

الفصل الثامن: القواسم والمضاعفات

٨-٣ الكسور المتكافئة





جدول التعلم

ماذا تعلمت

ماذا أريد أن أعرف

ماذا أعرف

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

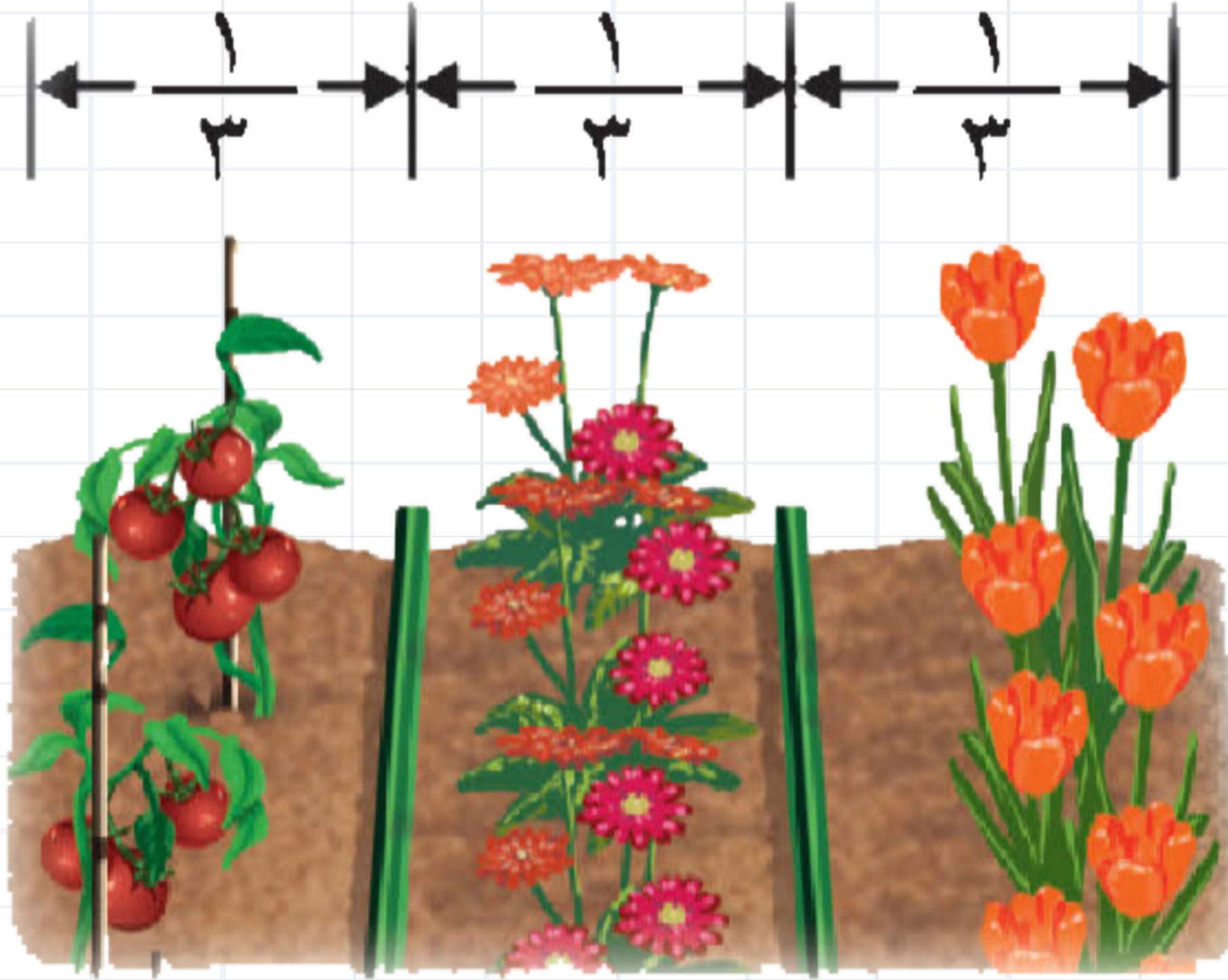
أَكْتُبُ كَسْرًا مَكَافئًا لِكَسْرِ
آخَرٍ.

الْمُفْرَدَاتُ

الْكُسُورُ الْمُتَكَافِئَةُ

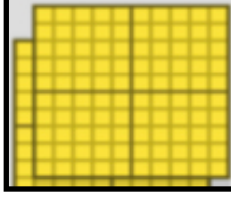
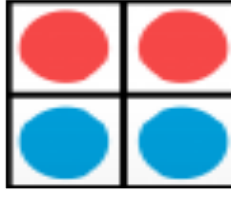
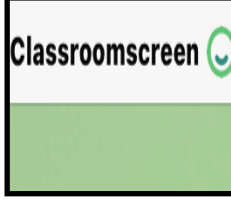
استعد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة



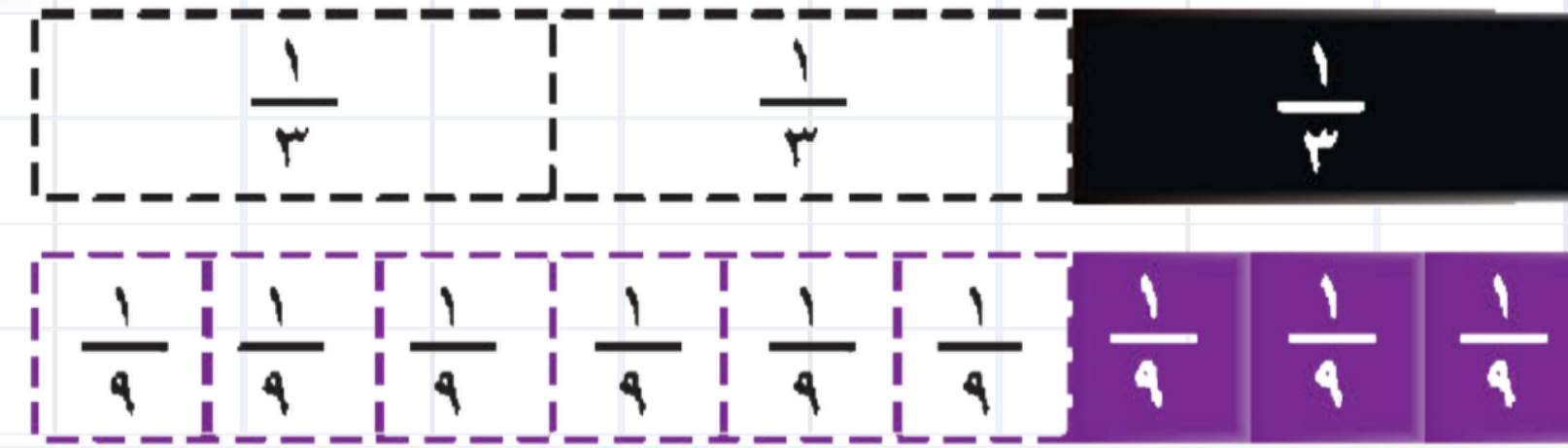
قسّم يوسفُ حديقةَ منزلهِ إلى أثلاثٍ.
إذا كانَ عرضُ الحديقةِ ٩ أمتارٍ، وقرّرَ
أنْ يخصّصَ منطقةَ عرضها ٣ أمتارٍ
لزراعةِ الطماطمِ، فهل قرأه صحيحٌ؟

أدوات



المفردات

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة



الكسور المتكافئة هي كسور

متساوية في القيمة، فالكسور

$\frac{1}{3}$ ، $\frac{3}{9}$ يمثلان الجزء نفسه

من الكل، لذلك فهما كسور

متكافئان. إذن قرار أحمد كان صحيحاً؛ لأنه بضرب بسط الكسر $\frac{1}{3}$ ومقامه

في 3 نحصل على الكسر $\frac{3}{9}$

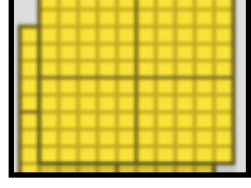
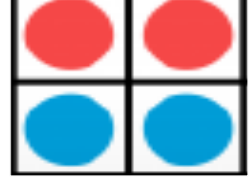
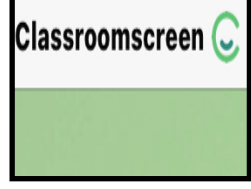
$$\frac{3}{9} = \frac{3 \times 1}{3 \times 3} = \frac{3}{3} \times \frac{1}{3}$$

تذكر أن العدد $\frac{3}{3}$ صيغة مكافئة للعدد 1، وأن الضرب في العدد 1 لا يغير من

قيمة الكسر، إذن لإيجاد كسور مكافئة لكسر ما، اضرب الكسر في صيغة مكافئة

للعدد 1، مثل: $\frac{2}{4}$ أو $\frac{3}{6}$ أو $\frac{4}{8}$

أدوات



إيجاد كسور متكافئة بالضرب

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

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

اضرب $\frac{1}{4}$ في $\frac{2}{2}$

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

اضرب $\frac{1}{4}$ في $\frac{3}{3}$

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

إذن $\frac{2}{8}$ و $\frac{3}{12}$ كسيران متكافئان للكسر $\frac{1}{4}$

مثال من واقع الحياة

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

٢ **قياس:** قاستُ بتولُ طولَ وسادتها فوجدته $\frac{3}{5}$ م. أوجدُ كسرينِ مكافئين لطولِ الوسادة.

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

اضرب $\frac{3}{5}$ في $\frac{3}{3}$

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

اضرب $\frac{3}{5}$ في $\frac{2}{2}$

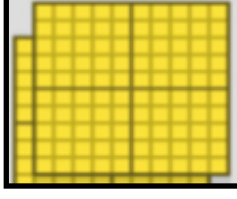
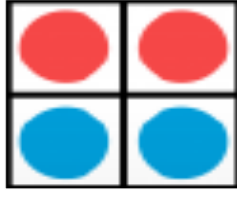
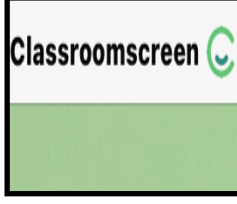
$$\frac{6}{10} = \frac{2 \times 3}{2 \times 5} = \frac{2}{2} \times \frac{3}{5}$$

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

تَذَكَّرْ

هناك العديد من الكسور المختلفة تكافئ كسراً معطى.

أدوات



إيجاد عدد مجهول

٣ **الجبر:** أوجد العدد المناسب لملء ■ بحيث يصبح الكسران

$$\frac{\blacksquare}{21} = \frac{2}{7} \text{ متكافئين}$$

فكر: ما العدد الذي حاصل ضربيه في ٧ يساوي ٢١؟

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

$$21 = 3 \times 7 \text{ إذن اضرب البسط في ٣}$$

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

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

تأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

أوجد كسرين يكافئان كل كسر مما يأتي، وتحقق من إجابتك باستعمال نماذج الكسور أو خط الأعداد: المثالان ١، ٢

$$\frac{3}{10} \quad \frac{6}{5}$$

$$\frac{2}{4} \quad \frac{5}{2}$$

$$\frac{1}{5} \quad \frac{4}{8}$$



الحل

الواجب

تقويم ختامي

التقويم

مهارات عليا

تأكد

التدريب

أمثلة

استعد

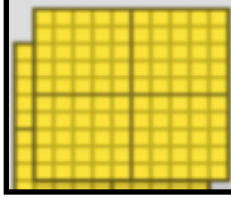
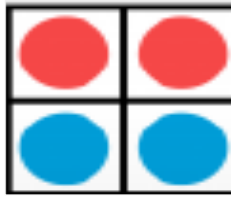
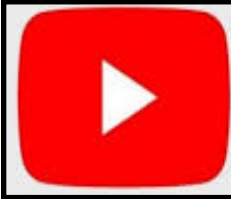
التدريس

المفردات

فكرة الدرس

التركيز

أدوات



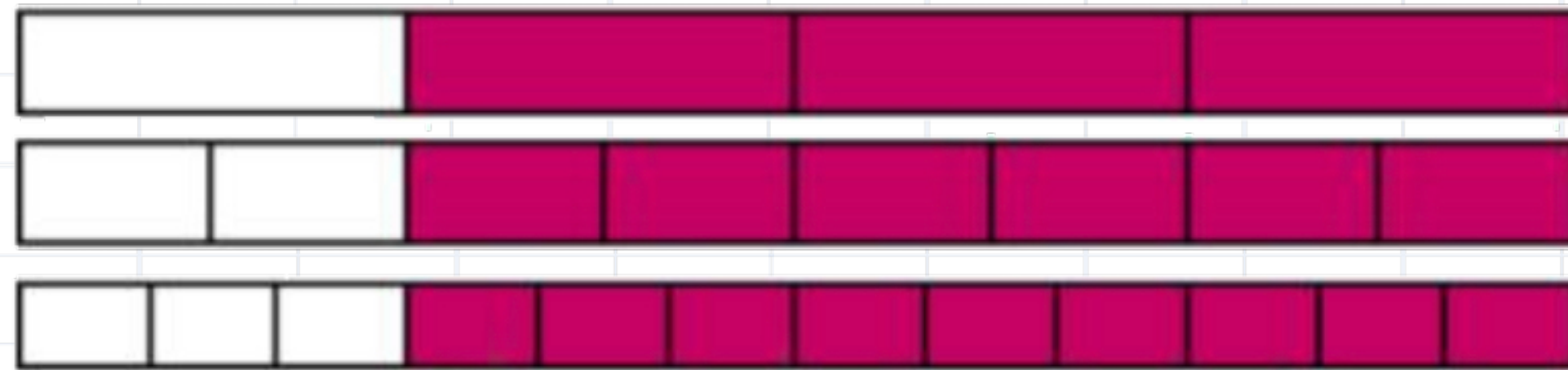
تأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة



$$\frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{10}$$

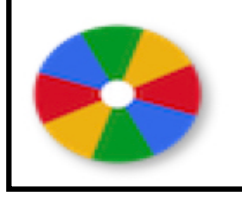
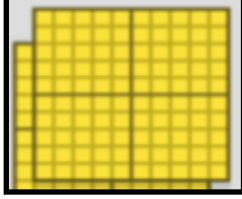
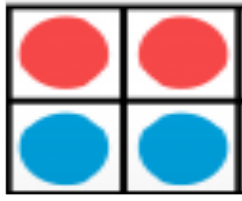
$$\frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{3} = \frac{6}{15}$$



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

$$\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{9}{12}$$

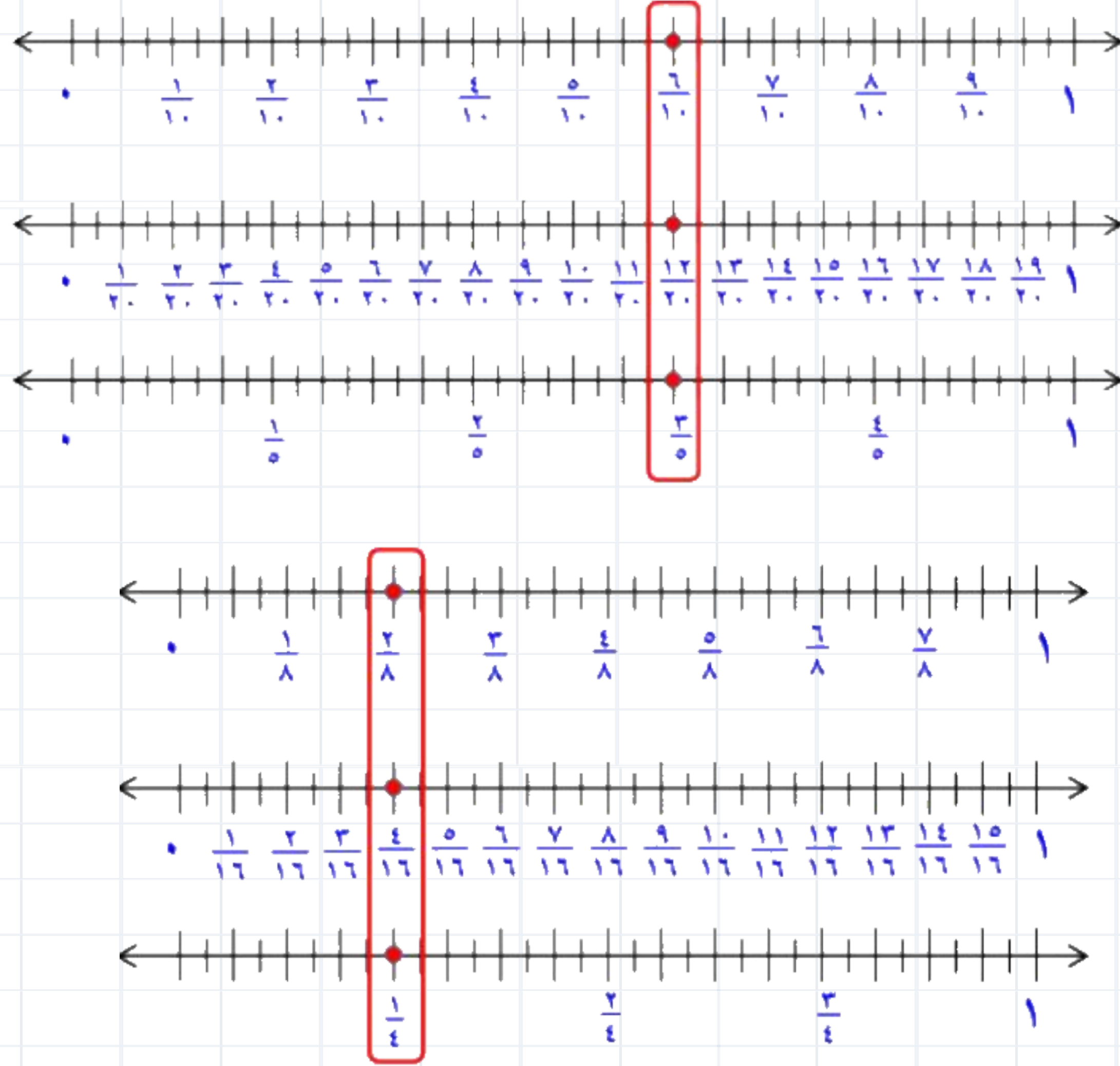
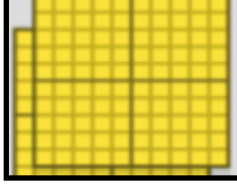
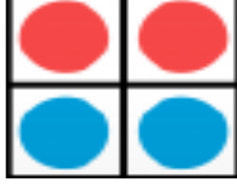
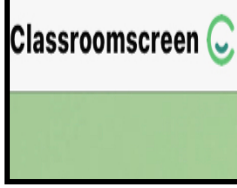
أدوات



تأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

أدوات



بضرب البسط والمقام $\times 2$

$\frac{6}{10} \times \frac{2}{2} = \frac{12}{20}$ ينتج العدد المكافئ

بقسمة البسط والمقام $\div 2$

$\frac{6}{10} \div \frac{2}{2} = \frac{3}{5}$ ينتج العدد المكافئ

بضرب البسط والمقام $\times 2$

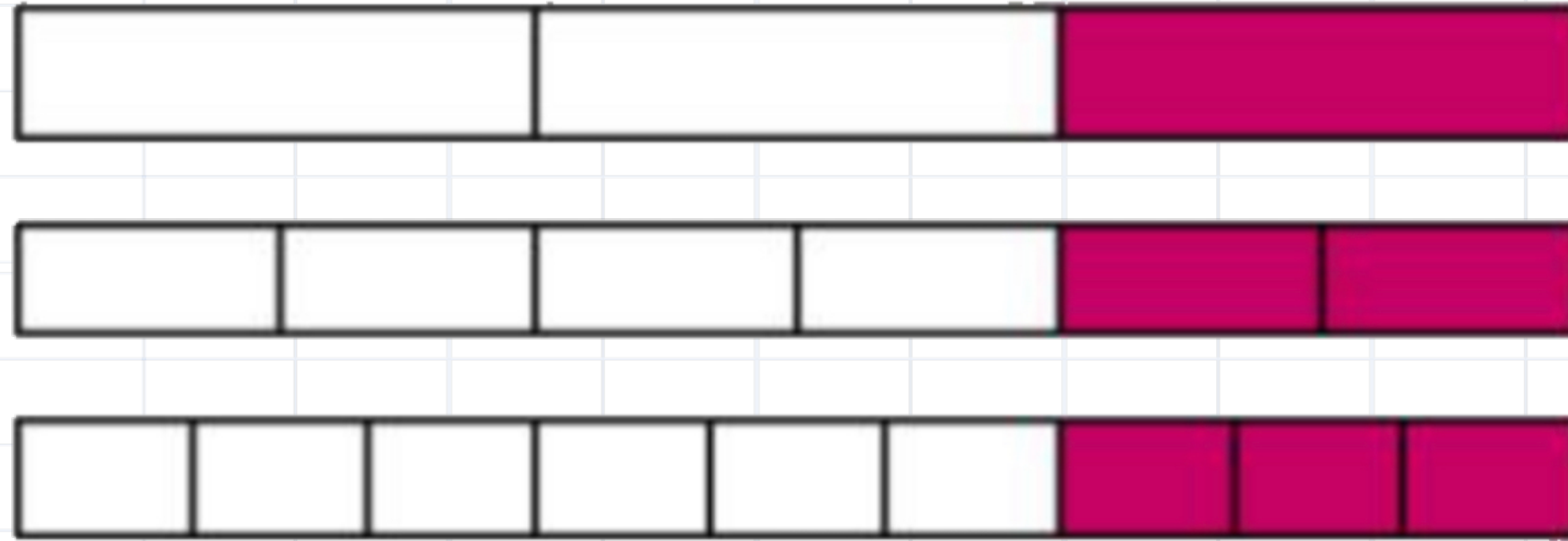
$\frac{2}{8} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{16}$ ينتج العدد المكافئ

بقسمة البسط والمقام $\div 2$

$\frac{2}{8} \div \frac{2}{2} = \frac{1}{4}$ ينتج العدد المكافئ

تأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} \times \frac{1}{2}$$

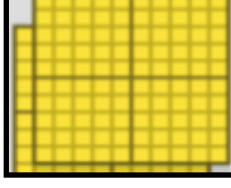
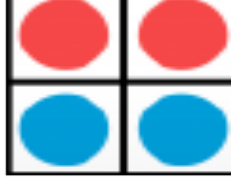
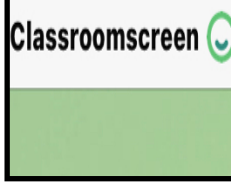
$$\frac{3}{9} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{3}$$

بضرب البسط والمقام بالعدد ٢ مرة و ٣ مرة أخرى

ينتج أن الأعداد المكافئة هي $\frac{10}{12}$ ، $\frac{15}{18}$

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

أدوات



تأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

الجبر: أوجد العدد المناسب لملء $\square$ بحيث يصبح الكسران فيما يأتي متكافئين: مثال ٣

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

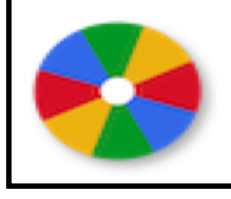
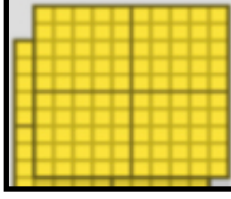
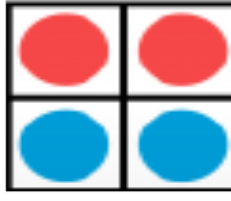
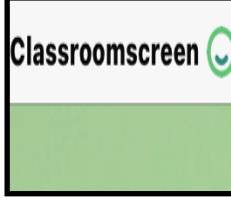
$$\frac{10}{\square} = \frac{2}{5} \quad \text{٨}$$

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



الحل

أدوات



تأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

فكر: ما العدد الذي حاصل ضربه في ٢ = ٤

$$٢ \times ٢ = ٤ \text{ إذن اضرب البسط } \times ٢$$

إذن العدد المجهول هو ٢

$$\frac{١}{٢} = \frac{؟}{٤}$$

$$\frac{١}{٢} \times \frac{؟}{٢} = \frac{؟}{٤}$$

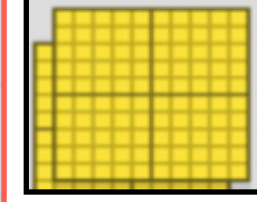
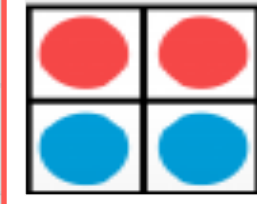
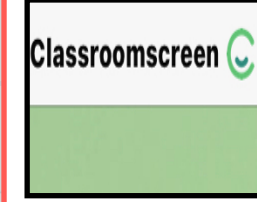
$$\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٢} = \frac{٢}{٤}$$

$$\frac{٧}{٢} = \frac{؟}{٤}$$

$$\frac{٨}{٥} = \frac{٢}{؟}$$

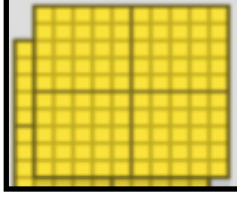
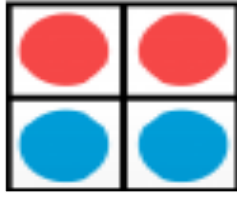
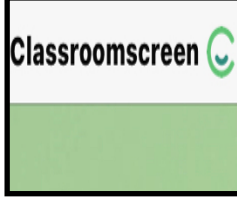
$$\frac{٩}{١٨} = \frac{٤}{١٢}$$

أدوات



تأكد

أدوات



الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

١٠ القياس: كم جزءاً من ستة عشر جزءاً من

المتر يساوي $\frac{5}{8}$ متر؟



الحل

تأكد

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

١٠ القياس: كم جزءاً من ستة عشر جزءاً من

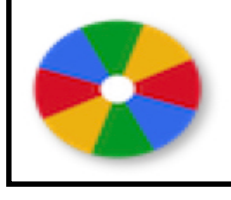
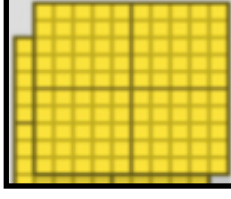
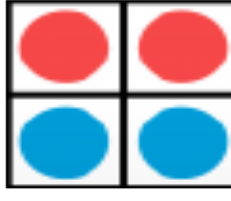
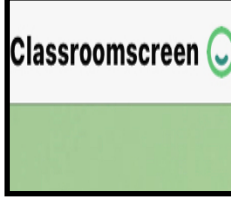
المتريساوي $\frac{5}{8}$ متر؟

