



ضرب الأعداد الكسرية



 @hnoood_2014

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اليوم :

التاريخ :

المادة :

رياضيات

الموضوع : ضرب الأعداد الكسرية

صفحة ١١٦



@hnoood_2014

استعدّ

فكرةُ الدرس:

أضربُ أعدادًا كسريَّة.



تَشْرِيحٌ: مُقْلَةٌ عَيْنِ الحَبَارِ العَمَلَاقِ الذي يعيشُ في المحيطِ الأَطْلَسِيِّ أوسعُ ١٢ مرَّةً تقريبًا من متوسطِ اتساعِ مُقْلَةِ عَيْنِ الإنسانِ. إذا كانَ متوسطُ اتساعِ مُقْلَةِ عَيْنِ الإنسانِ $\frac{1}{3}$ سم، فأوجدِ اتساعَ مقلةِ عَيْنِ الحَبَارِ العَمَلَاقِ.

- ١ اكتبْ عبارةَ ضربٍ عدديَّةٍ توضِّحْ اتساعَ مُقْلَةِ عَيْنِ الحَبَارِ.
- ٢ استعملِ الجمعَ المتكرَّرَ لتجدَ ناتجَ $12 \times \frac{1}{3}$ (مساعدَةٌ: $12 \times \frac{1}{3}$)
تعني: ١٢ مجموعةً في كلِّ منها $\frac{1}{3}$.
- ٣ اكتبْ عبارةَ الضربِ في السؤالِ ١ باستعمالِ كسرينِ غيرِ فعليينِ.
- ٤ أوجدْ ناتجَ ضربِ الكسرينِ غيرِ الفعليينِ في السؤالِ ٣. وما اتساعُ مُقْلَةِ عَيْنِ الحَبَارِ؟



رقم الصفحة ١١٦

ضربُ الأعدادِ الكسريّةِ يشبهُ ضربَ الكسورِ الاعتياديةِ.

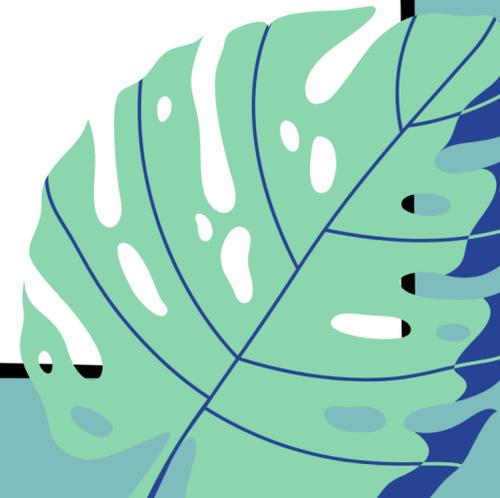
مفهوم أساسي

ضربُ أعدادِ كسريةِ

لضربِ عددينِ كسريينِ، اكتبُ كلّاً منهما في صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ، ثم اضربُ
كما في الكسورِ الاعتياديةِ.



@hnoood_2014



مثال

ضرباً كسري في عدد كسري

رقم الصفحة ١١٦

١

قدر: استعمل عددين متناغمين $\leftarrow \frac{1}{4} \times 4 = 1$

أوجد ناتج: $4 \frac{4}{5} \times \frac{1}{4}$

$$\frac{24}{5} \times \frac{1}{4} = 4 \frac{4}{5} \times \frac{1}{4}$$

اكتب $4 \frac{4}{5}$ في صورة $\frac{24}{5}$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \cancel{24} \times 1 \\ \hline 5 \times \cancel{4} \\ 1 \end{array} =$$

اقسم كلاً من 24 و 4 على الـ (ق.م.أ) لهما، وهو 4

$$1 \frac{1}{5} = \frac{6}{5} =$$

اكتب في أبسط صورة، ثم قارن الناتج بالتقدير



مجموعة رتبة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق



@hnoood_2014



R+

مجموعة رفاة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة ١١٦

تَحَقَّقْ مِنْ فَهْمِكَ



أوجد ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يأتي، ثمَّ اكتبه في أبسط صورة:

(ج) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{3}$

(ب) $\frac{3}{8} \times \frac{1}{3}$

(ا) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$



رقم الصفحة ١١٧

مثال ضرب الأعداد الكسرية

سدود: تبلغ سعة سد العقيق في الباحة $\frac{1}{4}$ مليون متر مكعب من الماء. أما سد جازان فتبلغ سعته $2\frac{1}{4}$ سعة سد العقيق تقريباً. احسب سعة سد جازان.

$$\text{قدر: } 46 = 2 \times 23$$

اكتب العددين الكسريين في صورة كسرين غير فعليين

$$\frac{1}{4} \times 22 = 2\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$$

اضرب البسطين والمقامين

$$\frac{405}{8} =$$

اكتب الناتج في أبسط صورة

$$50\frac{5}{8} =$$

فتكون سعة سد جازان ٥١ مليون متر مكعب تقريباً.

تحقق من فهمك: ✓

(د) القياس: حديقة منزلية مستطيلة الشكل، طولها $15\frac{1}{4}$ م، وعرضها $9\frac{3}{4}$ م أوجد مساحتها.



الربط بالحياة



يُعدُّ سدُّ الملكِ فهدٍ في وادي بيشة أكبر السدود المتقدِّمة في المملكة العربية السعودية، حيثُ يصلُ ارتفاعه إلى ١٠٣ أمتار، وتبلغ سعته التخزينية القصوى ٣٢٥ مليون متر مكعب.



مثال

حساب قيم العبارات

رقم الصفحة ١١٧

٣ جبر: إذا كانت $d = \frac{7}{8}$ ، $h = \frac{1}{3}$ ، فما قيمة dh ؟

$$dh = \frac{1}{3} \times \frac{7}{8}$$

$$\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{4}{\cancel{8}}} =$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{12}$$

تحقق من فهمك: ✓

٤ جبر: إذا كانت $a = \frac{1}{3}$ ، $b = \frac{3}{4}$ ، فما قيمة ab ؟

عوض عن $d = \frac{7}{8}$ و $h = \frac{1}{3}$

اكتب العددين الكسريين في صورة كسرين غير فعليين واقسم

كلًا من البسط والمقام على ٣ و ٢

اكتب الناتج في أبسط صورة





R+

مجموعة رفته الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة ١١٧

تأكّد



أوجد ناتج الضرب في كلِّ ممَّا يأتي، ثمَّ اكتبه في أبسط صورة:

$$2 \frac{4}{5} \times 1 \frac{3}{4}$$

٣

$$\frac{2}{3} \times 1 \frac{1}{2}$$

٢

$$2 \frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$$

١

٤ **مشتريات:** اشترى محمد $3 \frac{4}{5}$ كيلوجرامات من اللحم. فإذا كان ثمن الكيلوجرام من اللحم $\frac{1}{3}$ ٢٥ ريالاً، فما ثمن شراء اللحم؟

٥ **الجبر:** إذا كانت $s = \frac{9}{10}$ ، $v = 1 \frac{1}{3}$ ، فما قيمة s ص؟



أوجد ناتج الضرب في كلّ ممّا يأتي، ثمّ اكتبه في أبسط صورة:

$$\frac{4}{5} \times 1\frac{7}{8} \quad 8$$

$$2\frac{5}{6} \times \frac{3}{4} \quad 7$$

$$2\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \quad 6$$

$$2\frac{5}{6} \times \frac{2}{10} \quad 11$$

$$3\frac{1}{4} \times \frac{7}{8} \quad 10$$

$$\frac{5}{6} \times 1\frac{4}{5} \quad 9$$





رقم الصفحة ١١٨

$$2\frac{2}{5} \times 3\frac{3}{4} \quad 14$$

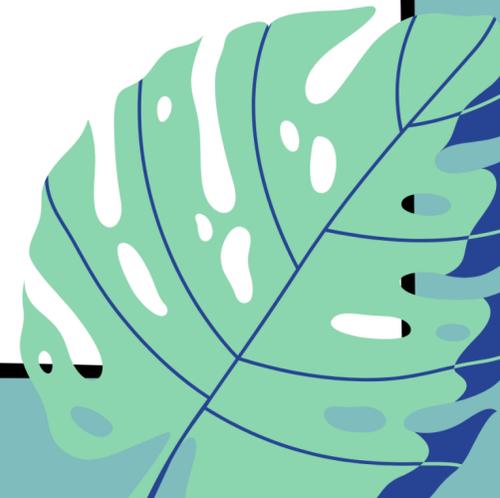
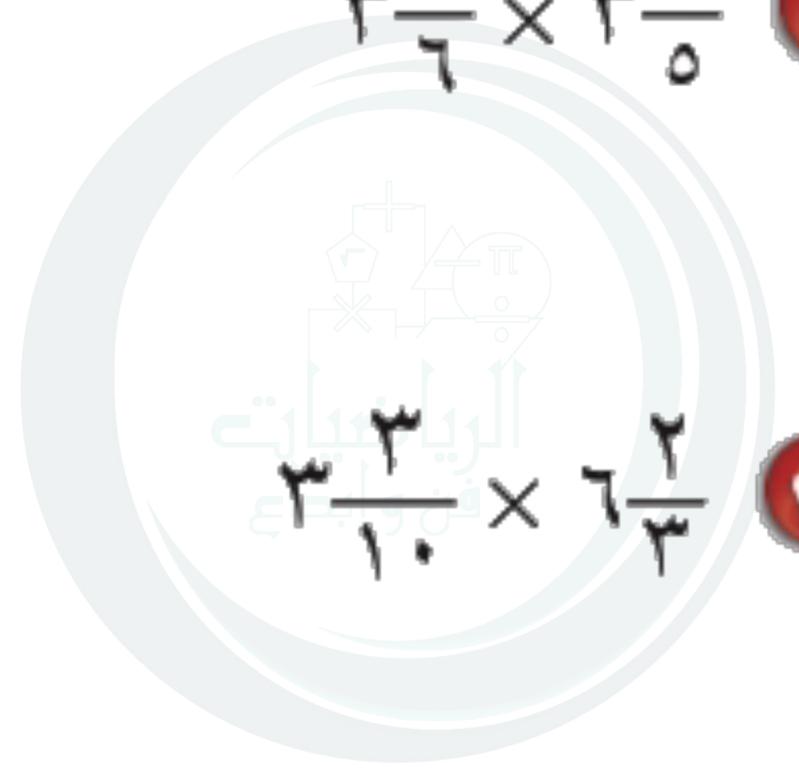
$$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{5} \quad 13$$

