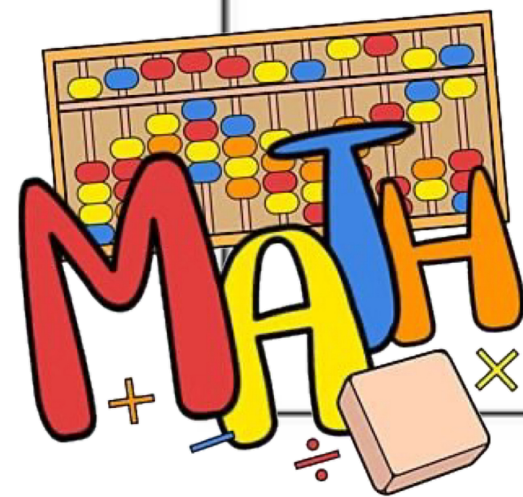


ضرب الأعداد النسبية

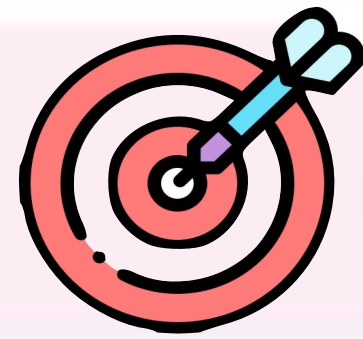


ضرب الأعداد النسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

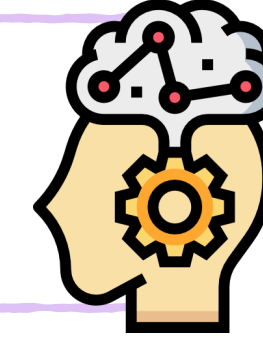
فكرة الدرس



أضرب أعدادًا نسبية

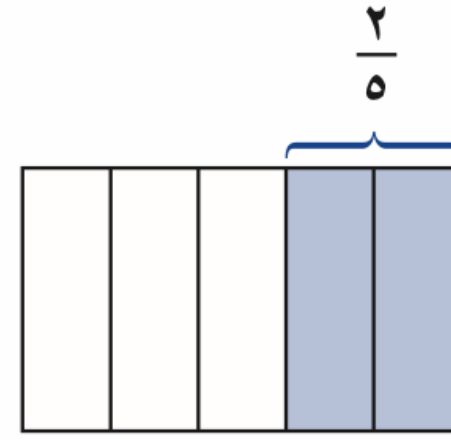
الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

نشاط

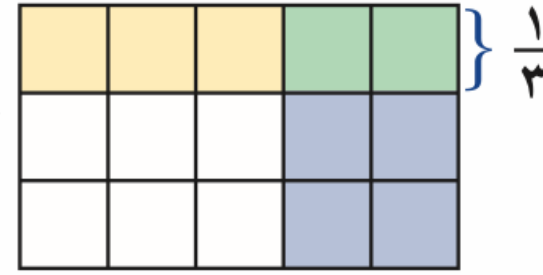


يمكنك استعمال النماذج لإيجاد $(\frac{1}{3} \text{ الـ } \frac{2}{5})$ ، النموذج أدناه يوضح ناتج ضرب $\frac{1}{3}$ في $\frac{2}{5}$.

ارسم مستطيلًا مقسمًا إلى خمسة أعمدة.
وظلل خمسًا منها باللون الأزرق.



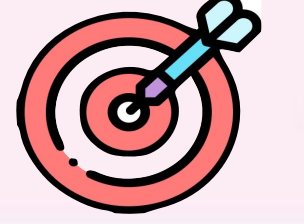
قسّم المستطيل إلى ثلاثة صفوف.
وظلل ثلث المستطيل باللون الأصفر.



تمثل المنطقة المظللة بالأخضر (تقاطع اللونين الأصفر والأزرق) $\frac{1}{3} \text{ الـ } \frac{2}{5}$.

