

الكسور المتكافئة



التاريخ :

اليوم :

المادة : رياضيات

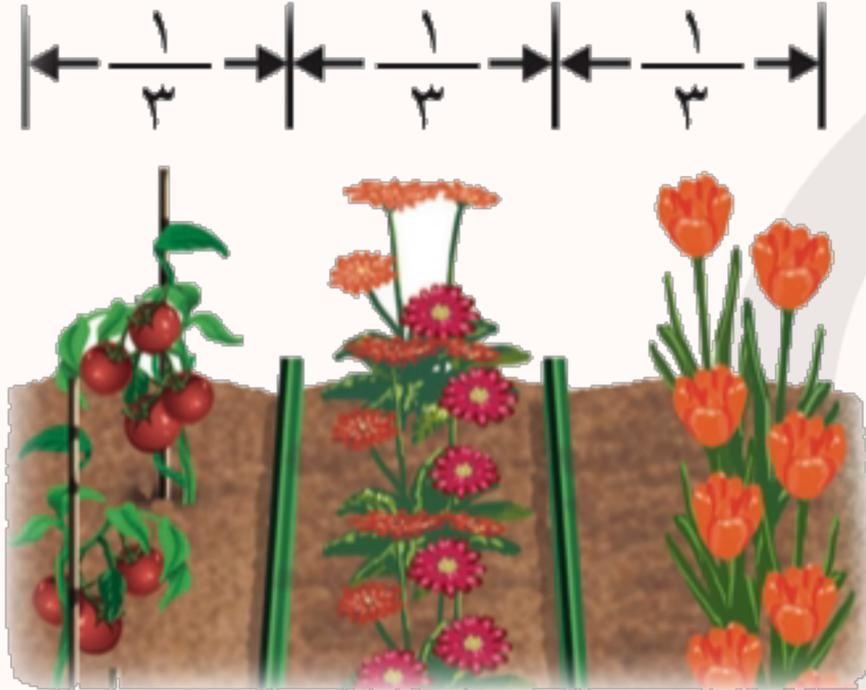
الوحدة :

الموضوع : الكسور المتكافئة

صفحة ١٣١



استعد



قسّم يوسف حديقة منزله إلى أثلاثٍ.
إذا كان عرض الحديقة ٩ أمتار، وقرّر
أن يخصّص منطقة عرضها ٣ أمتار
لزراعة الطماطم، فهل قراره صحيح؟

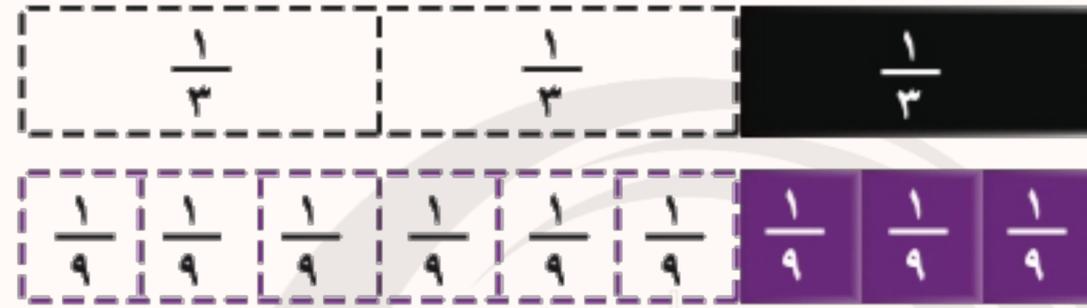
فكرة الدرس

أكتب كسراً مكافئاً لكسر
آخر.

المفردات:

الكسور المتكافئة

رقم الصفحة ١٣١



الكسور المتكافئة هي كسور متساوية في القيمة، فالكسران $\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{9}$ يمثلان الجزء نفسه من الكل، لذلك فهما كسران متكافئان. إذن قرار أحمد كان صحيحًا؛ لأنه بضرب بسط الكسر $\frac{1}{3}$ ومقامه في ٣ نحصل على الكسر $\frac{3}{9}$

$$\frac{3}{9} = \frac{3 \times 1}{3 \times 3} = \frac{3}{3} \times \frac{1}{3}$$

تذكر أن العدد $\frac{3}{3}$ صيغة مكافئة للعدد ١، وأن الضرب في العدد ١ لا يغير من قيمة الكسر، إذن لإيجاد كسور مكافئة لكسر ما، اضرب الكسر في صيغة مكافئة للعدد ١، مثل: $\frac{2}{2}$ أو $\frac{3}{3}$ أو $\frac{4}{4}$

رقم الصفحة ١٣١

إيجاد كسور مكافئة بالضرب

مثال

أوجد كسرين مكافئين للكسر $\frac{1}{4}$

اضرب $\frac{1}{4}$ في صيغ مكافئة للعدد ١، مثل: $\frac{2}{2}$ و $\frac{3}{3}$

اضرب $\frac{1}{4}$ في $\frac{3}{3}$

$$\frac{3}{12} = \frac{3 \times 1}{3 \times 4} = \frac{3}{3} \times \frac{1}{4}$$

مئة الت

اضرب $\frac{1}{4}$ في $\frac{2}{2}$

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

إذن $\frac{2}{8}$ و $\frac{3}{12}$ كسران مكافئان للكسر $\frac{1}{4}$

رقم الصفحة ١٣٢

مثال من واقع الحياة

قياس: قاست بتول طول وسادتها فوجدته $\frac{3}{5}$ م. أوجد كسرين مكافئين لطول الوسادة بالمتر.

اضرب $\frac{3}{5}$ في صيغ مكافئة للعدد ١، مثل: $\frac{2}{2}$ و $\frac{3}{3}$

اضرب $\frac{3}{5}$ في $\frac{2}{2}$ اضرب $\frac{3}{5}$ في $\frac{3}{3}$

$$\frac{6}{10} = \frac{2 \times 3}{2 \times 5} = \frac{2}{2} \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{9}{15} = \frac{3 \times 3}{3 \times 5} = \frac{3}{3} \times \frac{3}{5}$$

إذن طول الوسادة يكافئ $\frac{6}{10}$ م و $\frac{9}{15}$ م.

تذکر

هناك العديد من الكسور المختلفة تكافئ كسراً معطى.

مثال

إيجاد عدد مجهول

الجبر: أوجد العدد المناسب لملء \square بحيث يصبح الكسران

$$\frac{\square}{21} = \frac{2}{7} \text{ متكافئين.}$$

فكّر: ما العدد الذي حاصل ضربيه في ٧ يساوي ٢؟

$$\frac{\square}{21} = \frac{? \times 2}{? \times 7} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{6}{21} = \frac{3 \times 2}{3 \times 7} = \frac{2}{7}$$

العدد المجهول هو ٦، إذن $\frac{6}{21} = \frac{2}{7}$



أوجد كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي، وتحقق من إجابتك باستعمال نماذج الكسور أو خط الأعداد:

$$\frac{6}{10} \quad 3$$

$$\frac{5}{6} \quad 6$$

$$\frac{3}{4} \quad 2$$

$$\frac{1}{3} \quad 5$$

$$\frac{2}{5} \quad 1$$

$$\frac{2}{8} \quad 4$$



رقم الصفحة ١٣٢

الجبر: أوجد العدد المناسب لملء \square بحيث يصبح الكسران فيما يأتي متكافئين:

$$\frac{12}{\square} = \frac{4}{18} \quad ٩$$

$$\frac{10}{\square} = \frac{2}{5} \quad ٨$$

$$\frac{\square}{4} = \frac{1}{2} \quad ٧$$

اشرح كيف تجد كسرًا مكافئًا
للكسر $\frac{4}{9}$ ؟

تحدث

١١

القياس: كم جزءًا من ستة عشر جزءًا من

المتري ساوي $\frac{5}{8}$ متر؟

أوجد كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي، وتحقق من إجابتك باستعمال نماذج الكسور أو خط الأعداد:

$$\frac{2}{12} \quad 15$$

$$\frac{1}{5} \quad 14$$

$$\frac{1}{2} \quad 13$$

$$\frac{2}{3} \quad 12$$

$$\frac{5}{10} \quad 19$$

$$\frac{2}{7} \quad 18$$

$$\frac{4}{16} \quad 17$$

$$\frac{6}{8} \quad 16$$

الجبر: أوجد العدد المناسب لملء \square بحيث يصبح الكسران في كل مما يأتي متكافئين:

$$\frac{16}{\square} = \frac{8}{16} \quad 21$$

$$\frac{\square}{9} = \frac{1}{3} \quad 20$$

$$\frac{9}{\square} = \frac{3}{7} \quad 23$$

$$\frac{18}{\square} = \frac{6}{9} \quad 22$$

رقم الصفحة ١٣٣

٢٤ قرأت فاطمة $\frac{2}{5}$ كتاب، وقرأ عبد الرحيم $\frac{4}{10}$ الكتاب نفسه. هل ما قرأه عبد الرحيم أكثر، أو أقل من، أو يساوي ما قرأته فاطمة؟

٢٥ **قياس:** ركضت ابتسام مسافة $\frac{5}{6}$ كيلومتر. اكتب كسرًا مقامه ١٢، وكسرًا مقامه ١٨ يكافئان المسافة التي قطعتها ابتسام.

٢٦ أكل عبد الرحمن $\frac{1}{4}$ بطيخة، وأكل حازم الكمية نفسها من بطيخة أخرى مقطعة إلى اثمان. كم قطعة أكل حازم؟

- ٢٧ **مسألة مفتوحة:** استعمل نماذج الكسور أو خط الأعداد لإعطاء ٣ كسور متكافئة.
- ٢٨ **اكتشف الخطأ:** تريد نوف وهدى أن تجدا كسراً مكافئاً للكسر $\frac{3}{7}$ ، أيهما أوجدت الكسر الصحيح؟ فسّر إجابتك.



هدى

$$\frac{6}{14} = \frac{(2 \times 3)}{(2 \times 7)} = \frac{3}{7}$$

نوف

$$\frac{5}{9} = \frac{(2+3)}{(2+7)} = \frac{3}{7}$$



٢٩ **اكتب** موقفاً من واقع الحياة يمكن تمثيله بالكسر $\frac{3}{4}$ ، ثم اكتب كسراً مكافئاً له، ووصف معنى هذا الكسر المكافئ.

الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :

