الكسور المتكافئة

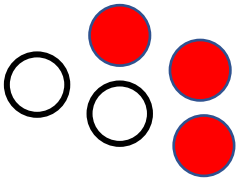
▫ مقدمة :

؟ سؤال: ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في الشكل الآتي ؟



$$\text{الكسر} = \frac{\text{البسط}}{\text{المقام}} = \frac{\text{الجزء المظلل}}{\text{جميع الاجزاء}} = \frac{2}{3}$$

؟ سؤال: اكتب الكسر الذي يمثل الكرات الحمراء في الشكل ؟



$$\text{الكسر} = \frac{\text{البسط}}{\text{المقام}} = \frac{\text{الجزء المظلل}}{\text{جميع الاجزاء}} = \frac{3}{5}$$

الشكل التالي يمثل الواحد الصحيح



يمثل الكسر $\frac{1}{2}$ بالشكل ←



يمثل الكسر $\frac{2}{4}$ بالشكل ←



سؤال : ما العلاقة بين بين الكسرين $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ ؟ نقول أن الكسر $\frac{1}{2}$ يكافئ $\frac{2}{4}$

الشكل التالي يمثل الواحد الصحيح



يمثل الكسر $\frac{1}{2}$ بالشكل ←



يمثل الكسر $\frac{3}{6}$ بالشكل ←



سؤال : ما العلاقة بين بين الكسرين $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ؟ نقول أن الكسر $\frac{1}{2}$ يكافئ $\frac{3}{6}$

♥ **قاعدة** : يمكننا الحصول على كسر يكافئ كسراً معلوماً بضرب بسط الكسر المعلوم ومقامه بالعدد الصحيح نفسه .

سؤال: اكتب كسراً مكافئاً للكسر المعطى :

$\frac{2}{3} = \frac{2\times2}{2\times3} = \frac{4}{6}$ أو $\frac{2}{3} = \frac{3\times2}{3\times3} = \frac{6}{9}$ ويمكن إيجاد كسوراً مكافئة أخرى من خلال ضرب البسط والمقام بعدد صحيح .

سؤال: اكتب 3 كسور مكافئة للكسر $\frac{2}{5}$ ؟

$\frac{2}{5} = \frac{2\times2}{2\times5} = \frac{4}{10}$

$\frac{2}{5} = \frac{3\times2}{3\times5} = \frac{6}{15}$

$\frac{2}{5} = \frac{4\times2}{4\times5} = \frac{8}{20}$

ويمكن إيجاد كسوراً مكافئة أخرى من خلال ضرب البسط والمقام بعدد صحيح

♥ **قاعدة** : يمكننا الحصول على كسر يكافئ كسراً معلوماً بقسمة بسط الكسر المعلوم ومقامه على العدد الصحيح نفسه .

سؤال: اكتب كسراً مكافئاً للكسر المعطى :

$\frac{2}{4} = \frac{2\div2}{2\div4} = \frac{1}{2}$

سؤال: اكتب كسراً مكافئاً للكسر المعطى :

$\frac{15}{20} = \frac{5\div15}{5\div20} = \frac{3}{4}$

الكسر والكسر العشري المكافئ

الكسر العشري :

الكسر العشري حالة من حالات الكسر العادي مقامه (10،100،1000،.....) ونستعمل في الكسر العشري الفاصلة العشرية (,)

♥ **قاعدة :** الكسور العادية التي يكون مقامها (10،100،1000،.....)، يمكن تحويلها بسهولة إلى كسر عشري ، ذلك لأن هذه الكسور هي أعشار أو أجزاء من مئة أو أجزاء من ألف ... ، وتكون أجزاؤها العادية كأجزاء الكسور العشرية .

فمثلا الكسر $\frac{3}{10}$ = 0 ,3

قمنا هنا بالتحويل من كسر عادي إلى كسر عشري بحيث نضع البسط كعدد لوحدة ثم نقوم بتحديد مكان الفاصلة من خلال الأصفار الموجودة بالمقام في مثالنا المقام 10 إذن موجود صفر واحد في رقم 10 لذلك نحرك الفاصلة لليسار بمقدار منزلة ويجب أن يكون عدد منازل العدد العشري مساوي لعدد منازل المقام

فلو كان البسط : $\frac{3}{100}$ ← 0 ,03 (هنا عدد منازل العدد العشري 3 مساوي لعدد منازل العدد 100 وهو 3)

---

0 ,3 ← يُقرأ ثلاثة أجزاء من عشرة أو ثلاثة من عشرة أو ثلاثة أعشار.

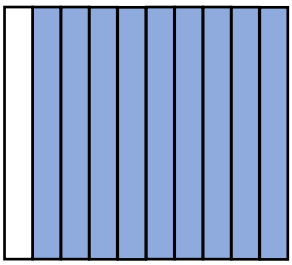
0 ,03 ← يُقرأ ثلاثة أجزاء من مئة أو ثلاثة من مئة.

سؤال: اقرأ الكسور العشرية التالية :

0 ,9 ← تسعة أجزاء من عشرة أو تسعة من عشرة أو تسعة أعشار.

0 ,2 ← جزآن من عشرة أو اثنان من عشرة .

سؤال: عبر عن الجزء المظلل بكسر عادي وآخر عشري ؟



الكسر العادي : البسط / المقام = الجزء المظلل / جميع الاجزاء = $\frac{9}{10}$

الكسر العشري : 0 ,9

سؤال: اكتب الكسر العادي بصورة كسر عشري ؟

$$\frac{25}{1000} = 0,025$$

$$\frac{25}{100} = 0,25$$

$$\frac{25}{10} = 2,5$$

$$\frac{265}{100} = 2,65$$

قاعدة : الكسور العادية التي لا يكون مقامها من (10،100،1000،.....) نقوم بتحويل المقام إلى أي عدد من (10،100،1000،.....) من خلال ضرب المقام بعدد مناسب.

سؤال: اكتب الكسر العادي بصورة كسر عشري ؟

$$\frac{20}{25} \leftarrow \frac{4\times20}{4\times25} = \frac{80}{100} = 0,80$$

$$\frac{1}{2} \leftarrow \frac{5\times1}{5\times2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{9}{250} \leftarrow \frac{4\times9}{4\times250} = \frac{36}{1000} = 0,036$$

◄ نلاحظ أنه يجب تحويل المقام إلى (10،100،1000،.....) حتى يسهل علينا كتابة الكسر العادي بصورة كسر عشري وذلك من خلال ضرب المقام بعدد مناسب ولا ننسى أن نقوم بضرب البسط بنفس العدد .

◄ في حال لم نستطع تحويل المقام لعدد من (10،100،1000،.....) فأننا نقوم بتحويل الكسر العادي إلى كسر عشري من خلال القسمة الطويلة لكن نحن في الصف الرابع ليس مطلوب حاليا التحويل من خلال القسمة الطويلة ...

- من الأمثلة على الكسور التي تحتاج قسمة طويلة لتحويلها لكسر عشري

$$\frac{1}{3}\text{ ، }\frac{1}{6}\text{ ، }\frac{2}{7}$$

الأعداد الكسرية

العدد الكسري :

عدد يتكون من جزأين عدد صحيح وكسر فعلي مثل : $1\frac{2}{3}$ ، $2\frac{2}{10}$ ، $4\frac{98}{100}$

سؤال: ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل ؟

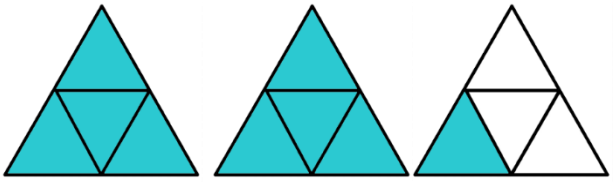


بما أنه يوجد أكثر من شكل ويوجد منها شكل كامل

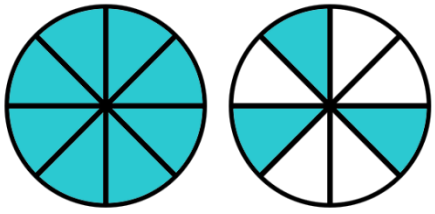
يعني ذلك بأن تمثيله يكون على شكل عدد كسري

الكسر = $\frac{\text{البسط}}{\text{المقام}}$ عدد صحيح = $\frac{\text{الجزء المظلل}}{\text{جميع الاجزاء}}$ الأشكال المظللة بالكامل = $1\frac{2}{3}$

سؤال: ما الكسر الذي يمثل الجزء المظلل في الأشكال الآتية ؟



الكسر = $\frac{\text{الجزء المظلل}}{\text{جميع الاجزاء}}$ الأشكال المظللة بالكامل = $2\frac{1}{4}$



الكسر = $\frac{\text{الجزء المظلل}}{\text{جميع الاجزاء}}$ الأشكال المظللة بالكامل = $1\frac{3}{8}$

سؤال: اكتب بالرموز الأعداد الكسرية الأتية ؟

خمسة وأربعة أسباع ← $5\frac{4}{7}$

أربعة وستة أعشار ← $4\frac{6}{10}$

سؤال: مثل بالرسم العدد الكسري $1\frac{1}{2}$ ؟



العدد الصحيح يمثل شكل مظلل كامل

والكسر يمثل شكل كامل مظلل نصفه .

الكسور الفعلية :

هي كسور بسطها أصغر من مقامها ، مثل : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{4}{9}$ ، $\frac{15}{32}$

الكسور غير الفعلية :

هي كسور بسطها أكبر من مقامها ، مثل : $\frac{15}{2}$ ، $\frac{14}{9}$ ، $\frac{151}{32}$

❤ **قاعدة :** يمكن كتابة العدد الكسري على صورة كسر بسطه أكبر من مقامه من خلال

القاعدة الآتية ← البسط = (المقام × العدد الصحيح) + بسط الكسر الأصلي

← المقام = مقام الكسر الأصلي

$$\frac{\text{البسط}}{\text{المقام}} \text{ العدد الصحيح} = \frac{(\text{المقام} \times \text{العدد الصحيح}) + \text{البسط الأصلي}}{\text{المقام الأصلي}}$$

سؤال: اكتب العدد الكسري $1\frac{1}{2}$ على صورة كسر ؟

$$1\frac{1}{2} = \frac{1+(1\times2)}{2} = \frac{3}{2}$$

سؤال: اكتب العدد الكسري $3\frac{4}{10}$ على صورة كسر ؟

$$3\frac{4}{10} = \frac{4+(3\times10)}{10} = \frac{34}{10}$$

سؤال: اكتب العدد الكسري $3\frac{4}{10}$ على صورة كسر عشري ؟

$$3\frac{4}{10} = \frac{4+(3\times10)}{10} = \frac{34}{10} \leftarrow 3{,}4$$