١ ما ناتج ضرب الكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{5}$ ؟

فكرة الدرس



أضرب أعدادًا نسبية

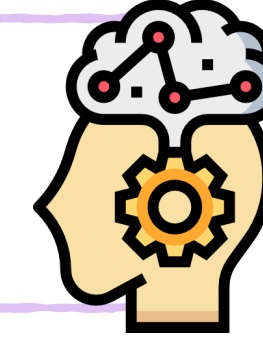
المفردات



تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

نشاط



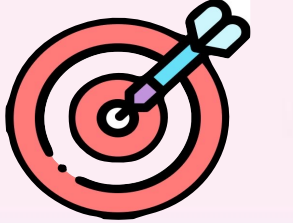
٢ استعمل النماذج لإيجاد ناتج الضرب:

ب) $\frac{2}{3} \times \frac{2}{5}$

أ) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

ضرب الأعداد النسبية

فكرة الدرس



أضرب أعدادًا نسبية

المفردات



تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

٢ استعمل النماذج لإيجاد ناتج الضرب:

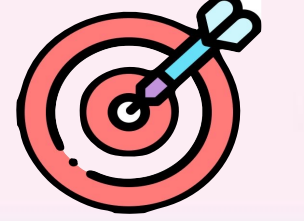
$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \text{ (د)}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} \text{ (ج)}$$

نشاط



فكرة الدرس



أضرب أعدادًا نسبية

المفردات



تحليل وحدات القياس

٣ ما العلاقة بين بسطي العاملين المضروبين وبين بسط الناتج؟

٤ ما العلاقة بين مقامي العاملين المضروبين وبين مقام الناتج؟

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

من خلال النشاط السابق يمكنك التوصل إلى القاعدة الآتية لضرب الأعداد النسبية

مفهوم أساسي

ضرب الأعداد النسبية

التعبير اللفظي: عند ضرب الأعداد النسبية، اضرب البسوط بعضها في بعض، و اضرب المقامات بعضها في بعض.



جبر

أعداد

الأمثلة :

$$\frac{أ}{ب} \times \frac{ج}{د} = \frac{أ ج}{ب د}, \text{ حيث } ب, د \neq 0$$

$$\frac{٨}{١٥} = \frac{٤}{٥} \times \frac{٢}{٣}$$

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

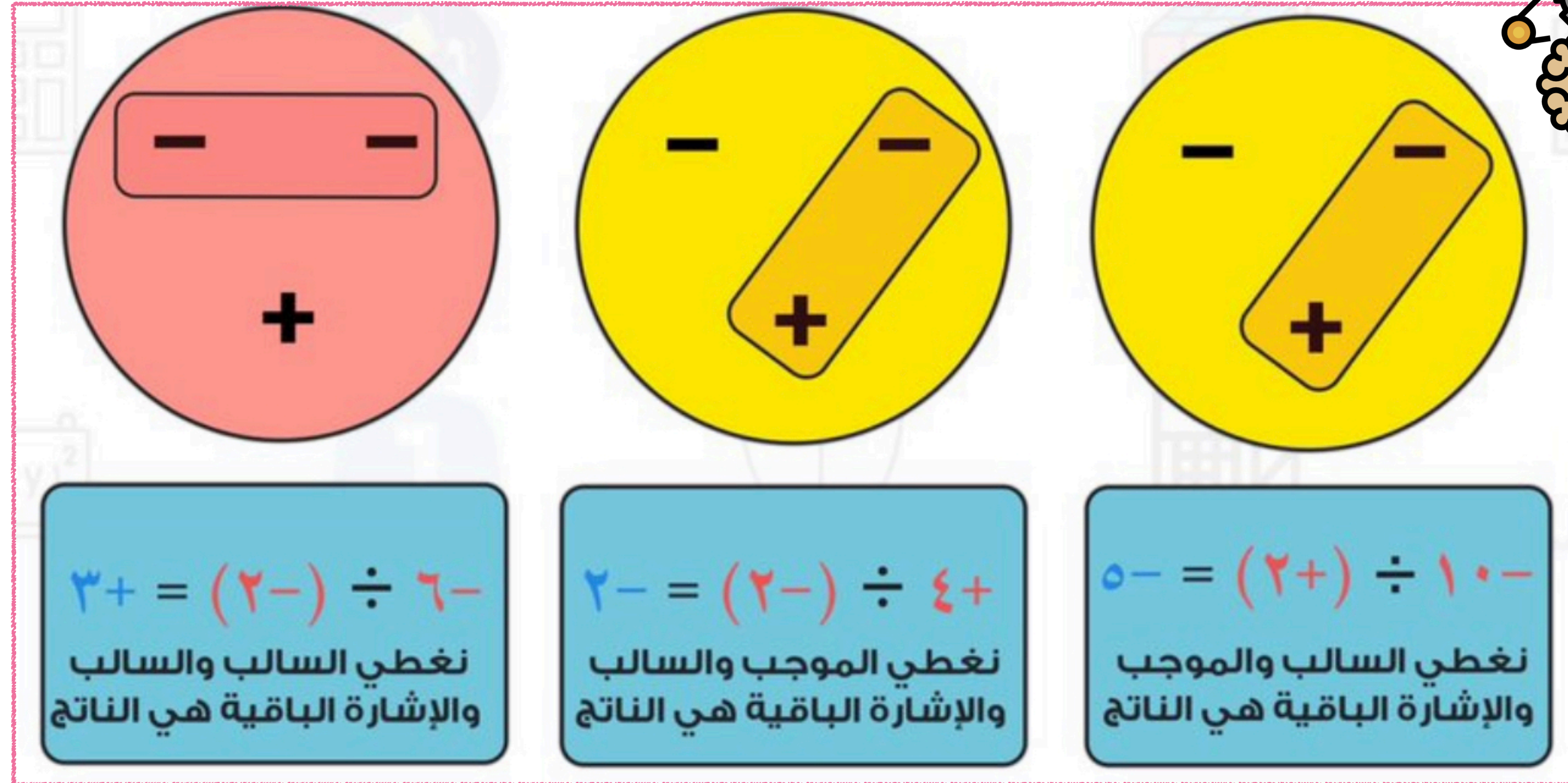
المفردات



تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

تستعمل قواعد ضرب الأعداد الصحيحة لتحديد إشارة ناتج الضرب لأي عددين نسبيين



The diagram illustrates three rules for multiplying signed numbers using colored circles and signs. Each rule is represented by a circle with a sign inside and a corresponding equation below it.

- Red Circle (+):** A red circle with a horizontal rectangle inside containing two minus signs (-). Below it, the equation is $3+ = (-2) \div 6-$. The text below the equation is "نغطي السالب والسالب والإشارة الباقية هي الناتج" (We cover the negative and negative, the remaining sign is the result).
- Yellow Circle (-):** A yellow circle with a diagonal rectangle inside containing a minus sign (-) and a plus sign (+). Below it, the equation is $2- = (-2) \div 4+$. The text below the equation is "نغطي الموجب والسالب والإشارة الباقية هي الناتج" (We cover the positive and negative, the remaining sign is the result).
- Yellow Circle (+):** A yellow circle with a diagonal rectangle inside containing a minus sign (-) and a plus sign (+). Below it, the equation is $5- = (2+) \div 10-$. The text below the equation is "نغطي السالب والموجب والإشارة الباقية هي الناتج" (We cover the negative and positive, the remaining sign is the result).

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

ضرب الأعداد النسبية ✓

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية



مراجعة المفردات

القاسم المشترك الأكبر (ق.م.أ.)
هو أكبر القواسم المشتركة.
مثال: (ق.م.أ.) للعددين ٨، ١٢ هو ٤.

