

القياس: المحيط والمساحة

رابط الدرس الرقمي



- إيجاد محيط المستطيل
- إيجاد مساحة المستطيل



أهداف الدرس



المعرفة السابقة



سنتعلم اليوم:

إيجاد مساحة شكل ومحيطه

عدد الزوايا؟

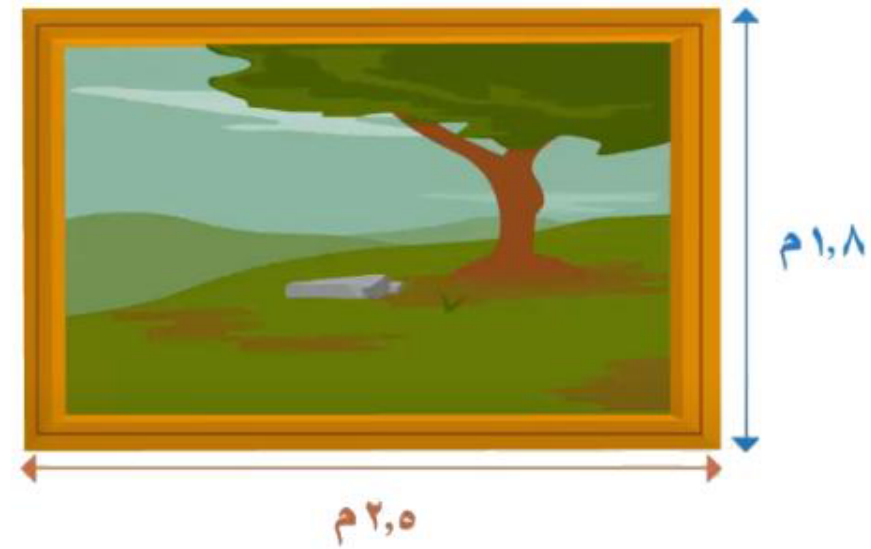
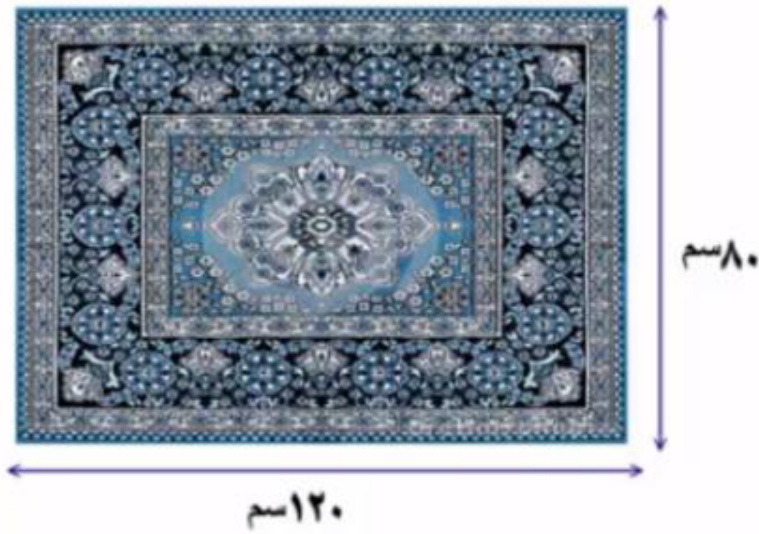
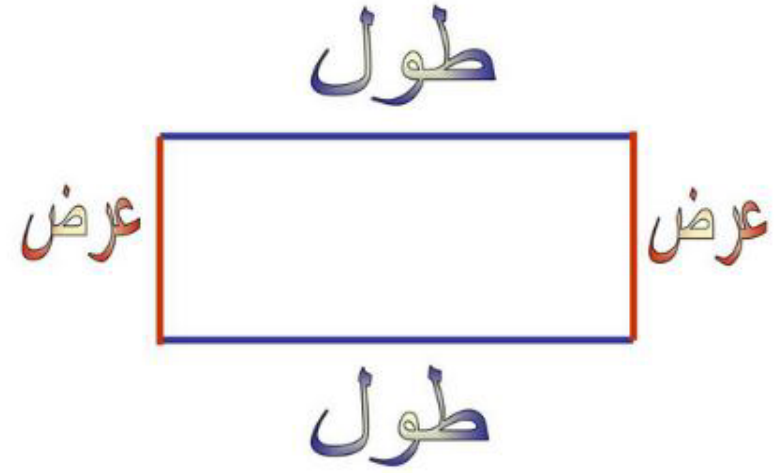
4 زوايا

