

الكتابات الكسرية و مقارنة الأعداد الكسرية

(I) – الكتابات الكسرية :

1 -- أنشطة تمهيدية :

النشاط 1 ص 23

2-- تعريف :

إذا كان a و b عددين صحيحان طبيعيين بحيث : b غير منعدم ($b \neq 0$)
فإن خارج a على b هو العدد c

بحيث : $a = b \times c$

يرمز لهذا الخارج بالرمز $\frac{a}{b}$

العدد $\frac{a}{b}$ يسمى **عددا كسريا** .

a هو **بسط** هذا العدد الكسري و b هو **مقامه** .

ملاحظة 1 : كل عدد صحيح طبيعي هو عدد كسري .

$$\text{أمثلة : } 2 = \frac{2}{1} ; 12 = \frac{12}{1} ; 5 = \frac{5}{1}$$

ملاحظة 2 : كل عدد عشري هو عدد كسري .

$$\text{أمثلة : } 0,175 = \frac{175}{1000} ; 2,35 = \frac{235}{100} ; 1,2 = \frac{12}{10}$$

(II) – تساوي عددين كسريين :

1 -- أنشطة تمهيدية :

النشاط 3 و 4 و 5 ص 23

* قاعدة 1 :

a و b عددين عشريين b غير منعدم ($b \neq 0$)

يمكن إيجاد كتابات كسرية متعددة للعدد $\frac{a}{b}$ وذلك :

** بضرب البسط a والمقام b في نفس العدد الغير المنعدم .

** بقسمة البسط a والمقام b على نفس العدد الغير المنعدم .

بتعبير آخر :

a و b و m أعداد عشرية بحيث : a و m غير منعدمين .

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m} \quad ; \quad \frac{b}{a} = \frac{b : m}{a : m}$$

$$\frac{1,2}{14} = \frac{1,2:2}{14:2} = \frac{0,6}{7}$$

;;

$$\frac{2,4}{5,02} = \frac{2,4 \times 5}{5,02 \times 5} = \frac{12}{25,25}$$

* أمثلة :

خاصية :

يكون عدنان كسريان ، لهما نفس المقام ، متساويين إذا كان لهما نفس البسط

2 – جعل مقام عشري لكتابة كسرية عددا صحيحا :

* قاعدة 2 :

لجعل مقام عدد كسري عددا صحيحا ، نضرب حدي هذا العدد الكسري في : 10 أو 100 أو 1000 أو

$$;; \frac{7}{0,02} = \frac{7 \times 100}{0,02 \times 100} = \frac{700}{2}$$

$$;; \frac{11}{3,5} = \frac{11 \times 10}{3,5 \times 10} = \frac{110}{35}$$

* أمثلة :

$$\frac{13}{1,012} = \frac{13 \times 1000}{1,012 \times 1000} = \frac{13000}{1012}$$

(III) مقارنة وترتيب الأعداد الكسرية :

1 -- أنشطة تمهيدية :

النشاط 6 ص 23

2 – مقارنة عددين كسريين لهما نفس المقام :

* قاعدة 3 :

إذا كان لعددين كسريين نفس المقام، فإن أكبرهما هو الذي له أكبر بسط

$$* أمثلة : \frac{51}{2} > \frac{17}{2} \text{ لأن } 51 > 17 \quad ; \frac{13}{9} < \frac{71}{9} \text{ لأن } 13 < 71 \quad ; \frac{7}{11} > \frac{3}{11} \text{ لأن } 7 > 3$$

3 – مقارنة عددين كسريين لهما نفس البسط :

* قاعدة 4 :

إذا كان لعددين كسريين نفس البسط، فإن أكبرهما هو الذي له أصغر مقام

$$* أمثلة : \frac{17}{9} > \frac{17}{22} \text{ لأن } 9 < 22 \quad ; \frac{7}{41} > \frac{7}{13} \text{ لأن } 41 > 13 \quad ; \frac{3}{11} > \frac{3}{31} \text{ لأن } 11 < 31$$

4 – مقارنة عددين كسريين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر :

* قاعدة 5 :

لمقارنة عددين كسريين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر ، نوجد مقاميها ثم نطبق القاعدة 3

* مثال :

لنقارن العددين : $\frac{5}{16}$ و $\frac{7}{4}$

لدينا : $\frac{5}{16} = \frac{5}{16}$ و $\frac{7}{4} = \frac{7 \times 4}{4 \times 4} = \frac{28}{16}$

وبما أن $\frac{5}{16} < \frac{28}{16}$ لأن $5 < 28$

فإن $\frac{5}{16} < \frac{7}{4}$

5- مقارنة عدد كسري و 1 :

* قاعدة 5 :

يكون عدد كسري $\frac{a}{b}$ أكبر من 1 إذا كان بسطه أكبر من مقامه ، و يكون أصغر من 1 إذا كان بسطه أصغر من مقامه .

* مثال : $\frac{71}{52} > 1$ لأن $71 > 52$; $\frac{5}{37} < 1$ لأن $5 < 37$