أوجد ناتج $\frac{3}{5} \times \frac{4}{9}$ ، واكتبه في أبسط صورة.

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{9} = \frac{3}{5} \times \frac{4}{9}$$

→ اضرب البسطين.

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

→ اضرب المقامين.

$$\frac{4}{15} =$$

بسط.

مثالان

أوجد ناتج $\frac{3}{8} \times \frac{5}{6}$ ، واكتبه في أبسط صورة.

$$\frac{3}{8} \times \frac{5}{6} = \frac{3}{8} \times \frac{5}{6}$$

→ اضرب البسطين.

$$\frac{1 \times 5}{8 \times 2} =$$

→ اضرب المقامين.

$$\frac{5}{16} =$$

بما أن الكسرين مختلفان في الإشارة فالناتج سالب.

إرشادات للدراسة

الكسور الاعتيادية السالبة

$$\frac{5}{6}, \frac{5}{6}, \frac{5}{6}$$

جميعها متكافئة.

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

ضرب الأعداد النسبية ✓

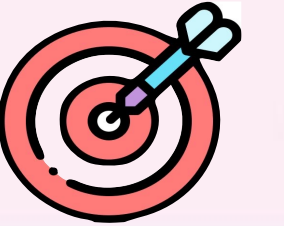
تحقق من فهمك

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة:

ج) $(-\frac{1}{2}) \times (-\frac{6}{7})$

ب) $(-\frac{3}{4}) \times \frac{8}{9}$

أ) $\frac{3}{20} \times \frac{5}{12}$

فكرة الدرس 

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات 

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

ضرب الأعداد النسبية ✓

تأكد

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة:

$$\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{12}{13}\right) \quad \text{٦}$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{2}{9} - \quad \text{٥}$$

$$\frac{7}{6} \times \frac{6}{7} \quad \text{٣}$$

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

عند ضرب الأعداد الكسرية لابد من تحويلها أولاً إلى كسور اعتيادية

فرب الأعداد الكسرية

أوجد ناتج $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times 4$ ، واكتبه في أبسط صورة.
قدر: $12 = 3 \times 4$

مثال

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}, \frac{2}{3} = \frac{9}{6}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{8} \times \frac{9}{6}$$

اقسم على القواسم المشتركة.

$$\frac{4}{8} \times \frac{9}{6} =$$

→ اضرب البسطين.

→ اضرب المقامين.

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

بسّط، وقارن الناتج بالتقدير. $12 = \frac{12}{1} =$

فكرة الدرس

أضرب أعداداً نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

ضرب الأعداد الكسرية ✓

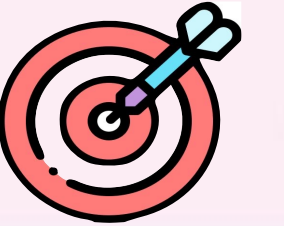
تحقق من فهمك

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة:

$$(-\frac{1}{6} \times -\frac{1}{5})$$

$$(-\frac{3}{5} \times \frac{5}{7})$$

$$(-\frac{1}{2} \times \frac{2}{3})$$

فكرة الدرس 

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات 

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

✓ ضرب الأعداد النسبية

تأكد

أوجد ناتج الضرب في أبسط صورة:

$$1 \frac{7}{9} \times 6 \frac{3}{4} - 9$$

$$5 \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{3} - 7$$

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

مثال من واقع الحياة



٤ قطار: يبلغ طول قطار في مدينة ألعاب ٦ أمتار. إذا تم تركيب قطار جديد

طوله $2\frac{3}{5}$ طول القطار القديم، فما طول القطار الجديد؟

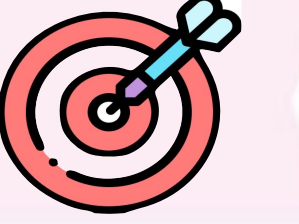
$$\frac{6}{1} \times \frac{13}{5} = 6 \times 2\frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{1} = 6, \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$$

يبلغ طول القطار الجديد ٦, ١٥ مترًا.

$$15, 6 = \frac{78}{5} =$$

فكرة الدرس



أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

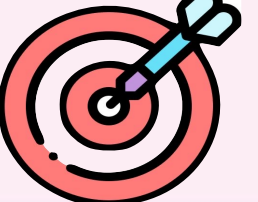


تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

تحقق من فهمك

(ز) نجارة: قطع نجار $\frac{2}{3}$ قطعة من الخشب طولها $2\frac{1}{4}$ متر؛ لاستعمالها في صناعة خزانة. ما طول قطعة الخشب المستعملة؟

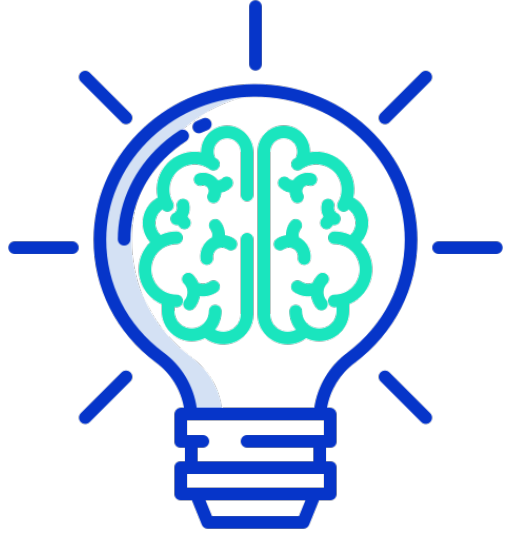
فكرة الدرس 

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات 

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣) : ضرب الأعداد النسبية



يُقصد بتحليل وحدات القياس كتابة وحدات القياس عند إجراء الحسابات وحذف
الوحدات المتشابهة في البسط والمقام لإيجاد وحدة قياس الناتج.

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

استعمال تحليل وحدات القياس



طائرات: اعتمد على البيانات الواردة عن اليمين، وافترض أن الطائرة تطير بالسرعة القصوى، ما المسافة التي تقطعها في $1\frac{3}{4}$ ساعة؟



التعبير اللفظي	المسافة تساوي ناتج ضرب السرعة في الزمن.
المتغير	لتكن x هي المسافة.
المعادلة	$x = 276 \text{ كلم} / \text{ساعة} \times 1\frac{3}{4} \text{ ساعة}$

مثال

$$x = 276 \text{ كلم} / \text{ساعة} \times 1\frac{3}{4} \text{ ساعة}$$

اكتب المعادلة.

$$\frac{276 \text{ كلم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{7}{4} \times \frac{1}{1} =$$

$$\frac{276 \text{ كلم}}{1 \text{ ساعة}} \times \frac{7}{4} =$$

اقسم على القواسم والوحدات المشتركة.

$$= 483 \text{ كلم}$$

إذن تقطع الطائرة مسافة مقدارها ٤٨٣ كلم في $1\frac{3}{4}$ ساعة.

تحقق من معقولية الإجابة: المطلوب من السؤال هو المسافة. وعندما تقسم على الوحدات المشتركة فإن الإجابة الناتجة تكون بالكيلومترات. ✓

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الربط بالحياة:



تعتبر الطائرة العمودية VH-71 من الأنواع الحديثة التي تستعمل لنقل كبار الشخصيات، وتبلغ سرعتها القصوى ٢٧٦ كلم/ساعة تقريبًا، ومساحة مقصورتها ١٩ م^٢.

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية

استعمال تحليل وحدات القياس ✓

تحقق من فهمك

(ح) طائرات: اعتمد على المعلومات الواردة حول طائرات VH-71، أوجد المسافة التي تقطعها الطائرة في ساعة ونصف.

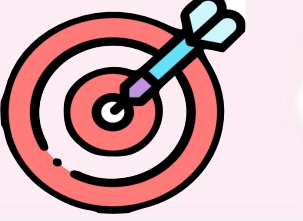


الربط بالحياة:



تعتبر الطائرة العمودية VH-71 من الأنواع الحديثة التي تستعمل لنقل كبار الشخصيات، وتبلغ سرعتها القصوى ٢٧٦ كلم/ ساعة تقريباً، ومساحة مقصورتها ١٩ م^٢.

فكرة الدرس



أضرب أعداداً نسبية

المفردات



تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣) : ضرب الأعداد النسبية

استعمال تحليل وحدات القياس

تاكّد

١٠ فواكه: اشترى محمود $2\frac{1}{4}$ كيلو جرام من العنب بسعر ٦ ريالات لكل كيلو جرام. كم ريالاً دفع محمود ثمناً للعنب؟ استعمل تحليل وحدات القياس في التحقق من معقولية إجابتك.

فكرة الدرس

أضرب أعداداً نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية



مهارات التفكير العليا

٤٥ **اكتشف الخطأ:** قام سمير وأنس بإيجاد ناتج ضرب $2\frac{1}{2}$ في $3\frac{1}{4}$ كما يأتي، فأيهما على صواب؟ وضح إجابتك.



سمير

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} + 3 \times 2 &= 3\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2} \\ \frac{1}{8} + 6 &= \\ 6\frac{1}{8} &= \end{aligned}$$



أنس

$$\begin{aligned} \frac{13}{4} \times \frac{5}{2} &= 3\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{2} \\ \frac{65}{8} &= \\ 8\frac{1}{8} &= \end{aligned}$$

فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية



٤٧ **تحدّ:** أوجد الكسر المجهول في العملية الآتية: $\frac{9}{14} = \square \times \frac{3}{4}$

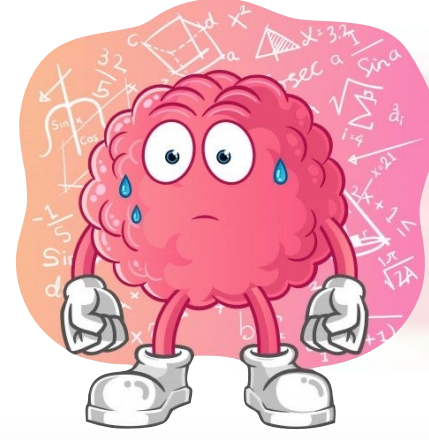
فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية



التدريب على الاختبار

- ٤٩ عند ضرب عدد كلي أكبر من واحد في كسر اعتيادي موجب أقل من واحد، فإن الناتج يكون دائماً:
- أكبر من العدد الكلي المضروب.
 - يقع بين الكسر الاعتيادي، والعدد الكلي المضروبين.
 - أقل من الكسر الاعتيادي المضروب.
 - جميع ما ذكر.

فكرة الدرس

أضرب أعداداً نسبية

المفردات

تحليل وحدات القياس

الفصل ١: (١-٣): ضرب الأعداد النسبية



ملف درسا

ضرب الأعداد النسبية



البسط × البسط
المقام × المقام

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

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

$$\frac{20}{18} =$$

$$\frac{10}{9} =$$

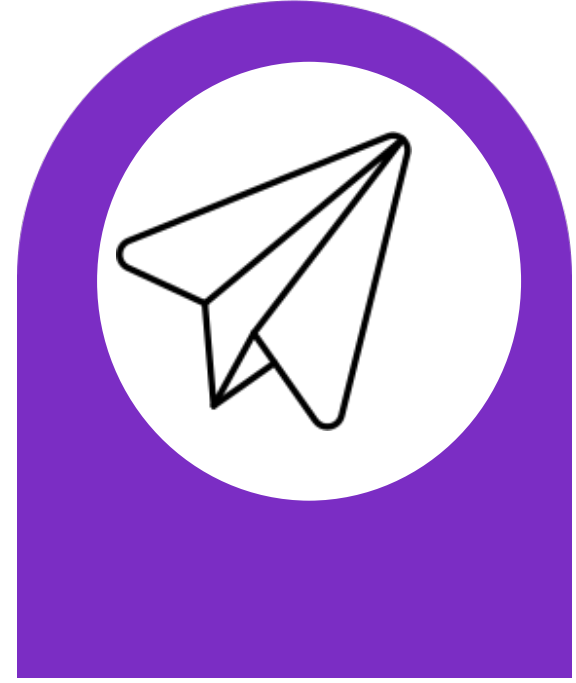
فكرة الدرس

أضرب أعدادًا نسبية

المفردات

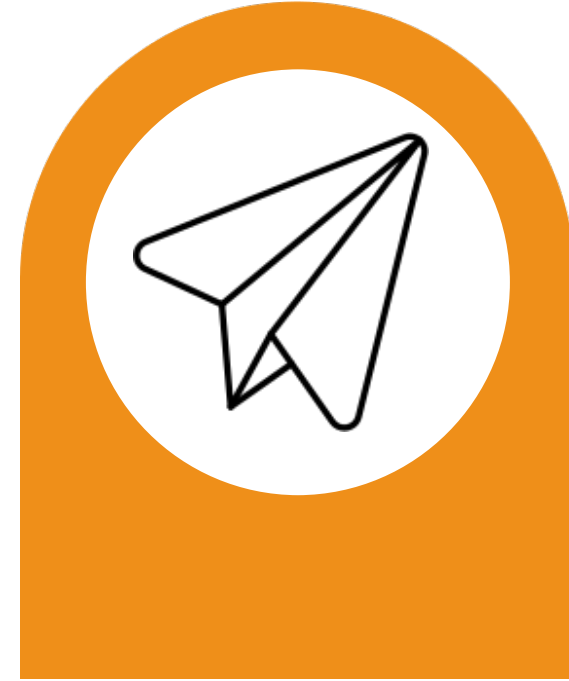
تحليل وحدات القياس

للمزيد من العروض التقديمية



@LAYLASALEHALGHA
MDI

<https://t.me/LaylaSalehAlghamdi>

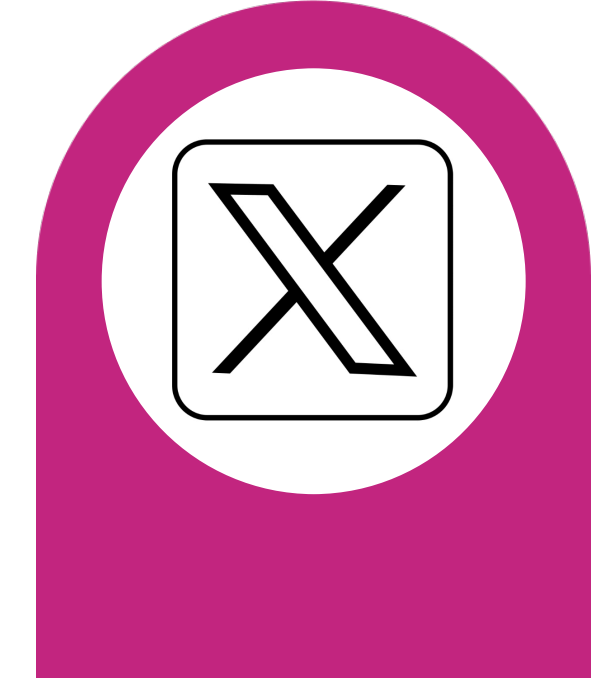


@RAFAH_MIDDLE2

https://t.me/RAFAH_middle2



[/https://refaheducation.com](https://refaheducation.com)



[LaylaAlghamdi28](#)