شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية

خرائط مفاهيم الفصل السادس العمليات على الكسور الإعتيادية

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-02-02 06:20:35

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السادس

المزيد من الملفات بحسب الصف السادس والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	أسئلة اختبار نهائي 1445ه
2	ورقة تدريبات مراجعة جمع وطرح وضرب الكسور
3	نموذج إجابة الاختبار مع توزيع الدرجات
4	نموذج اختبار نهائي 1445ه
5	نموذج 1 اختبار نافس

الفصل السادس

العمليات على الكسور الاعتيادية

- تقريب الكسور والأعداد الكسرية
- جمع الكسور الاعتيادية وطرحها
- جمع الأعداد الكسرية وطرحها
- حالات خاصة في طرح الأعداد الكسرية
- تقدير ناتج ضرب الكسور
- ضرب الكسور والأعداد الكسرية
- قسمة الكسور والأعداد الكسرية

تقريب الكسور والأعداد الكسرية

التقريب إلى أعلى

إذا كان البسط قريبًا من المقام بصورة كبيرة

يقرب الكسر إلى العدد التالي

مثال (١) : $\frac{٢٢}{٢٥} \approx ١$

لأن ٢٢ قريب جدا من ٢٥

مثال (٢) : $٢\frac{٢٢}{٢٥} \approx ٣$

التقريب إلى النصف

إذا كان البسط قريبًا من نصف المقام

يقرب الكسر إلى النصف

مثال (١) : $\frac{٥١}{١٠٠} \approx \frac{١}{٢}$

لأن ٥١ تقريبًا نصف الـ ١٠٠

مثال (٢) : $١\frac{٥١}{١٠٠} \approx ١\frac{١}{٢}$

التقريب إلى أدنى

إذا كان البسط أصغر كثيرًا من المقام

يقرب الكسر إلى العدد السابق

مثال (١) : $\frac{٣}{٩٥} \approx$ صفر

لأن ٣ أصغر كثيرًا من الـ ٩٥

مثال (٢) : $٢\frac{٣}{٩٥} \approx ٢$

جمع الكسور الاعتيادية وطرحها

الكسور المتشابهة

الكسور المتشابهة : هي الكسور التي لها المقامات نفسها

ولجمع الكسور المتشابهة أو طرحهما أجمع أو أطرح

بسطيهما واستعمل المقام نفسه

(١) $\frac{٢}{٥} + \frac{٤}{٥} = \frac{٦}{٥} = ١\frac{١}{٥}$

نبسط أو نكتب الكسر غير الفعلي في صورة عدد كسري إذا تطلب الأمر ذلك

ونفس الخطوات نتبعها لطرح الكسور المتشابهة

(٢) $\frac{٥}{٧} - \frac{١}{٧} = \frac{٤}{٧}$

الكسور غير المتشابهة

لجمع كسرين مختلفي المقام، أو طرحهما : أعد كتابة الكسرين

مستعملًا المضاعف المشترك الأصغر للمقامين

ثم أجمع أو أطرح كما في الكسور المتشابهة

$\frac{١}{٢} + \frac{٣}{٤}$

المضاعف المشترك الأصغر للمقامين ٤ ، ٢ هو ٤

$\frac{١ \times ٢}{٢ \times ٢} + \frac{٣ \times ١}{٤ \times ١}$

$\frac{٢}{٤} + \frac{٣}{٤}$

$١\frac{١}{٤} = \frac{٥}{٤} =$

جمع الأعداد الكسرية وطرحها

الطريقة الأولى

نجري العملية الحسابية على الأجزاء الكسرية أولًا ثم الأعداد

$$٢\frac{٣}{٥} + ٤\frac{١}{٥}$$

نجري العملية الحسابية على الأجزاء الكسرية أولًا

ثم نجري العملية الحسابية على الأعداد الكلية

٢	$\frac{٣}{٥}$	
٤	$\frac{١}{٥}$	+
٦	$\frac{٤}{٥}$	

ونفس الخطوات نتبعها لطرح الأعداد الكسرية

الطريقة الثانية

كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي ثم إتمام العملية الحسابية

$$٢\frac{٣}{٥} + ٤\frac{١}{٥}$$

كتابة العدد الكسري فى صورة كسر غير فعلى ثم إتمام العملية الحسابية

$$٤\frac{١}{٥} + ٢\frac{٣}{٥}$$

$$\frac{١ + (٥ \times ٤)}{٥} + \frac{٣ + (٥ \times ٢)}{٥}$$

$$\frac{٢١}{٥} + \frac{١٣}{٥}$$

$$٦\frac{٤}{٥} = \frac{٣٤}{٥}$$

ونفس الخطوات نتبعها لطرح الأعداد الكسرية

حالات خاصة في طرح الأعداد الكسرية

الحالة الأولى

أن يكون الكسر الأول أصغر من الكسر الثاني

$$٩\frac{١}{٣} - ١\frac{٢}{٣}$$

نحتاج إعادة كتابة العدد الكسري الأول على النحو التالي :

نكتب العدد الكسري الأول على النحو التالي :

$$\underbrace{١\frac{٢}{٣}}_{}\ -\ \underbrace{٩\frac{١}{٣}}_{\to\ ٨ + \frac{٣}{٣} + \frac{١}{٣}}$$

$$٧\frac{٢}{٣} = \underbrace{١\frac{٢}{٣}}_{} - ٨\ \frac{٤}{٣}$$

ويمكن كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي ثم نطرح

الحالة الثانية

في حالة عدم وجود كسر في العدد الأول

$$٦ - ١\frac{٣}{٤}$$

نحتاج إعادة كتابة العدد في صورة عدد كسري

نكتب العدد في صورة عدد كسري

$$\underbrace{١\frac{٣}{٤}}_{\to\ \frac{٣}{٤}} - \underbrace{٦}_{\to\ ٥\frac{٤}{٤}}$$

$$٤\frac{١}{٤} = ١\frac{٣}{٤} - ٥\frac{٤}{٤}$$

ويمكن كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي ثم نطرح

تقدير ناتج ضرب الكسور

باستعمال الأعداد المتناغمة

لتقدير ناتج ضرب عدد × كسر نستعمل

التقدير باستعمال الأعداد المتناغمة

$$\frac{١}{٤} \times ١٧$$

نوجد مضاعف للعدد ٤ قريبًا من الـ ١٧

$$\frac{١}{٤} \times ١٧$$

١٦ وَ ٤ متناغمان ← لأن ١٦ ÷ ٤ = ٤

$$\frac{١}{٤} \times ١٦ = ٤$$

$$\frac{١}{٤} \times ١٧ \approx ٤$$

التقريب إلى صفر ، واحد ، نصف

لتقدير ناتج ضرب الكسور أو الأعداد الكسرية نستعمل

التقدير بالتقريب لـ صفر أو نصف أو واحد

$$\frac{١}{١٠} \times \frac{٨}{٩}$$

$$\frac{٩}{١٠} \times ٣\frac{٥}{٦}$$

$\frac{١}{١٠} \times \frac{٨}{٩}$

يقرب $\frac{٨}{٩}$ إلى الواحد

يقرب $\frac{١}{١٠}$ إلى الصفر

١ × ٠ = ٠

$\frac{٩}{١٠} \times ٣\frac{٥}{٦}$

يقرب $٣\frac{٥}{٦}$ إلى الأربعة

يقرب $\frac{٩}{١٠}$ إلى الواحد

٤ × ١ = ٤

ضرب الكسور والأعداد الكسرية

ضرب الكسور

أضرب البسطين وأضرب المقامين ثم اكتب الناتج في أبسط صورة

$$\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٦}$$

أضرب البسطين

$$\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٦}$$

أضرب المقامين

$$\frac{٢ \times ٣}{٣ \times ٦}$$

$$\frac{١}{٣} = \frac{\cancel{٢} \times \cancel{٣}}{\cancel{٣} \times \cancel{٢} \times ٣} = \frac{٢ \times ٣}{٣ \times ٦}$$

ضرب الأعداد الكسرية

اكتب كلًا منهما في صورة كسر غير فعلي ثم اجرِ عملية ضرب الكسور

$$١\frac{٢}{٣} \times ٢\frac{١}{٤}$$

كتابة العدد الكسري فى صورة كسر غير فعلى ثم إتمام العملية الحسابية

$$١\frac{٢}{٣} \times ٢\frac{١}{٤}$$

$$\frac{٢ + (٣ \times ١)}{٣} \times \frac{١ + (٤ \times ٢)}{٤}$$

$$\frac{٥}{٣} \times \frac{٩}{٤}$$

$$٣\frac{٣}{٤} = \frac{١٥}{٤} = \frac{٥ \times \cancel{٣} \times ٣}{\cancel{٣} \times ٢ \times ٢} = \frac{٥ \times ٩}{٣ \times ٤} = \frac{٥}{٣} \times \frac{٩}{٤}$$

قسمة الكسور والأعداد الكسرية

قسمة كسر على عدد

عند القسمة على كسر اضرب في مقلوبه

$$\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٤}$$

نقلب الكسر الثاني ← نستبدل القسمة بالضرب

$$\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٤}$$

$$\frac{٢}{١} \times \frac{٣}{٤}$$

$$١\frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢} = \frac{٢ \times ٣}{١ \times ٢ \times ٢} = \frac{٢ \times ٣}{١ \times ٤} = \frac{٢}{١} \times \frac{٣}{٤}$$

قسمة الأعداد الكسرية

اكتب كلًا منهما في صورة كسر غير فعلي ثم اجرِ عملية قسمة الكسور

$$٢\frac{١}{٤} \div ١\frac{٢}{٥}$$

أولًا : كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي

$$٢\frac{١}{٤} \div ١\frac{٢}{٥}$$

ثانيًا : اضرب في مقلوب الكسر الثاني

$$\frac{٩}{٤} \div \frac{٧}{٥}$$

ثالثًا : اضرب البسطين واضرب المقامين

$$\frac{٩}{٤} \times \frac{٧}{٥}$$

$$\frac{٢٨}{٤٥} = \frac{٢ \times ٢ \times ٧}{٣ \times ٣ \times ٥} = \frac{٤ \times ٧}{٩ \times ٥} = \frac{٤}{٩} \times \frac{٧}{٥}$$

ملاحظة : لإيجاد مقلوب كسر أبدل موضعي بسط الكسر ومقامه حيث أن مقام العدد الكلي واحد