

مع سلسلة رفعة الرياضيات

ملخصات دروس رياضيات
الصف السادس
الفصل الدراسي الثاني

تأليف : أ / أمل حمدان العنزي

نسخة مجانية الكترونيه لاتباع

الفصل الرابع: الكسور الاعتيادية والكسور العشرية

القاسم المشترك الأكبر

١

تبسيط الكسور الاعتيادية

٢

الأعداد الكسرية والكسور الغير فعلية

٣

المضاعف المشترك الأصغر

٤

مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها

٥

كتابة الكسور العشرية بصورة كسور اعتيادية

٦

كتابة الكسور الاعتيادية بصورة كسور عشرية

٧

ملخص درس القاسم المشترك الأكبر

لإيجاد القاسم المشترك
لعدين أو أكثر ننشئ قائمة بهذه القواسم

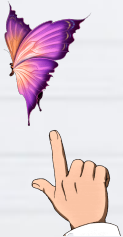


مثال
العدين (٢٤ ، ١٦)

قواسم ٢٤	قواسم ١٦
٢٤ × ١	١٦ × ١
١٢ × ٢	٨ × ٢
٨ × ٣	٤ × ٤
٦ × ٤	

القواسم المشتركة للعدين ٢٤ ، ١٦
٨ ، ٤ ، ٢ ، ١

القاسم المشترك الأكبر للعدين ٢٤ ، ١٦
(ق.م.أ) : ٨



ملخص درس تبسيط الكسور الاعتيادية

لتبسيط الكسور



أحد العوامل المشتركة
للعددين ١٨، ٢٤
٢

$$\frac{9}{12} = \frac{2 \div 18}{2 \div 24}$$

القسمة على العوامل
المشتركة

بتحديد العوامل المشتركة
للبسط والمقام والقسمة
عليها

أحد العوامل المشتركة
للعددين ٩، ١٢
٣

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \div 9}{3 \div 12}$$

القسمة على القاسم
المشترك الأكبر
بقسمة بسط الكسر
ومقامه على القاسم
المشترك الأكبر

قواسم العدد ١٨
١٨، ٩، ٦، ٣، ٢، ١

$$\frac{3}{4} = \frac{6 \div 18}{6 \div 24}$$

$$(ق.م.أ): 6$$

قواسم العدد ٢٤
٢٤، ١٢، ٨، ٦، ٤، ٣، ٢، ١



اعداد: أمل العنزي

@AmalAlenazi83

ملخص درس الأعداد الكسرية والكسور الغير فعليه

الكسر الغير فعلي
بسطه أكبر من مقامه

العدد الكسري يتكون من
عدد كلي وكسر اعتيادي

لكتابة كسر غير فعلي
بصورة عدد كسري

لكتابة عدد كسري
بصورة كسر غير فعلي



بقسمة البسط
على المقام
ناتج القسمة العدد
الكلي والباقي البسط

مثال

$$2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$= 3 \div 7$$

٢ والباقي ١

نضرب العدد الكلي
بمقام الكسر ثم
نضيف عليه البسط

مثال

$$\frac{23}{4} = 5 \frac{3}{4}$$

$$20 = 5 \times 4$$

$$23 = 3 + 20$$



ملخص المضاعف المشترك الأصغر

مضاعف العدد
هو ناتج ضرب العدد في أي عدد كلي

$$2 = 1 \times 2$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$6 = 3 \times 2$$

وهكذا

مثال: مضاعفات العدد 2

.....، 10، 8، 6، 4، 2

المضاعفات المشتركة
هي المضاعفات التي يشترك بها عدنان أو أكثر

مثال: المضاعفات
المشتركة الثلاثة الأولى

للأعداد 4، 8

24، 16، 8

4 : 4، 8، 12، 16، 20، 24

8 : 8، 16، 24، 32، 40، 48

المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)
هو أصغر المضاعفات المشتركة لعددين أو أكثر

مثال:

(م.م.أ) للعددين 4، 8

8

4 : 4، 8، 12، 16، 20، 24

8 : 8، 16، 24، 32، 40، 48

أصغر المضاعفات 8



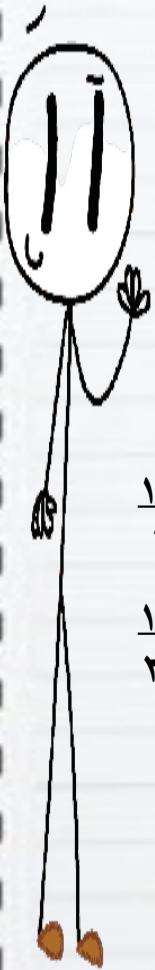
ملخص مقارنة الكسور الاعتيادية وترتيبها

لمقارنة كسرين نتبع الخطوات التالية:

نوجد المقام المشترك الأصغر للكسرين وهو المضاعف المشترك الأصغر لمقاميهما

نكتب كسراً مكافئاً لكل من الكسرين بإستعمال المقام المشترك الأصغر

نقارن بين البسطين



$$\frac{15}{24} = \frac{3 \times 5}{3 \times 8}$$

$$\frac{14}{24} = \frac{2 \times 7}{2 \times 12}$$

(م.م.أ) للعددين ١٢، ٨ هو ٢٤

نكتب كسر مكافئ لكل من الكسرين ومقامه ٢٤

مثال:

$$\frac{7}{12} < \frac{5}{8}$$

$$\frac{14}{24} < \frac{15}{24}$$

ويمكننا توظيف ماتعلمناه عن مقارنة الكسور لترتيب الكسور



ملخص كتابة الكسور العشرية بصورة كسور اعتيادية

لكتابة كسر عشري بصورة كسر اعتيادي

نكتب الكسر بأبسط
صورة

نكتب الكسر العشري
بصورة كسر اعتيادي
مقامه تلك القيمة
المنزلية

نحدد القيمة المنزلية
لآخر منزلة عشرية

نيسط الكسر
 $= \frac{2 \div 18}{2 \div 100}$
 $\frac{9}{50}$

$\frac{18}{100}$
المقام 100
وهو القيمة المنزلية
لاخر منزلة
عشرية

0,18
القيمة المنزلية لآخر
منزلة عشرية
جزء من مئة

ويمكن كتابة الكسور العشرية بصورة عدد كسري

مثال الكسر العشري 24,65 يكتب
بصورة عدد كسري

$$24 \frac{13}{20} = \frac{5 \div 65}{5 \div 100}$$



ملخص كتابة الكسور الاعتيادية بصورة كسور عشرية

يمكن كتابة الكسر الاعتيادي الذي مقامه ١٠، ١٠٠، ١٠٠٠ أو أحد عواملها بصورة كسر عشري بإستعمال القيمة المنزلية

مثال

$$٠,٤ = \frac{٤}{١٠} = \frac{٢}{٥}$$

بضرب البسط والمقام في ٢

مثال

$$٠,٩ = \frac{٩}{١٠}$$

ويمكن كتابة أي كسر اعتيادي في صورة كسر عشري بقسمة البسط على المقام

مثال

$$٠,٨٧٥ = \frac{٧}{٨}$$

$$\begin{array}{r} ٠,٨٧٥ \\ ٨ \overline{) ٧,٠٠٠} \\ \underline{٦٤} \\ ٦٠ \\ \underline{٥٦} \\ ٤٠ \\ \underline{٤٠} \\ ٠٠ \end{array}$$



الفصل الخامس: الطول والكتلة والسعة

الطول في النظام المتري

١

الكتلة والسعة في النظام المتري

٢

التحويل بين الوحدات في النظام المتري

٣

ملخص الطول في النظام المتري

أكثر وحدات الطول المتري استعمالاً

١ سنتيمتر (سم)

١ ملمتر (ملم)

مثل : طول نصف قطر
قطعة معدنية

مثل : سمك قطعة معدنية

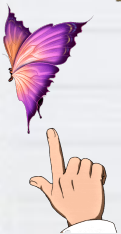


١ كيلومتر (كلم)

١ متر (م)

مثل : ٨ أمثال طول ملعب
كرة قدم

مثل : عرض باب غرفة



ملخص درس الكتلة والسعة في النظام المتري

كتلة الشيء هي مقدار مافيه من مادة وأكثر وحدات الكتلة إستعمالاً هي :

١ كيلوجرام (كجم)

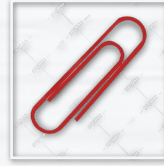
١ جرام (جم)

١ ملجرام (ملجم)

مثل : ٦ حبات متوسطة من التفاح

مثل : مشبك ورق

مثل: احدى حبيبات ملح ناعم



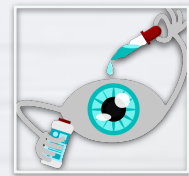
السعة : هي مقدار مايمكن أن يحويه وعاء وأكثر وحدات السعة إستعمالاً هي :

١ لتر (ل)

١ مللتر (ملل)

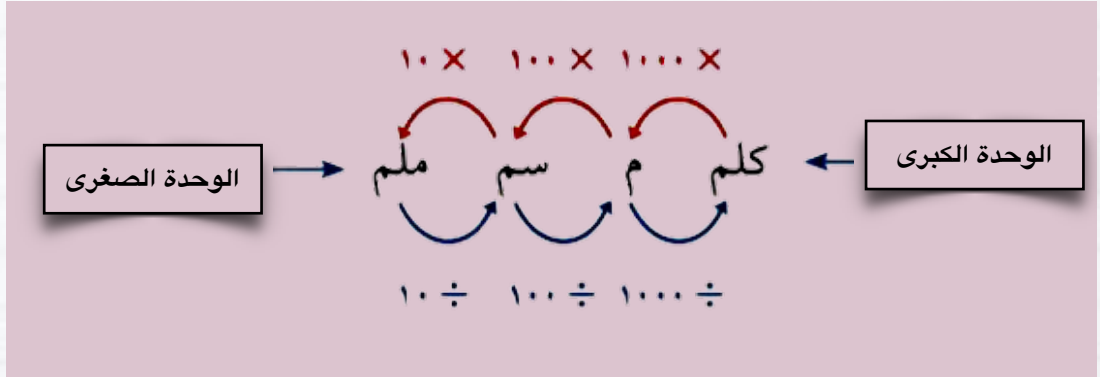
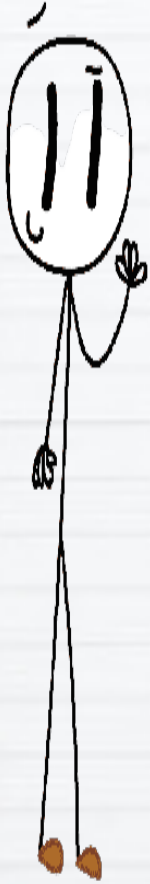
مثل: قارورة مياه

مثل: قطرة العين

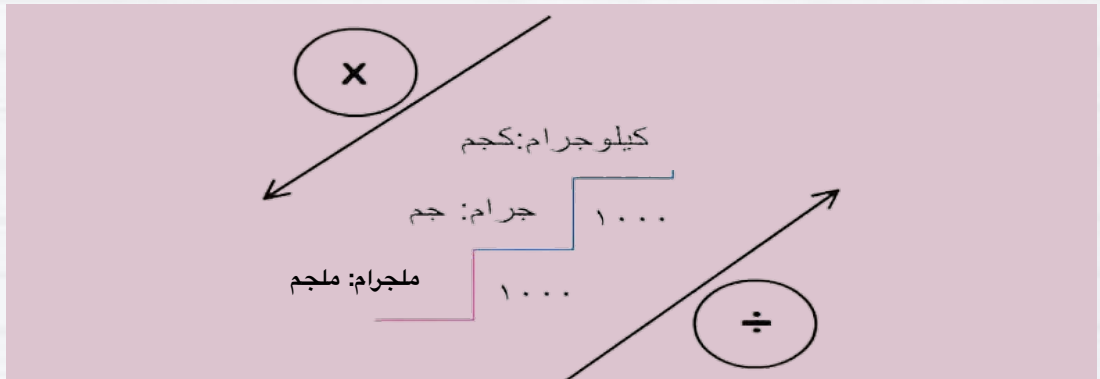


ملخص درس التحويل بين الوحدات في النظام المتري

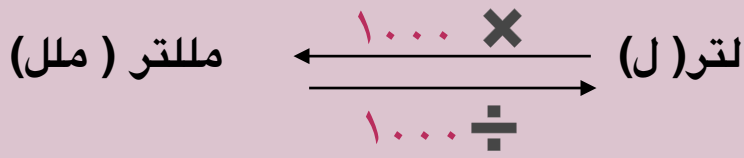
التحويل بين وحدات الطول



التحويل بين وحدات الكتلة



التحويل بين وحدات السعة



وهناك طريقتان للتحويل بين الوحدات المترية:

- استعمل عملية الضرب عند التحويل من وحدة إلى وحدة أصغر منها.
- استعمل عملية القسمة عند التحويل من وحدة إلى وحدة أكبر منها.

الفصل السادس: العمليات على الكسور الاعتيادية

تقريب الكسور والأعداد الكسرية

١

جمع الكسور وطرحها

٢

جمع الأعداد الكسرية وطرحها

٣

تقدير نواتج ضرب الكسور

٤

ضرب الكسور والأعداد الكسرية

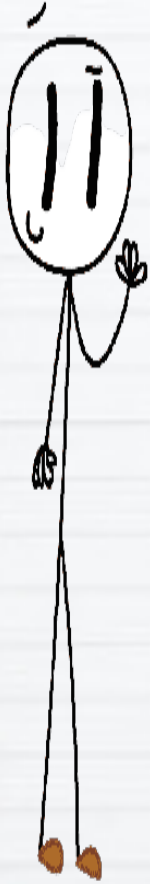
٥

قسمة الكسور والأعداد الكسرية

٦

ملخص درس تقريب الكسور والأعداد الكسرية

لتقريب الكسور والأعداد الكسرية نتبع مايلي



التقريب إلى أدنى،	التقريب إلى $\frac{1}{2}$ ،	التقريب إلى أعلى،
إذا كان البسط أصغر كثيراً من المقام، فقرب الكسر إلى العدد السابق.	إذا كان البسط قريباً من نصف المقام، فقرب الكسر إلى $\frac{1}{2}$.	إذا كان البسط قريباً من المقام بصورة كبيرة، فقرب الكسر إلى العدد التالي.
مثال:	مثال:	مثال:
$\frac{1}{8}$ تقرب إلى صفر.	$\frac{3}{8}$ يقرب العدد إلى $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$ يقرب إلى 1
1 أصغر بكثير من 8	3 تساوي نصف 8 تقريباً	7 قريبة من 8

قد يكون من الضروري في بعض المسائل الحياتية تقريب بعض الأعداد إلى أدنى إذا كان من الأفضل للقياس أن يكون صغيراً من أن يكون كبيراً. كما أنه من الضروري أحياناً التقريب إلى أعلى، دون التقييد بقواعد التقريب.

مثال أرادت امرأة أن تشتري سواراً من ذهب. فإذا كان محيط معصمها $15\frac{1}{4}$ سم، فأبي السوارين عليها أن تشتري: سواراً محيطه 15 سم، أم محيطه 16 سم؟ على الرغم من أن $15\frac{1}{4}$ يقرب إلى أدنى أي إلى 15، إلا أن السوار الذي محيطه 16 سم هو الأنسب من الناحية العملية لمعصم المرأة. لذا فعليها أن تشتري سواراً محيطه 16 سم.



ملخص جمع الكسور وطرحها

لجمع وطرح كسرين متشابهين

نجمع أو نطرح البسوط ونستعمل المقام نفسه

مثال: في عملية الطرح

اطرح البسطين $\frac{5-7}{8} = \frac{5}{8} - \frac{7}{8}$
بسّط $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} =$

مثال: في عملية الجمع.

اجمع البسطين $\frac{3+4}{5} = \frac{3}{5} + \frac{4}{5}$
بسّط $\frac{7}{5} =$
اكتب الناتج في صورة عدد كسري $1\frac{2}{5} =$

لجمع وطرح كسرين غير متشابهين

لجمع كسرين مختلفي المقام، أو طرحهما:

- أعد كتابة الكسرين مُستعملًا المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) للمقامين
- اجمع أو اطرح كما في الكسور المتشابهة.
- اكتب المجموع أو الفرق في أبسط صورة عند الحاجة.

مثال: .:

المضاعف المشترك الأصغر لمقامي الكسرين $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ هو 4

اجمع الكسرين	أعد كتابة الكسرين مستعملًا (م.م.أ) وهو 4	اكتب المسألة
$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 1}{2 \times 2}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{4} +$	$\frac{1}{4} + = \frac{1 \times 1}{1 \times 4} +$	$\frac{1}{4} +$
$\frac{3}{4}$		



ملخص جمع الأعداد الكسرية وطرحها

لجمع وطرح الأعداد الكسرية

- اجمع الأجزاء الكسرية أو اطرخها.
- ثم اجمع الأعداد الكلية أو اطرخها.
- أعد كتابة الناتج في أبسط صورة إذا تطلب الأمر ذلك.

أمثله

أوجد ناتج: $12\frac{1}{8} - 9\frac{1}{4}$ **قذر:** $3 = 9 - 12$

الخطوة الأولى

اعد كتابة الكسرين باستعمال (م.م) والذي يساوي 8

$$12\frac{1}{8} \leftarrow 12\frac{1}{8}$$

$$9\frac{1}{4} \leftarrow 9\frac{2}{8}$$

الخطوة الثانية

اعد كتابة العدد الكسري

$$11\frac{9}{8} \leftarrow 12\frac{1}{8}$$

$$9\frac{2}{8} \leftarrow 9\frac{2}{8}$$

$$2\frac{7}{8}$$

تحقق من معقولية الجواب: $3 \approx 2\frac{7}{8}$ ✓

أوجد ناتج: $2\frac{1}{6} - 4\frac{5}{6}$ **قذر:** $3 = 2 - 5$

اطرح الجزئين الكسريين

اطرح العددين الكليين

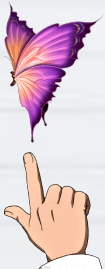
$$2\frac{1}{6} \leftarrow 2\frac{1}{6}$$

$$4\frac{5}{6} \leftarrow 4\frac{5}{6}$$

$$2\frac{1}{6} \leftarrow 2\frac{1}{6}$$

$$2\frac{2}{6} = 2\frac{1}{3}$$

تحقق من معقولية الجواب: $3 \approx 2\frac{1}{3}$ ✓



ملخص تقدير نواتج ضرب الكسور

لتقدير نواتج ضرب الكسور
نستعمل الآتي :

الأعداد المتناغمة

١

مثال:

$$\text{قَدِّرْ نَاتِجَ } 13 \times \frac{1}{4} \quad 13 \times \frac{1}{4} \text{ تعني } 13 \div 4$$

أوجد مضاعفًا للعدد 4 قريبًا للعدد 13

$$12 \times \frac{1}{4} \approx 13 \times \frac{1}{4} \quad \text{لأن } 12 \text{ و } 4 \text{ عدداً متناغمان؛ لأن } 12 \div 4 = 3$$

$$3 \approx 12 \div 4$$

التقريب إلى 1 ، صفر ، نصف

٢

مثال:

$$\frac{7}{3} \text{ أقرب إلى } \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{8} \text{ أقرب إلى } 1$$



$$\text{قَدِّرْ نَاتِجَ } \frac{7}{8} \times \frac{1}{3}$$

$$1 \times \frac{1}{3} \leftarrow \frac{7}{8} \times \frac{1}{3}$$

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

$$\text{لذلك } \frac{1}{3} \approx \frac{7}{8} \times \frac{1}{3}$$

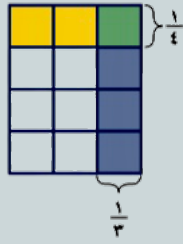


ملخص ضرب الكسور والأعداد الكسرية

ضرب الكسور

نضرب البسطين و نضرب المقامين

مثال:



أوجد ناتج: $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3}$

اضرب البسطين
اضرب المقامين
اكتب الناتج في أبسط صورة

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

$$\frac{1}{12} =$$

ضرب الأعداد الكسرية

نكتب الأعداد الكسرية بصورة كسر غير
فعلي ثم نضرب كما في الكسور الاعتيادية

مثال:

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

قُدِّر: استعمل عددين متناغمين $\leftarrow 4 = 4 \times \frac{1}{4}$
اكتب $4 \frac{4}{5}$ في صورة $\frac{24}{5}$

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

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

اكتب في أبسط صورة، ثم قارن الناتج بالتقدير

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

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



ملخص قسمة الكسور والأعداد الكسرية

قسمة الكسور

عند قسمة كسرين نكتب الكسر الأول ثم نضرب في مقلوب الكسر الثاني

مثال:

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} : \text{أوجد ناتج}$$

اضرب في المقلوب، وهو $\frac{4}{3}$

$$\frac{4}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$$

اقسم كلاً من 4 و 8 على (ق.م.أ) لهما وهو 4

$$\frac{\cancel{4} \times 1}{3 \times \cancel{8}} =$$

اضرب البسطين
اضرب المقامين

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

قسمة الأعداد الكسرية

عند قسمة الأعداد الكسرية نكتبها أولاً بصورة كسور غير فعلية ثم نجري عملية القسمة كما في قسمة الكسور

مثال:

$$\text{قنر: } 3 = 3 \div 9$$

$$\text{أوجد ناتج } 8 \frac{4}{5} \div 3 \frac{1}{5}$$

اكتب العددين الكسريين في صورة كسرين غير فعليين

$$\frac{16}{5} \div \frac{44}{5} = 3 \frac{1}{5} \div 8 \frac{4}{5}$$

اضرب في المقلوب

$$\frac{5}{16} \times \frac{44}{5} =$$

اقسم كلاً من 5 و 5 على (ق.م.أ) لهما وهو 5،
واقسم كلاً من 44 و 16 على (ق.م.أ) لهما وهو 4

$$\frac{\cancel{5}}{16} \times \frac{\cancel{44}}{\cancel{5}} =$$

اكتب الناتج في أبسط صورة

$$2 \frac{3}{4} = \frac{11}{4} =$$



المراجع

ماجروهل رياضيات الصف السادس
وزارة التعليم
مجموعة العبيكان

كل الحقوق محفوظة نسخة مجانية
لاتباع عند إزالة شعار المجموعة
واسم المؤلفة يعرضك للمسائلة القانونية