



دَوْلَةُ لِيْبِيَا

وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ الْمَنَاحِجِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالْبَحْثِ وَالتَّرْوِيَةِ

الرِّيَاضِيَّاتِ

للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي

الاسبوع التاسع

المدرسة الليبية بفرنسا - تور

العام الدراسي 2020 / 2021

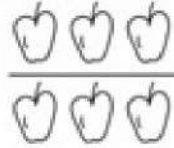
## Multiplication of Fractions

## ضرب الكسور العادية

6-2

عندما نقول "  $\frac{1}{2}$  التفاحات الست فاسدة " فإننا نعني أن

"3 من 6 تفاحات فاسدة"



$\frac{1}{2}$  الـ 6 تفاحات.

(1) وعلى ذلك  $3 = 6 \times \frac{1}{2}$

ونعلم أن الضرب هو جمع متكرر.

$$3 = \underbrace{\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}}_{6 \text{ مرات}} = 6 \times \frac{1}{2}$$

6 مرات

(2)  $\therefore 3 = \frac{1}{2} \times 6 = 6 \times \frac{1}{2}$

من (1) . (2) نستنتج أن:

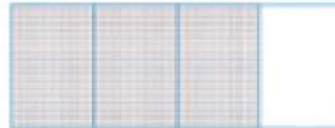
$$6 \times \frac{1}{2} = 6 \times \frac{1}{2}$$

كلمة "الـ" هنا تعني "ضرب".

ونأمل الآن عملية الضرب  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$



$\frac{3}{4}$  الـ  $\frac{1}{2}$



$\frac{3}{4}$  مظل

3 أجزاء ملونة من 8 أجزاء

ونقول  $\frac{3}{8}$  ملونة.

من الأشكال السابقة:  $\frac{3}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \therefore$$

$$\frac{3}{8} =$$

ونلاحظ أيضًا أنه إذا ضربنا البسطين ثم المقامين. نحصل على نفس النتيجة:

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$$

ملاحظة

الضرب تبادلي

ملحظة

طريقة (2)

اختصر لأبسط صورة.

مثال 14:

$$\text{أوجد ناتج } \frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$$

**الحل**

الطريقة (1)

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 1}{3 \times 1} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{1}$$

مثال 15:

أوجد

$$2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} \text{ (أ)}$$

**الحل**

$$\frac{4}{3} \times \frac{3}{2} = 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2} \text{ (أ)}$$

ملحظة

(أ)، (ب) حول إلى كسور

غير فعلية.

(ب)

حول الإيجابية إلى عدد

كسري.

الطريقة (2)

$$\frac{2}{3} = \frac{24}{36} = \frac{8 \times 3}{9 \times 4} = \frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$$

$$3\frac{3}{8} \times 2\frac{2}{15} \text{ (ب)}$$

$$\frac{27}{8} \times \frac{32}{15} = 3\frac{3}{8} \times 2\frac{2}{15} \text{ (ب)}$$

$$\frac{9 \times 4}{1 \times 5} =$$

$$\frac{36}{5} =$$

$$7\frac{1}{5} =$$

$$\frac{4 \times 1}{1 \times 1} =$$

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

ونلخص فيما يلي خطوات ضرب الكسور:

- 1- حول الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية.
- 2- احذف العوامل المشتركة كلما أمكن.
- 3- اضرب البسوط واضرب المقامات.
- 4- أعط الجواب في أبسط صورة.

مثال 16:

$$\text{أوجد ناتج: } 3\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2}$$

**الحل**

$$\frac{15}{4} \times \frac{8}{3} \times \frac{3}{2} = 3\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{2}$$

$$15 = \frac{15}{1} = \frac{15 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1} =$$