عدد الأضلاع؟

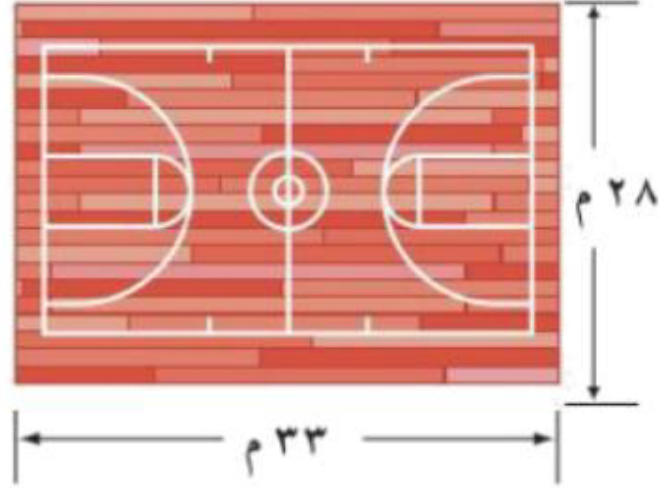
4 أضلاع

ماجد الحزني

گتشف



مَهْيَدٌ



قياس: في بداية حصّة الرياضة، طلب المعلم من الطلاب الركض حول الصالة الرياضية.

٢ اشرح كيف يمكن أن تستعمل الضرب والجمع لإيجاد هذه المسافة؟

١ إذا ركض طالب حول الصّالة ٥ مرات، فما المسافة التي قطعها؟

المسافة حول شكل هندسي تُسمّى **المحيط**.
لإيجاد محيط المستطيل، استعمل الصيغة التالية:

محيط المستطيل

مفهوم أساسي

النموذج

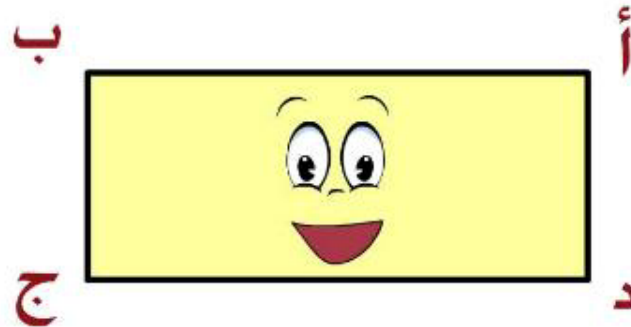


التعبير اللفظي: محيط المستطيل (مح) هو مثلاً مجموع الطول (ل) والعرض (ض).

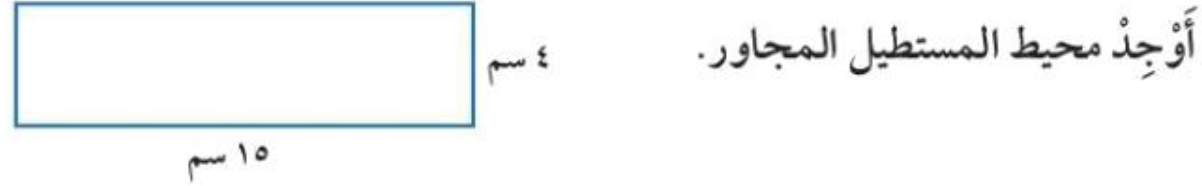
الرموز

$$\text{مح} = \text{ل} + \text{ل} + \text{ض} + \text{ض}$$
$$= 2\text{ل} + 2\text{ض}$$
$$= 2(\text{ل} + \text{ض})$$

محيط المستطيل = $2 \times \text{الطول} + 2 \times \text{العرض}$



إيجاد محيط المستطيل



محيط المستطيل

$$\text{مح} = ٢ \text{ ل} + ٢ \text{ ض}$$

عوض عن ل بـ ١٥، وعن ض بـ ٤

$$\text{مح} = ٢ \times (١٥) + ٢ \times (٤)$$

اضرب

$$\text{مح} = ٣٠ + ٨$$

اجمع

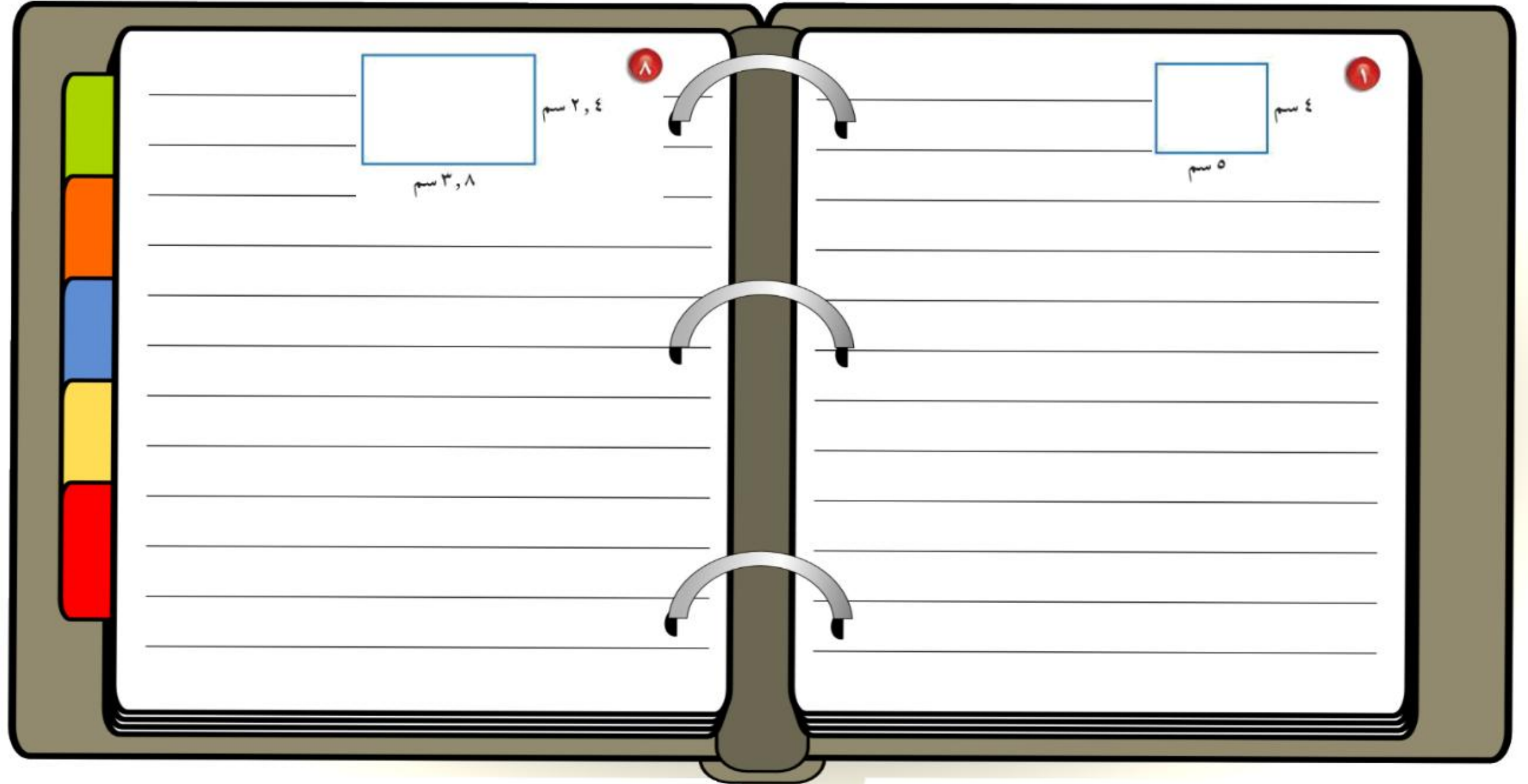
$$\text{مح} = ٣٨$$

إذن محيط المستطيل يساوي ٣٨ سم.

$$\text{محيط المستطيل} = ٢ \times \text{الطول} + ٢ \times \text{العرض}$$

أَوْجِدْ مَحِيطَ كُلِّ مِنَ الْمُسْتَطِيلِينَ الْآتِيَيْنِ:

تَقْوِيمٌ





حداائق: صمّم حامد حديقة مستطيلة الشكل بعرض ٨ م. ويريد أن يضع سياجًا حولها. فإذا كان لديه ٤٠ م من السياج، فما طول الحديقة الذي يُستعمل فيه السياج كاملاً؟



محيط المستطيل $2L + 2W$

عوض عن مح بـ ٤٠، وعن ض بـ ٨ $2L + 2(8) = 40$

اضرب $2L + 16 = 40$

اطرح ١٦ من كلا الطرفين $2L = 24$

بسّط $L = 12$

اقسم كلا الطرفين على ٢

أكبر طول ممكن للحديقة يساوي ١٢ م.

محيط المستطيل $= 2 \times \text{الطول} + 2 \times \text{العرض}$

ب) إطار: اشترى سالم إطارًا للوحة فنية عرضه ٩٠ سم. إذا كان محيط
الإطار ٤٠٠ سم، فما طولُه؟

تقوية



المسافة حول مستطيل هي محيطه، وقياس المنطقة المحصورة داخله هي مساحته.

مساحة المستطيل

مفهوم أساسي

التعبير اللفظي: مساحة المستطيل (م) هي ناتج ضرب طوله (ل) في عرضه (ض).

الرموز: $م = ل \times ض$

النموذج



ل

ض

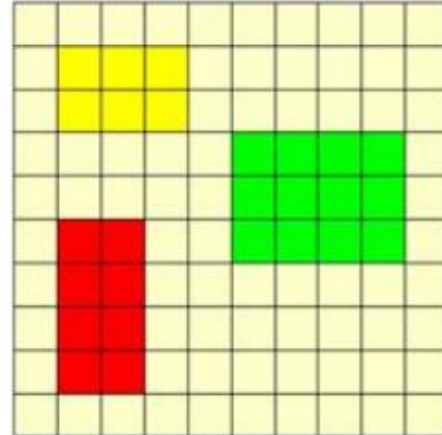


أوجد مساحة المستطيل الأخضر

ا
12
وحدة
مربعة

ب
8
وحدات
مربعة

ت
6
وحدات
مربعة

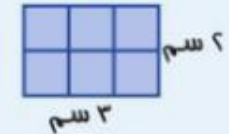


إرشادات للدراسة

وحدات المساحة:

عند إيجاد المساحة فإن
الوحدات تضرب أيضًا،
لذا فإن المساحة تُعطى
بالوحدات المربعة.

مستطيل بعده ٢ سم،
و ٣ سم.



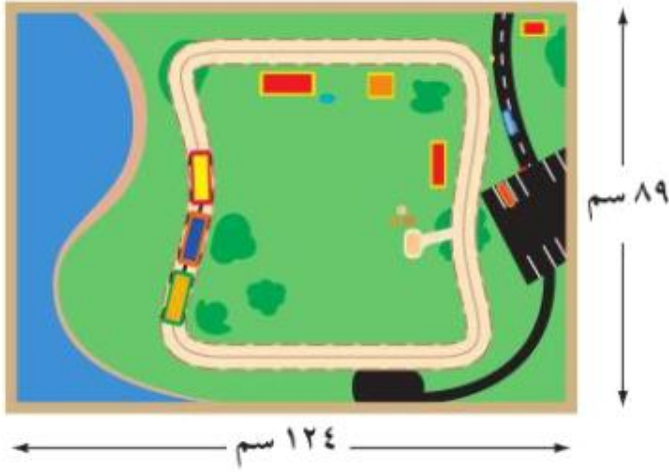
إذن مساحته

$$م = ٢ \text{ سم} \times ٣ \text{ سم}$$

$$= (٢ \times ٢) (٣ \times ٣ \text{ سم})$$

$$= ٦ \text{ سم}^٢$$

إيجاد مساحة مستطيل



ألعاب: أوجد مساحة طاولة لعبة القطار
المبيّنة في الشكل.

مساحة المستطيل

$$م = ل \times ض$$

عوّض عن ل بـ ١٢٤،

$$م = ١٢٤ \times ٨٩$$

وعن ض بـ ٨٩

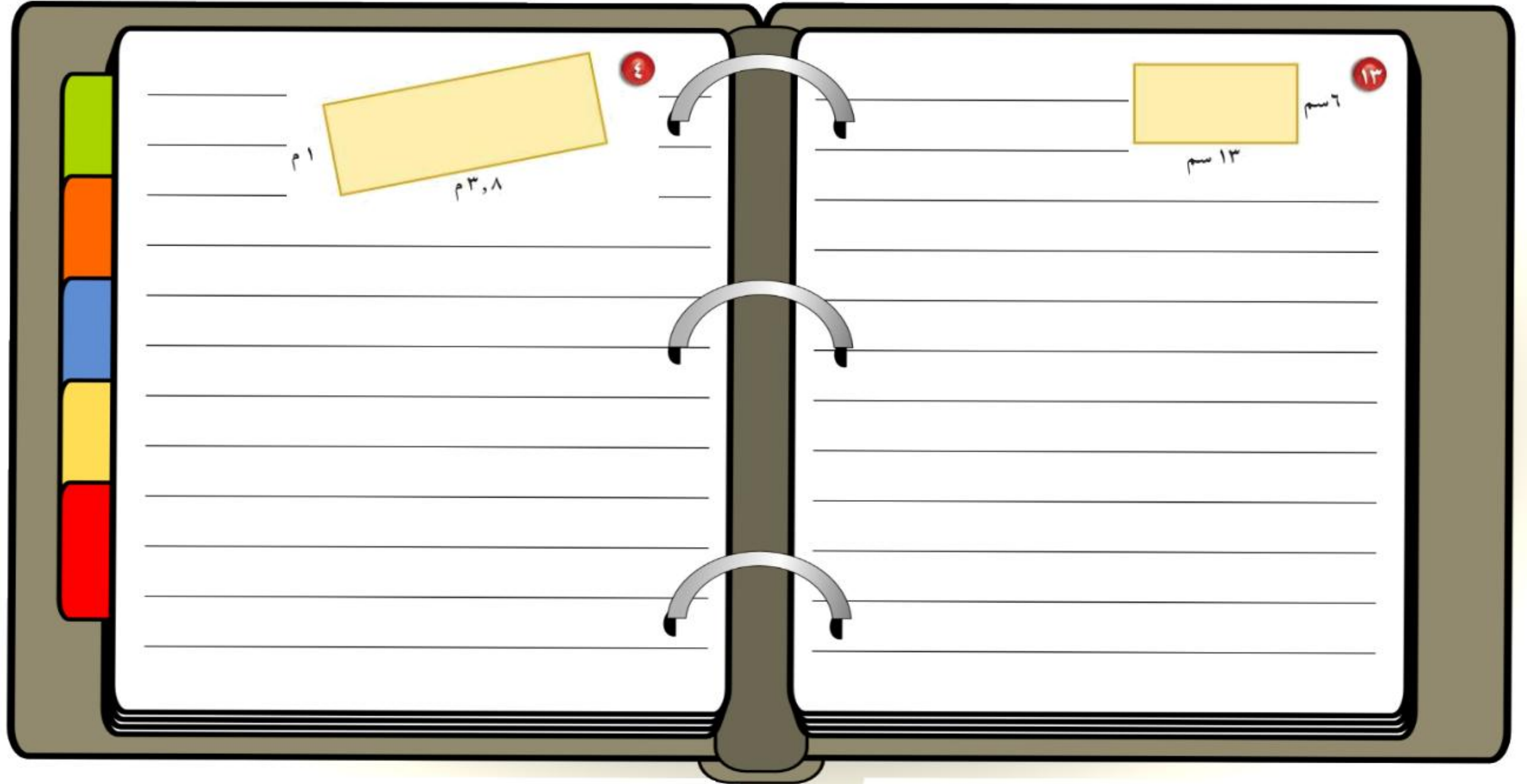
اضرب

$$١١٠٣٦ = م$$

المساحة هي ١١٠٣٦ سم^٢.