$$\frac{5}{8} = \frac{?}{16}$$

$$\frac{10}{16} = \frac{5}{8}$$

فيكون عدد الأجزاء = ١٠

أدوات

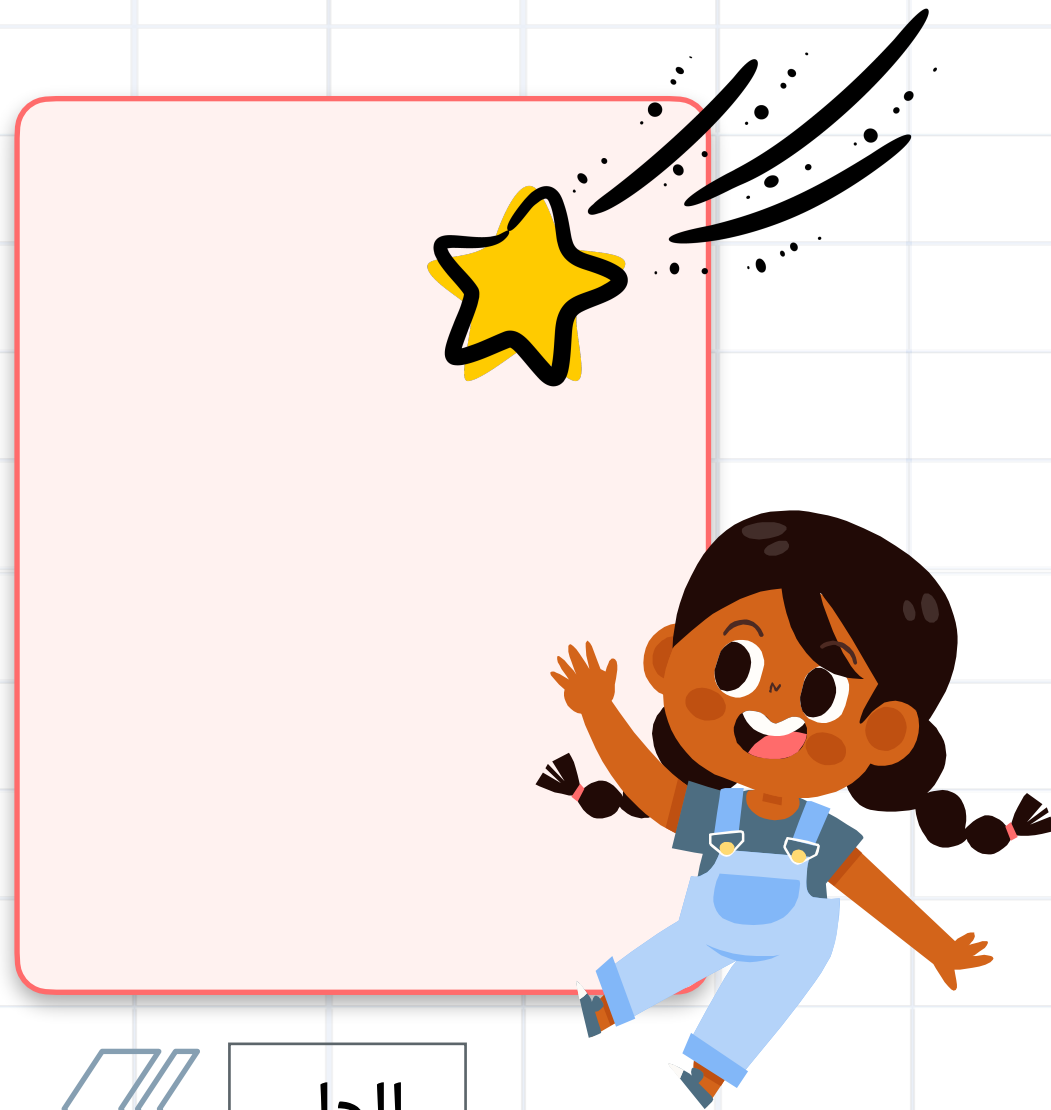
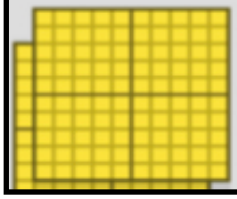
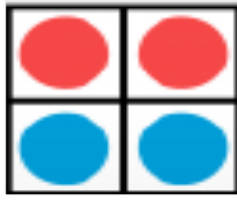


مسائل مهارات تفكير عليا

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

٢٧ مسألة مفتوحة: استعمل نماذج الكسور أو خط الأعداد لإعطاء ٣ كسور متكافئة.

أدوات



الحل

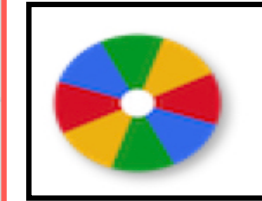
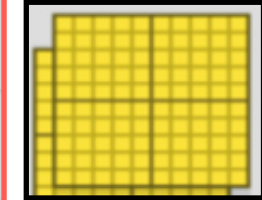
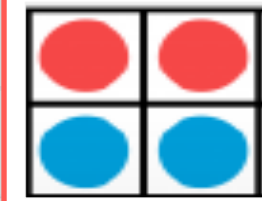
مسائل مهارات تفكير عليا

الصف	التاريخ	الصفحة	الموضوع
خامس			الكسور المتكافئة

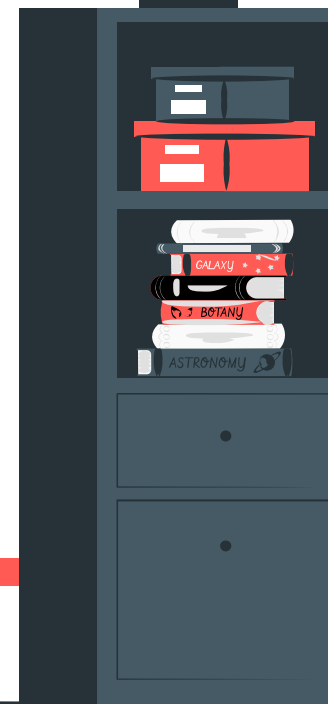
٢٧ **مسألة مفتوحة:** استعمل نماذج الكسور أو خط الأعداد لإعطاء ٣ كسور متكافئة.

$$\frac{1}{5}, \frac{2}{10}, \frac{4}{20}$$

أدوات



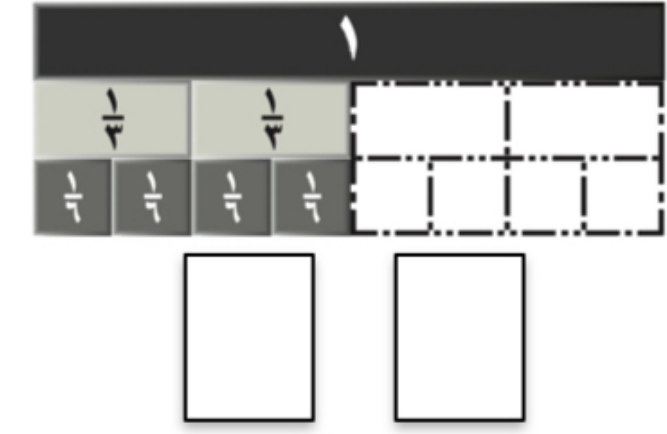
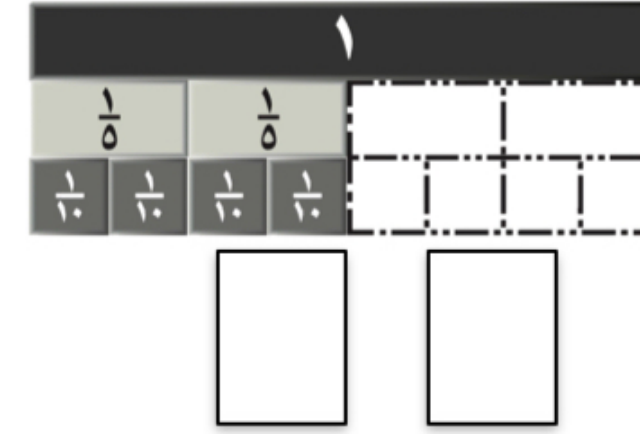
تقويم ختامي



س١ اكتب الكسرين المتكافئين في النموذجين الآتيين

سحب و

$$\frac{2}{5} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{4}{6} \quad \frac{4}{10}$$



س٢ أوجد العدد المناسب لملء بحيث يصبح الكسران متكافئين فيما يلي

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

$$\frac{5}{\square} = \frac{\square}{\square} \div \frac{15}{18} = \frac{15}{18}$$

س٣ حل المسألة

استعمل سعد ٢٤ بلاطة ؛ منها ٦ بلاطات زرقاء لعمل تصميم معين ، اكتب كسرين متكافئين يمثلان عدد البلاطات الزرقاء بالنسبة لمجموع البلاطات ؟

@moth_vip



جدول التعلم

ماذا تعلمت

ماذا أريد أن أعرف

ماذا أعرف

الواجب

السؤال

٢٥ ٢٠ ١١

صفحة

١٣٣



خَتَاماً

إن لم تُقدِّم وقتك الثمين وجُهدك وتعبك لأجل
هدف عظيم تسعى له فلن تصل إليه.