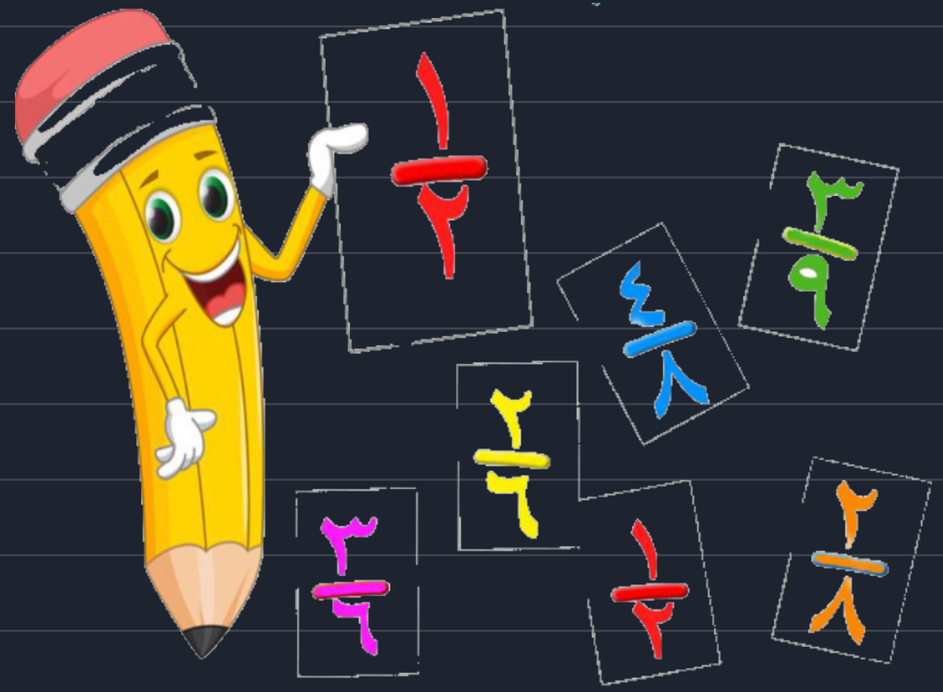
مجموعة رفعة الرياضيات
@moth_vip

ملخص الفصل السادس

العمليات على الكسور الاعتيادية

شريفة الغامدي



مجموعة رفعة الرياضيات
@moth_vip

تقريب الكسور

للأعلى

إذا كان البسط قريب من المقام بصورة كبيرة يقرب الكسر الى العدد التالي

$\frac{7}{8}$ يقرب إلى ١

$2\frac{9}{10}$ يقرب إلى ٣

الى $\frac{1}{2}$

إذا كان البسط قريب من نصف المقام يقرب الكسر إلى $\frac{1}{2}$

$\frac{3}{6}$ يقرب إلى $\frac{1}{2}$

$2\frac{3}{8}$ يقرب إلى $2\frac{1}{2}$

للأدنى

إذا كان البسط أصغر كثيراً من المقام يقرب الكسر إلى العدد السابق

$\frac{1}{8}$ يقرب إلى صفر

$1\frac{3}{12}$ يقرب إلى ١

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنجاز - توزيع
@moth_vip

جمع الكسور والأعداد الكسرية المتشابهة وطرحها

الكسور المتشابهة هي التي لها نفس المقامات

كسرين: $\frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} = \frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٧}{١٠} - \frac{٢}{١٠} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$

نبسط عند الحاجة

نجمع أو نطرح البسطين، ونستعمل المقام نفسه.

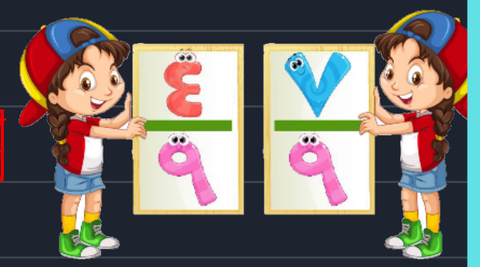
عدد كسري + عدد كلي: $٣ + ١\frac{١}{٢} = ٤\frac{١}{٢}$

نجمع أو نطرح الأعداد الكلية ونضع الكسر كما هو

عددين كسريين: $٢\frac{٤}{٦} - ٥\frac{٤}{٦} = ٣\frac{٢}{٦}$

$٣\frac{١}{٣} = ٣\frac{٢}{٦}$

نبسط عند الحاجة



مجموعة رفعة الرياضيات
للعلوم - للأدب - للجميع
@moth_vip

جمع الكسور والأعداد الكسرية غير المتشابهة وطرحها

الكسور غير المتشابهة هي التي لها مقامات مختلفة

١ أعيد كتابة الكسرين ليكون لهما المقام نفسه باستعمال (م .م .أ) للمقامين .

$\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٢}$ ← $\frac{١}{٢} = \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٢}$ ، $\frac{٣}{٤} = \frac{٣ \times ١}{٣ \times ٢}$

(م .م .أ) لـ ٢ ، ٣ = ٦

٢ اوجد ناتج الجمع أو الطرح كما في الكسور المتشابهة .

$\frac{٤}{٦} - \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٦}$

٣ كتابة الناتج في ابسط صورة عند الحاجة

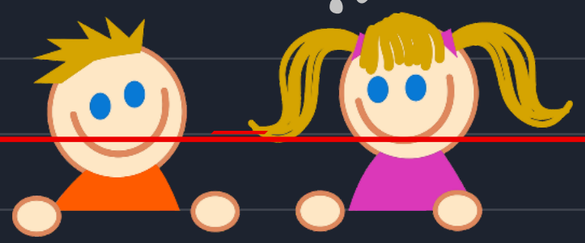
$٢\frac{٤}{٥} = ٢\frac{٨}{١٠} = ١\frac{٤}{١٠} + ٢\frac{٤}{١٠} = ١\frac{٤}{٥} + ٢\frac{٤}{١٠}$

تبسيط — توحيد مقاماتها

بعد توحيد المقامات
نتعامل مع الأعداد الكسرية
كما سبق في الكسور المتشابهة

مجموعة رفعة الرياضيات
@moth_vip

ضرب الكسور



كسر × كسر

نضرب البسط × البسط ، والمقام × المقام

$$\frac{٨}{٣٥} = \frac{٤}{٧} \times \frac{٢}{٥}$$

عدد كلي × كسر

نضع العدد ١ مقام للعدد الكلي

$$٢\frac{١}{٤} = \frac{٩}{٤} = \frac{١}{٤} \times \frac{٩}{١}$$

البسط صورة ←

$$\frac{٥ \div ٥}{٣ \div ١٨} \times \frac{٣ \div ٣}{٥ \div ٥} = \frac{٥}{١٨} \times \frac{٣}{٥}$$

$$= \frac{١}{٦} \times \frac{١}{١} = \frac{١}{٦}$$

يفضل التبسيط قبل الضرب لتفادي الأرقام الكبيرة

مجموعة رفعة الرياضيات
للعلوم - للعلم - للعالمين
@moth_vip

ضرب الأعداد الكسرية

(١) تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي

(٢) الضرب كما سبق في ضرب الكسور

$$٢\frac{١}{٥} \times \frac{١}{٢} \leftarrow \text{كسر غير فعلي} \leftarrow \frac{١٢+٢\times٥}{٥} = \frac{١١}{٥} \quad \text{ك}$$

$$\frac{١١}{٥} \times \frac{١}{٢} = \frac{١١}{١٠} = ١\frac{١}{١٠} \leftarrow \text{تبسيط}$$

من عدد كسري إلى كسر غير فعلي

$$\frac{\text{المقام} \times \text{العدد الكلي} + \text{البسط}}{\text{المقام}}$$

من كسر غير فعلي إلى عدد كسري

$$١١ \div ١٠ \quad \begin{matrix} \leftarrow \text{العدد الصحيح} \\ \leftarrow \text{المقام} \\ \leftarrow \text{البسط} \end{matrix} \begin{matrix} ١ \\ ١٠ \\ ١ \end{matrix}$$

$$٢\frac{١}{٤} \times ٣\frac{١}{٥} = \frac{٩}{٤} \times \frac{١٦}{٥} = \frac{٩}{١} \times \frac{٤}{٥} = \frac{٣٦}{٥} = ٧\frac{١}{٥}$$

مجموعة رفعة الرياضيات
للعلوم - للعلم - للعالمين
@moth_vip

قسمة الكسور

١ نكتب الكسر الأول كما هو

٢ نحول عملية القسمة إلى ضرب

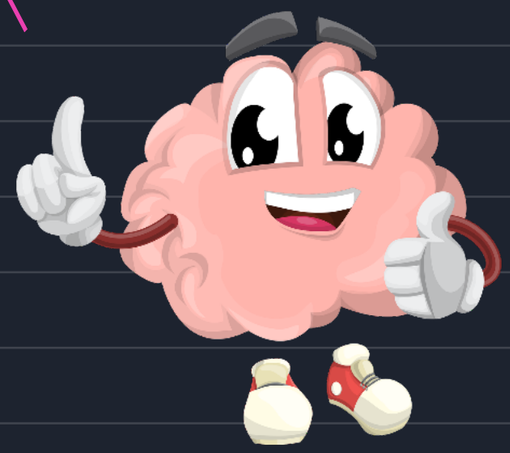
٣ نقلب الكسر الثاني (النظير الضربي)

٤ نضرب كما سبق في ضرب الكسور

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

$$\frac{2}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{1} = \frac{16}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{48}{136} \div \frac{3}{8}$$

نبسط



مجموعة رفعة الرياضيات
@moth_vip

قسمة الأعداد الكسرية

العدد = المقام × الكلي + البسط / المقام

من عدد كسري إلى كسر غير فعلي

(١) تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي

(٢) القسمة كما سبق في قسمة كسور

$٣\frac{١}{٢} \div ٤\frac{١}{٤}$

$= \frac{٧}{٢} \div \frac{١٧}{٤}$ ← تحويل العدد الكسري إلى كسر غير فعلي

$= \frac{٧}{٢} \times \frac{٤}{١٧}$ ← تحويل (÷) إلى (×) ، وعكس الكسر الثاني

$= \frac{٧}{١} \times \frac{٢}{١٧}$ ← تبسيط الكسور قبل عملية الضرب.

$= \frac{١٤}{١٧}$ ← الكسر في أبسط صورة

مجموعة رفعة الرياضيات
للعلوم - للتعليم - للتواصل
@moth_vip

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح