بسم الله الرحمن الرحيم

اليوم : التاريخ :

المادة : رياضيات الحصة :

الموضوع : قسمة الأعداد الصحيحة صفحة ٨٤

@Hnooooood

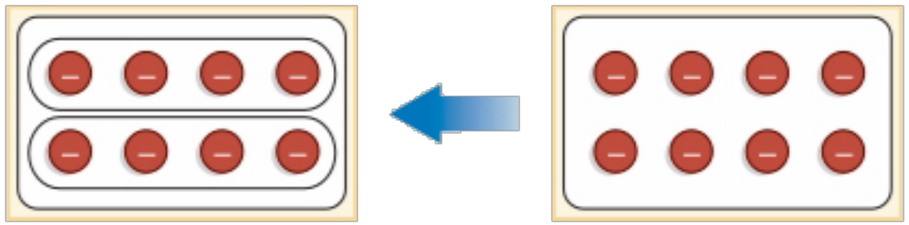
٢ - ٨ قسمة الأعداد الصحيحة

فكرة الدرس:
أجد ناتج قسمة عدد صحيح على آخر.

نَشاطٌ

يمكنك استعمال قطع العد لتوضيح عملية القسمة على الأعداد الصحيحة.

اتبع الخطوات التالية لإيجاد $-٨ \div ٢$:



ضع ٨ قطع سالبة على اللوحة

افصل القطع إلى مجموعتين متساويتين

هناك ٤ قطع سالبة في كلّ مجموعة؛ إذن $-٨ \div ٢ = -٤$

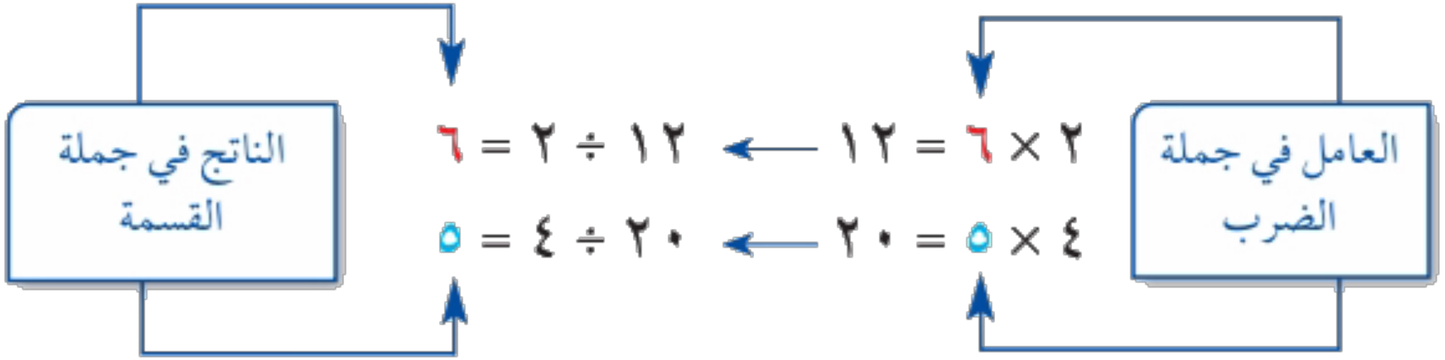
أوجد ناتج القسمة باستعمال قطع العد أو الرسم:

١) $-٦ \div ٢$

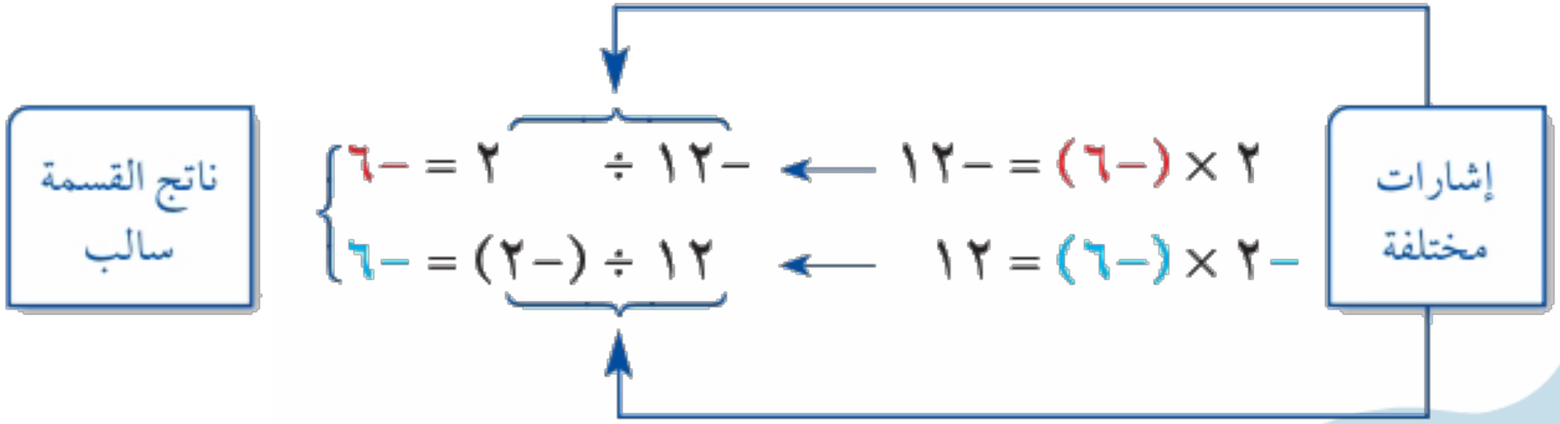
٢) $-١٢ \div ٣$

@Hnoooood

ترتبط قسمة الأعداد بعملية الضرب. فعند إيجاد ناتج قسمة عددين صحيحين يمكنك استعمال جملة الضرب المرتبطة معها.



بما أن جملتي الضرب والقسمة مترابطتان، فإنّه يمكنك استعمالهما في إيجاد ناتج قسمة أعداد صحيحة ذات إشارات مختلفة.



ممّا سبق يمكن التوصّل إلى القاعدة الآتية:

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

ممّا سبق يمكن التوصّل إلى القاعدة الآتية:

قسمة عددين صحيحين مختلفي الإشارة

مفهوم أساسي

التَّعبير اللَّفظي: ناتج قسمة عددين صحيحين مختلفي الإشارة يكون سالبًا.

الأمثلة: ٣٣ ÷ (−١١) = −٣ ، −٦٤ ÷ ٨ = −٨

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مثـــــالان

قسمة عددين صحيحين مختلفي الإشارة

أوجد ناتج كل مما يأتي:

١ $٨٠ \div (-١٠)$

العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة

$٨٠ \div (-١٠) = -٨$

ناتج القسمة سالب

٢ $\frac{-٥٥}{١١}$

العددان الصحيحان مختلفان في الإشارة

$\frac{-٥٥}{١١} = -٥$

ناتج القسمة سالب

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تحقق من فهمك:

أوجد ناتج كل مما يأتي:

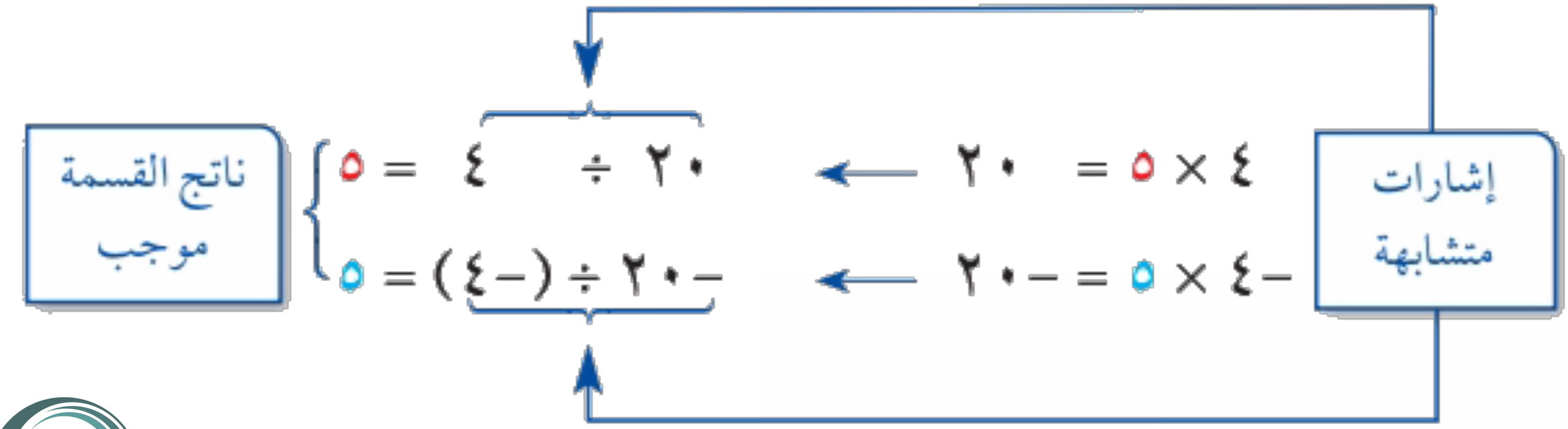
أ) ٢٠ ÷ (−٤)

ب) $\frac{-٨١}{٩}$

جـ) −٤٥ ÷ ١٥

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

يمكنك كذلك استعمال جملتي الضرب والقسمة لإيجاد ناتج قسمة أعداد صحيحة متشابهة في الإشارة.



