ما قيمته ٤٢٠ ريالًا مرتين في السنة من أجل صيانتها. اكتب عبارة تتضمن عمليتي ضرب وجمع لوصف مجموع ما ينفقه على أقساط السيارة وصيانتها، ثمّ أوجد قيمته، ووضّح معناه.

فكرة الدرس :

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

رقم الصفحة ٨٠



هندسة : للسؤالين ٣٦، ٣٧، استعمل الرسم البياني المجاور:

٣٦ سمّ الأزواج المرتّبة التي تمثّل النقاط أ، ب، جـ . واضرب كلًّا من الإحداثي السيني والإحداثي الصادي لكل منها في −١ للحصول على ثلاثة أزواج مرتّبة جديدة، ثم مثِّلها لتحصل على مثلث جديد، ثم صف موقعه بالنسبة للمثلث الأصلي.

٣٧ إذا ضربت الإحداثيات الصادية لرؤوس المثلث الأصلي في العدد −١، ففي أيّ ربع يقع المثلث الجديد؟

فكرة الدرس :

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣٨ مسألة مفتوحة : اكتب جملة ضرب ناتجها −١٨.

٣٩ حسّ عددي: وضّح كيف تحسب قيمة العبارة الآتية بأبسط صورة:

$(-٩) \times (-٦) \times (١٥) \times (-٧ + ٧)$

فكرة الدرس:
أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

٤٠ تحدٍّ: احسب قيمة $(-١)^{٥٠}$. وضِّح إجابتك.

٤١ اكتب وضّح متى يكون ناتج ضرب ثلاثة أعداد صحيحة موجبًا.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

تدريب على اختبار

٤٢ **درجة الحرارة:** إذا بدأت درجة الحرارة بالانخفاض بمقدار درجتين كل ساعة ولمدة ٣ ساعات. فأي العبارات الآتية **لا** تصف الانخفاض الكلي في درجة الحرارة بعد مرور ٣ ساعات؟

أ) $-٢(٣)$

ب) $-٢ + (-٢) + (-٢)$

جـ) $-٢ - ٢ - ٢$

د) $٢(٣)$

٤٣ ما الحد السابع في النمط؟

١ ، -٢ ، ٤ ، -٨ ، ١٦ ، ...؟

أ) -٦٤

ب) -٣٢

جـ) ٣٢

د) ٦٤

فكرة الدرس:

أَجِدُ ناتج ضرب أعداد صحيحة.

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة: .....

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood