1. يتكون االعدد الكسري من "بسط" و" مقام " و خطّ كسري :

البسط ← الخط الكسري ← $\frac{3}{7}$ ← { 3 : البسط ، 7 : المقام

نقرؤه : ثلاثة أسباع

2. قراءة بعض الأعداد الكسرية

$\frac{1}{3}$	ثلث	$\frac{2}{3}$	ثلثين / ثلثي...
$\frac{2}{5}$	خمسين / خمسي...	$\frac{1}{10}$	عشر
$\frac{7}{4}$	سبعة أرباع	$\frac{5}{7}$	خمسة أسباع
$\frac{8}{9}$	ثمانية أتساع	$\frac{7}{9}$	سبعة أتساع
$\frac{5}{6}$	خمسة أسداس	$\frac{1}{8}$	ثُمْن
$\frac{3}{4}$	ثلاثة أرباع	$\frac{7}{8}$	سبعة أثمان
$\frac{5}{8}$	خمسة أثمان	$\frac{8}{7}$	ثمانية أسباع
$\frac{1}{2}$	نصف	$\frac{11}{25}$	إحدى عشرة على خمسة و عشرين

3. مقارنة العدد الكسري مع "1"

- إذا كان البسط أكبر من المقام فالعدد الكسري أكبر من 1
- إذا كان البسط أصغر من المقام فالعدد الكسري أصغر من 1
- أمثلة

البسط أكبر من المقام	البسط أصغر من المقام
$1 < \frac{4}{3}$	$1 > \frac{3}{4}$
$1 < \frac{2022}{2021}$	$1 > \frac{2021}{2022}$

4. مقارنة عدد كسري بعدد كسري آخر

- لهما نفس البسط ، أكبرهما أصغرهما مقاما
  - أمثلة

$\frac{4}{7} < \frac{4}{5}$	$\frac{5}{25} < \frac{5}{12}$
$\frac{3}{21} < \frac{3}{8}$	$\frac{17}{50} < \frac{17}{23}$

- لهما نفس المقام ، أكبرهما أكبرهما بسطا
  - أمثلة

www.najahni.tn

$\frac{13}{25} < \frac{15}{25}$	$< \frac{1513}{2727}$
$\frac{15}{19} < \frac{17}{19}$	$\frac{11}{101} < \frac{12}{101}$

5. تفكيك العدد الكسري

- البسط أكبر من المقام

$\frac{2}{5}+1=\frac{2}{5}+\frac{5}{5}=\frac{2+5}{5}=\frac{7}{5}$ ، أو $\frac{3}{5}+\frac{4}{5}=\frac{3+4}{5}=\frac{7}{5}$ ، أو $\frac{1}{5}+\frac{6}{5}=\frac{1+6}{5}=\frac{7}{5}$

يعتبر هذا أفضل تفكيك، إذ نتحصل على عدد صحيح و عدد كسري أصمّ

الكسر الأصمّ هو العدد الكسري الذي لا يقبل الاختزال. كذلك يكون دائما أصغر من 1 عند التفكيك

- أمثلة أخرى

$\frac{4}{7}+3=\frac{4}{7}+\frac{21}{7}=\frac{25}{7}$

$\frac{1}{4}+7=\frac{1}{4}+\frac{28}{4}=\frac{29}{4}$

- للحصول على العدد الصحيح هو البحث عن مضاعف المقام و يكون أصغر مباشرة من البسط
- العدد الكسري حتما يكون < 1 لأن البسط أصغر من المقام

- البسط أصغر من المقام

$\frac{3}{7}+\frac{2}{7}=\frac{2+3}{7}=\frac{4}{7}+\frac{1}{7}=\frac{1+4}{7}=\frac{5}{7}$

نلاحظ أن جميع الأعداد الكسرية المتحصل عليها جميعها أصغر من 1 و لا تقبل الاختزال

6. تركيب الأعداد الكسرية

- $\frac{9}{4}=\frac{5+4}{4}=\frac{5}{4}+\frac{4}{4}=\frac{5}{4}+1$
- $\frac{8}{3}=\frac{2+6}{3}=\frac{2}{3}+\frac{6}{3}=\frac{2}{3}+\frac{3\times2}{3}=\frac{2}{3}+2$
- $\frac{43}{12}=\frac{7+36}{12}=\frac{7}{12}+\frac{36}{12}=\frac{7}{12}+\frac{12\times3}{12}=\frac{7}{12}+3=\frac{7}{12}+2+1$

لتركيب الأعداد الكسرية نضرب و نقسم العدد الصحيح المقدم في المقام لنتحصل على عددين كسريين لهما نفس المقام يمكن جمعهما

www.najahni.tn

7. توحيد المقامات

- المثال الأول

$\frac{7}{5}$ و $\frac{5}{7}$ ، $\frac{49}{35}=\frac{7\times7}{7\times5}$ ، $\frac{25}{35}=\frac{5\times5}{5\times7}=\frac{5}{7}$

- الجمع : $\frac{5}{7}+\frac{7}{5}=\frac{25}{35}+\frac{49}{35}=\frac{25+49}{35}=\frac{71}{35}$

- المقارنة نعلم أنّ $\frac{7}{5}>1$ ولأن البسط أكبر من المقام و $\frac{5}{7}<1$ لأن البسط أصغر من المقام وبالتالي $\frac{5}{7}<\frac{7}{5}$

للتأكد بعد توحيد المقامات ، إذ قلنا أكبرهما هو أكبرهما بسطا

$\frac{5}{7}=\frac{25}{35}<\frac{49}{35}=\frac{7}{5}$

- الطرح

$\frac{24}{35}=\frac{25-49}{35}=\frac{25}{35}-\frac{49}{35}=\frac{5}{7}-\frac{7}{5}$

- المثال الثاني

$\frac{3}{8}$ و $\frac{3}{4}$ نلاحظ أنّ 8 هي من مضاعفات 4 إذن لا داعي لتوحيد المقامات (أي ضرب المقامات في بعضهما)..

$8:4=2$ ، يكفي أن نضرب 2 في البسط و المقام للعدد الكسري الثاني

$\frac{3}{4}=\frac{2\times3}{2\times4}=\frac{6}{8}$

- الجمع : $\frac{3}{4}+\frac{3}{8}=\frac{6}{8}+\frac{3}{8}=\frac{6+3}{8}=\frac{9}{8}$

- المقارنة : هنا نلاحظ أن $\frac{3}{8}<1$ كذلك $\frac{3}{4}<1$ نمرّ لتوحيد المقامات

$\frac{3}{8}<\frac{6}{8}$ و بالتالي $\frac{3}{8}<\frac{3}{4}$

- المثال الثالث

$\frac{5}{7}$ و $\frac{5}{8}$ و $\frac{4}{9}$

- $\frac{360}{504}=\frac{9\times8\times5}{9\times8\times7}=\frac{5}{7}$

- $\frac{315}{504}=\frac{9\times7\times5}{9\times7\times8}=\frac{5}{8}$

www.najahni.tn

- $\frac{224}{504} = \frac{8\times7\times4}{8\times7\times9} = \frac{4}{9}$

- الجمع : $\frac{4}{9} + \frac{5}{8} + \frac{5}{7} = \frac{224}{504} + \frac{315}{504} + \frac{360}{504} = \frac{224+315+360}{504} = \frac{899}{504}$

8. الاختزال : الاختزال هو البحث عن العدد الكسري الأصم الموافق للعدد الكسري

- مثال

كسر أصم لا يقبل الاختزال

- $\frac{4}{9} = \frac{25:100}{25:225} = \frac{100}{225}$
- $\frac{7}{5} = \frac{7:49}{7:35} = \frac{49}{35}$
- $\frac{4}{11} = \frac{50:200}{50:550} = \frac{200}{550}$

9. تمـــــــــــارين

أ- قارن الأعداد الكسرية التالية

- $\frac{4}{3}$ و $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ و $\frac{5}{7}$ ، $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ ، $\frac{15}{17}$ و $\frac{16}{17}$ ، $\frac{25}{100}$ و $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{3}$ و $\frac{5}{15}$

ب- أجمع الأعداد الكسرية التالية

$\frac{21}{25}$ و $\frac{1}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{5}{12}$ ، $\frac{2}{7}$ و $\frac{7}{2}$

ت- يملك هاني قطعة أرض مستطيلة الشكل غرس ثلثها أشجار زيتون و خمسها أشجار لوز و ترك المساحة للمرعى

أوجد المساحة المخصصة للمرعى بعدد كسري ؟

ث- اشترت ملاك $\frac{2}{5}$ لفيفة قماش في المرة الأولى ثم اشترت في المرة الثانية $\frac{4}{9}$ اللفيفة و في المرة الثالثة دفعت 70د و أخذت القطعة المتبقية من اللفيفة

- كم دفعت في المرة الأولى و المرة الثانية ؟
- كم يبلغ طول اللفيفة إذا كان المتر الطولي منها 1.5د

www.najahni.tn