$$1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{4} \quad 12$$

$$5\frac{5}{12} \times 3\frac{3}{5} \quad 17$$

$$3\frac{3}{10} \times 2\frac{2}{3} \quad 16$$

$$2\frac{5}{6} \times 4\frac{1}{2} \quad 15$$





مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة ١١٨

الجبر: إذا كانت $a = \frac{2}{3}$ ، $b = \frac{1}{4}$ ، $c = \frac{3}{4}$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

٢١ $\frac{1}{8} a$

٢٠ $b c$

١٩ $\frac{1}{2} c$

١٨ $a b$

٢٢ **كرة قدم:** إذا كان طول مرمى كرة القدم $\frac{8}{25} ٧$ م، وعرضه $\frac{11}{25} ٢$ م، فما مساحته؟





R⁺

مجموعة رفته الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة ١١٨

٢٣ حيوانات: يستطيع حيوان الكسلان، ذو الأصابع الثلاث في قدمه، أن يسير بسرعة $\frac{1}{6}$ كلم/ الساعة. فما المسافة التي يقطعها في $2\frac{1}{3}$ ساعة إذا حافظ على سرعته المذكورة؟

أوجد ناتج الضرب في كلِّ مما يأتي، ثمَّ اكتبه في أبسط صورة:

$$2\frac{2}{3} \times 4\frac{1}{2} \times 3\frac{2}{5} \quad 26$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} \quad 25$$

$$\frac{4}{5} \times 2\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \quad 24$$



R+

مجموعة رفته الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة ١١٨

٢٧ رياضة: استعمل الصيغة $F = E \cdot N$ حيث (ف: تمثل المسافة، ع: السرعة، ن: الزمن)، لتجد المسافة التي يقطعها متسابق في $\frac{3}{4}$ ساعة. إذا كانت سرعته $\frac{1}{3}$ كلم/الساعة.

جبر: إذا كانت $D = \frac{3}{4} \cdot 5$ ، $H = \frac{1}{3} \cdot 2$ ، و $W = \frac{7}{8} \cdot 1$ ، فاحسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

٣٠ د - هـ

٢٩ د هـ و

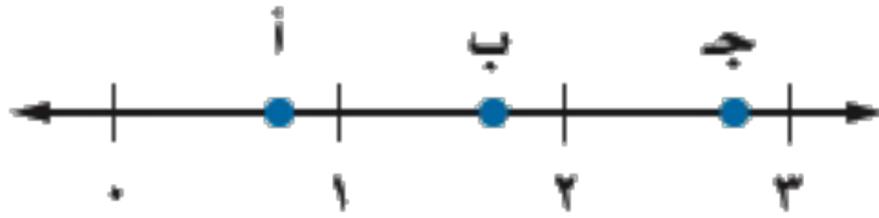
٢٨ د هـ + و



رقم الصفحة ١١٨



مجموعة رتبة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق



٣١ الحسُّ العدديُّ: حدّد- من دون إجراء عملية

الضرب- النقطة على خطّ الأعداد من بين النقاط

(أ، ب، ج) التي تمثل ناتج ضرب $2\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$ ، وفسّر إجابتك.

٣٢ تحدّد: هل الجملة: «ناتج ضرب عددين كسريين أكبر من ناتج جمعهم» صحيحة أحياناً، أم دائماً، أم غير صحيحة مطلقاً؟ فسّر إجابتك.

٣٣ اكتب خطوات ضرب عددين كسريين باختصار.





الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :



@hnoood_2014