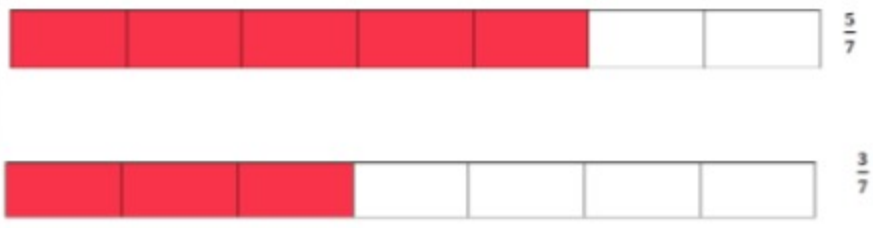
المقارنة بين كسرين :

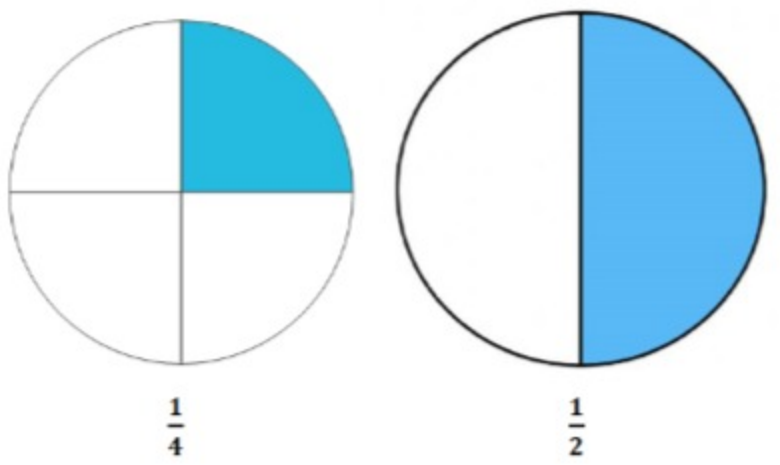
عند مقارنة كسرين لهما نفس المقام ، فإن الكسر الأكبر هو الكسر ذو البسط الأكبر .

مثال : $\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$



عند مقارنة كسرين لهما نفس البسط ، فإن الكسر الأكبر هو الكسر ذو المقام الأصغر .

مثال : $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$



مثال 1 : أكتب الرمز (<) أو (>) أو (=) في □ ، لتصبح العبارة صحيحة :

بما أن المقامين متساويان، فإن الكسر الأكبر هو ذو البسط الأكبر

1) $\frac{6}{13} \square \frac{9}{13}$

إذَنْ : $\frac{6}{13} < \frac{9}{13}$

بما أن البسطين متساويان ، فالكسر الأكبر هو ذو المقام الأصغر

2) $\frac{2}{5} \square \frac{2}{9}$

إذَنْ : $\frac{2}{5} > \frac{2}{9}$

عند مقارنة كسرين (ليس لهما مقامان أو بسطان متساويان) أقوم بإيجاد كسرين مكافئين بجعل مقامي الكسرين متساويين و ذلك باستعمال المضاعف المشترك الأصغر للمقامين.

مثال 2 : قارن بين الكسرين $\frac{5}{7}$ و $\frac{2}{14}$ باستعمال الرموز (< أو > أو =) :

الحل: أجد كسراً مكافئاً للكسر ذو المقام الأصغر و ذلك بضرب الكسر في عدد يجعل مقامه مساوياً للمقام الأكبر

$\frac{5\times2}{7\times2} = \frac{10}{14}$

ثم أقارن بين الكسرين : (عند تساوي المقامات فإن الكسر الأكبر هو ذو البسط الأكبر)

$\frac{10}{14} > \frac{2}{14}$

(أعيد كتابة العبارة مع مراعاة كتابة الكسر الموجود في السؤال قبل إيجاد الكسر المكافئ له)

إذَنْ : $\frac{5}{7} > \frac{2}{14}$

مثال 3 : قارن بين الكسرين $\frac{3}{5}$ و $\frac{2}{4}$ باستعمال الرموز (< أو > أو =) :

الحل : نقوم بإيجاد المضاعف المشترك الأصغر لكلا المقامين .

خطوة 1 :لإيجاد (المضاعف المشترك الأصغر) لكلا المقامين أقوم بإيجاد مضاعفات المقامين و اختيار أصغرهم

4 : 4 , 8 , 12 , 16 , 20 , 24 , ...

5: 5 , 10 ,15 , 20 , 25 , ...

أصغر مضاعف مشترك بين العددين هو (20) .

خطوة 2 : أستعمل الكسور المكافئة و ذلك بضرب الكسرين في أعداد تجعل مقاميهما متساويين و قيمة كل منهما (20) .

$\frac{2\times5}{4\times5} = \frac{10}{20}$

$\frac{3\times4}{5\times4} = \frac{12}{20}$

أقارن بينهما بما أن المقامين متساويان فإن الكسر الأكبر هو ذو البسط الأكبر

إذن $\frac{12}{20} > \frac{10}{20}$ ، $\frac{3}{5} > \frac{2}{4}$

ترتيب الكسور :

ترتب الكسور إما تصاعدياً (من الأصغر إلى الأكبر) أو تنازلياً (من الأكبر إلى الأصغر) باستعمال نفس الخطوات السابقة في إيجاد كسور متكافئة و باستعمال المضاعف المشترك الأصغر للمقامين .

مثال 4 : رتب الكسور الآتية تصاعدياً :

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

الحل : نستعمل الكسور المتكافئة و ذلك بضرب كل كسر بأعداد تجعل المقامات متساوية .

$\frac{1\times3}{2\times3} = \frac{3}{6}$ $\frac{2\times2}{3\times2} = \frac{4}{6}$

الكسور هي : $\frac{4}{6}, \frac{3}{6}, \frac{1}{6}$

الترتيب التصاعدي :

إذن : $\frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}$: $\frac{1}{6}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$

مقارنة الأعداد الكسرية و ترتيبها :

أقارن الأعداد الكلية أولاً ثم أقارن الكسور .

مثال 5 :

قارن بين العددين الكسريين $2\frac{1}{2}$ و $2\frac{3}{4}$

الحل :

1- أقارن الأعداد الكلية أولاً و هي (2) في كلا العددين الكسريين

2- أقارن الكسور (أجد كسراً مكافئاً مقامه (4) و ذلك بضرب الكسر $\frac{1}{2}$ في العدد (2))

$\frac{1\times2}{2\times2} = \frac{2}{4}$

نلاحظ أن $\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$

و بما أن العددين الكليين متساويان فإن :

إذن $2\frac{3}{4} > 2\frac{2}{4}$ ، $2\frac{3}{4} > 2\frac{1}{2}$

مثال 6

أرتب الأعداد الكسرية الآتية تصاعدياً:

$2\frac{3}{4}$ ، $1\frac{5}{6}$ ، $2\frac{5}{8}$

الحل : 1 - نقارن الأعداد الكلية أولاً نلاحظ أن هناك عددين كسريين العدد الكلي في كليهما هو 2 ، و عدداً كسرياً العدد الكلي هو 1 ، لذلك فالعدد الكسري $1\frac{5}{6}$ هو العدد الكسري الاصغر .

2- نقارن الكسور في العددين الكسريين الآخرين .

نقوم باستعمال الكسور المتكافئة للحصول على مقامين متساويين و ذلك بضرب بسط و مقام العدد الكسري $2\frac{3}{4}$ في العدد 2 حتى يصبح المقام يساوي 8 كما في العدد الكسري الآخر .

$2\frac{3\times2}{4\times2} = 2\frac{6}{8}$

نلاحظ أن العدد الكسري

$2\frac{6}{8} > 2\frac{5}{8}$

الترتيب تصاعدياً :

$1\frac{5}{6}$ ، $2\frac{5}{8}$ ، $2\frac{3}{4}$