ممّا سبق يمكن التوصّل إلى القاعدة الآتية:

@Hnoooood

قسمة عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

مفهوم أساسي

التَّعبير اللَّفظي: ناتج قسمة عددين صحيحين متشابهين في الإشارة يكون موجبًا.

الأمثلة: ١٥ ÷ ٥ = ٣ ، −٦٤ ÷ (−٨) = ٨

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مثـــــالان

قسمة عددين صحيحين لهما الإشارة نفسها

٣ أوجد ناتج: $-١٤ \div (-٧)$

العددان الصحيحان لهما الإشارة نفسها

$-١٤ \div (-٧) = ٢$

ناتج القسمة موجب

٤ **جبر:** احسب قيمة: $-١٦ \div$ س ، إذا كانت س $= -٤$

$-١٦ \div$ س $= -١٦ \div (-٤)$

عوض عن س بـ -٤

$= ٤$

ناتج القسمة موجب

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

تحقق من فهمك:

أوجد ناتج:

د) $-٢٤ \div (-٤)$ هـ) $-٩ \div (-٣)$ و) $\frac{٢٨}{٧}$

ز) **جبر:** احسب قيمة: أ ÷ ب، إذا كانت أ = −٦٣، ب = −٩.

@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مِثالٌ مِن واقِعِ الحَياةِ

٥ **حيوانات:** قبل عشر سنوات تقريبًا، قُدّر عدد حيوانات الكوالا في أستراليا بما يقارب ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠، ويقدر عددها الآن بحوالي ١٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ كوالا. أوجد معدّل التغير في عدد حيوانات الكوالا في السنة الواحدة، باستعمال العبارة $\frac{\text{جـ} - \text{ق}}{١٠}$ ، حيث جـ تمثّل عددها الآن، ق تمثّل عددها قبل ١٠ سنوات.

$$\frac{\text{جـ} - \text{ق}}{١٠} = \frac{١٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ - ١٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠}{١٠}$$ عوّض عن جـ بـ ١٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠، وَعن ق بـ ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

$$= \frac{-٩٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠}{١٠} = -٩٠ ٠٠٠ ٠٠٠$$ اقسم

إذن عدد حيوانات الكوالا يتغير بمعدّل −٩٠ ٠٠٠ ٠٠٠ حيوان سنويًّا.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

تحقّق من فهمك:

ح) **طقس:** معدّل درجات الحرارة في القطب الشمالي في شهر يناير يساوي $-٤,٢٤^{\circ}$س. استعمل العبارة $\frac{٩س+١٦٠}{٥}$ لإيجاد هذه الدرجة بالفهرنهايت؛ حيث س تمثّل الدرجة بالسيليزية.

@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

العمليات على الأعداد الصحيحة

ملخص المفهوم

العملية	القاعدة
الجمع	**الإشارتان متشابهتان:** اجمع القيمتين المطلقتين، وإشارة الناتج مشابهة لإشارة الأعداد الصحيحة. **الإشارتان مختلفتان:** اطرح القيمتين المطلقتين، وإشارة الناتج مشابهة لإشارة العدد ذي القيمة المطلقة الأكبر.
الطرح	لطرح عدد صحيح من آخر أضف معكوس ذلك العدد إلى العدد الآخر.
الضرب أو القسمة	**الإشارتان متشابهتان:** ناتج الضرب أو القسمة موجب. **الإشارتان مختلفتان:** ناتج الضرب أو القسمة سالب.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

تأكّد

أوجد ناتج القسمة في كلٍّ مما يأتي:

١) ٣٢ ÷ (−٨)

٢) −١٦ ÷ ٢

٣) $\frac{٤٢}{-٧}$

٤) −٣٠ ÷ (−٥)

٥) ٥٥ ÷ ١١

٦) $\frac{-١٦}{-٤}$

جبر: احسب قيمة كلّ عبارة، إذا كانت س = ٨ ، ص = −٥

٧) ١٥ ÷ ص

٨) س ص ÷ (−١٠)

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

٩ درجة الحرارة: إذا كانت درجة الحرارة المسجّلة في مكة المكرمة في أحد الأيام تساوي ١٠٢° فهرنهايت، استعمل العبارة $\frac{٥(ف - ٣٢)}{٩}$ لإيجاد درجة الحرارة المقابلة لها بالسيليزية، وقرّب الناتج إلى أقرب منزلة عشرية، حيث ف الدرجة بالفهرنهايت.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

تـدرَّب وحلَّ المسائل

أوجد ناتج القسمة في كلّ مما يأتي:

١٠ ٥٠ ÷ (−٥)

١١ −٣٦ ÷ ٤

١٢ $\frac{٢٢}{-٢}$

١٣ $\frac{-٢٦}{١٣}$

١٤ −١٥ ÷ (−٣)

١٥ −١٠٠ ÷ (−١٠)

١٦ اقسم −٢٠٠ على −١٠٠

١٧ أوجد ناتج قسمة −٦٥ على −١٣

@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

جبر: احسب قيمة كلّ عبارة، إذا كانت ر = ١٢ ، س = −٤ ، ت = −٦

١٨ $-١٢ \div ر$

١٩ $ر \div س$

٢٠ $ر س \div ١٦$

٢١ $\frac{ت - ر}{٣}$

٢٢ $\frac{س + ٣}{٥}$

٢٣ $\frac{١٢ - (-ر)}{-٣}$

٢٤ $\frac{ر^{٢}}{ت^{٢}}$

٢٥ $س^{٢} \div ت$

الرياضيات فن وإبداع
@Hnoooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

٢٦ **نقود:** بلغ الدخل الكلي لعماد خلال العام الماضي ١٤٥٦٠٠ ريال، في حين بلغت نفقاته ١٥٠٦٤٠ ريالًا. استعمل العبارة $\frac{د - ن}{١٢}$ لإيجاد المعدّل الشهري للفرق بين الدخل والنفقات، حيث د تمثّل الدخل الكلي، ن تمثّل النفقات الكليّة.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

٢٧ **علوم:** تتأثر درجة غليان الماء بالتغير في الارتفاع. استعمل العبارة $\frac{-٢ ف}{٣٠٠}$ لإيجاد عدد الدرجات بالفهرنهايت التي تتغير بها درجة غليان الماء على ارتفاع مقداره ١٥٠٠ متر، حيث ف تمثّل الارتفاع بالأمتار.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

٢٨ **علوم:** مَلَأَ أحد الطلاب وعاءً سعته ٥٠٠ ملل بماءٍ مقطر، ووعاءً آخر سعتُهُ ٦٠٠ ملل بماءٍ مالحٍ. إذا تبخرت كمية الماء المقطر جميعها في ٤ أيامٍ، بينما تبخرت كمية الماء المالح في ٥ أيامٍ. فهل تبخر الماء المقطر بشكل أسرع من الماء المالح أم لا؟ وضح إجابتك.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٩ مسألة مفتوحة: اكتب جملة قسمة يكون فيها ناتج القسمة مساويًا −١٢.

٣٠ اكتشف المختلف: حدّد العبارة المختلفة عن العبارات الثلاث الأخرى، وعلّل إجابتك.

−٦٦ ÷ ١١	−٣٢ ÷ (−٤)	١٦ ÷ (−٤)	−٤٨ ÷ ٤

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مسائل
مهارات التفكير العليا

٣١ **تحدٍّ:** رتّب جميع قواسم العدد −٢٠ من الأصغر إلى الأكبر.

٣٢ **اكتب** احسب قيمة $-٢(٢^{٢} + ٢) \div ٢^{٢}$، وعلّل كلّ خطوة في الحلّ.

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood

تدريب على اختبار

٣٣ ما ناتج ١٨ ÷ (-٣)؟

أ) -٦

ب) $-\frac{١}{٦}$

جـ) ٦

د) ١٥

٣٤ رصد عبد العزيز درجة حرارة الهواء الخارجي في أحد الأيام، فوجد أنها انخفضت خلال ٤ ساعات بمقدار ٨° س. فما معدل انخفاضها في الساعة الواحدة؟

أ) ٢° س

ب) ٤° س

جـ) ٦° س

د) ٨° س

@Hnooooood

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة: .....

الرياضيات فن وإبداع
@Hnooooood