تقوية

أوجد مساحة كلٍّ من المستطيلات التالية:





مستطيل مساحته ٥٣, ٩٤ م^٢. إذا كان طوله ٨, ٧ م، فاحسب عرضه.

الطريقة ٢

حلّ، ثمّ عوض.

اكتب المعادلة

$$م = ل \times ض$$

اقسم كلا الطرفين على ل

$$\frac{م}{ل} = \frac{ل \times ض}{ل}$$

بسّط

$$ض = \frac{م}{ل}$$

عوض عن م بـ ٥٣, ٩٤، وعن ل بـ ٨, ٧

بسّط

$$ض = \frac{٥٣, ٩٤}{٨, ٧}$$

$$ض = ٦, ٢$$

إذن عرض المستطيل ٦, ٢ م.

الطريقة ١

عوض، ثمّ حلّ.

اكتب المعادلة

$$م = ل \times ض$$

عوض عن م بـ ٥٣, ٩٤، وعن ل بـ ٨, ٧

$$٥٣, ٩٤ = (٨, ٧) \times ض$$

اقسم كلا الطرفين على ٨, ٧

$$\frac{٥٣, ٩٤}{٨, ٧} = \frac{(٨, ٧) \times ض}{٨, ٧}$$

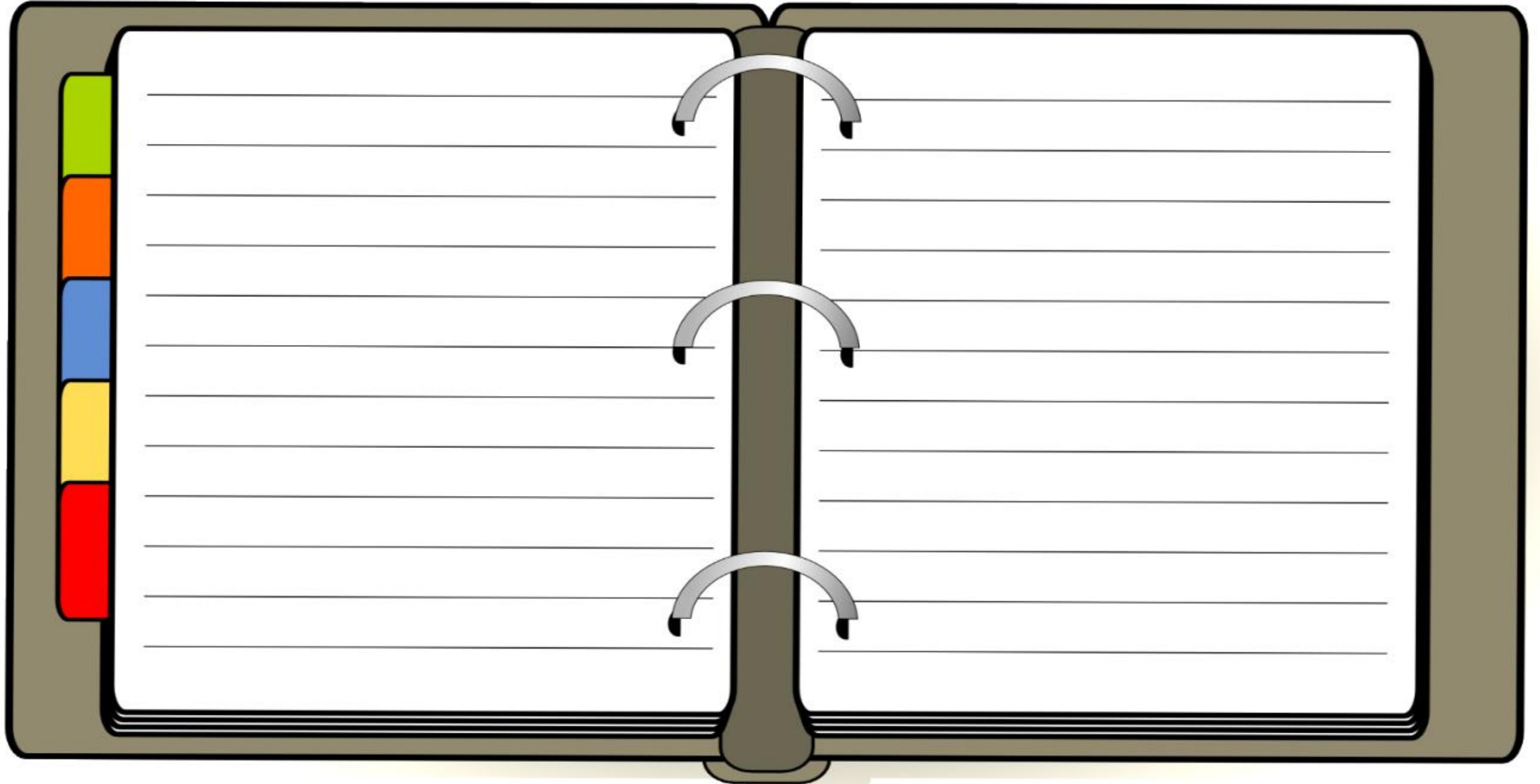
بسّط

$$٦, ٢ = ض$$

٦ قياس: مستطيل مساحته ٣٠ م^٢، وطوله ٦ م. أوجد عرضه.

(د) أوجد طول مستطيل مساحته ١٣٥ م^٢، وعرضه ٩ م.

تحذّر: مستطيل عرضه ض، وطوله أكبر بوحدة من ٣ أمثال عرضه. اكتب عبارةً جبريةً تمثل محيط المستطيل.



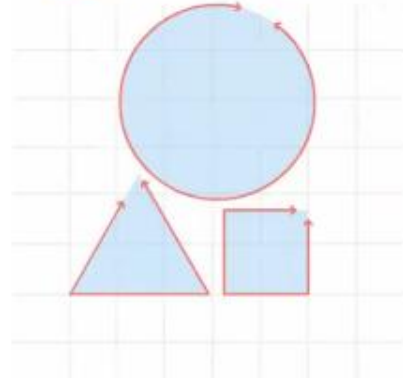
المُحِيطُ

مُحِيطُ المُسْتَطِيلِ = مح

$$\text{مح} = \text{ل} + \text{ل} + \text{ض} + \text{ض}$$

$$= \text{ل}^2 + \text{ض}^2$$

$$= (\text{ل} + \text{ض})^2$$



المساحة

مساحة المستطيل



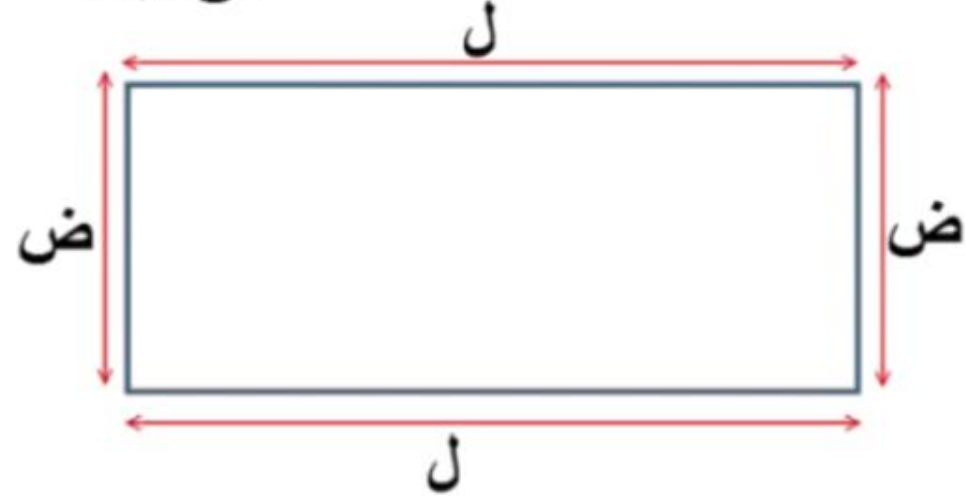
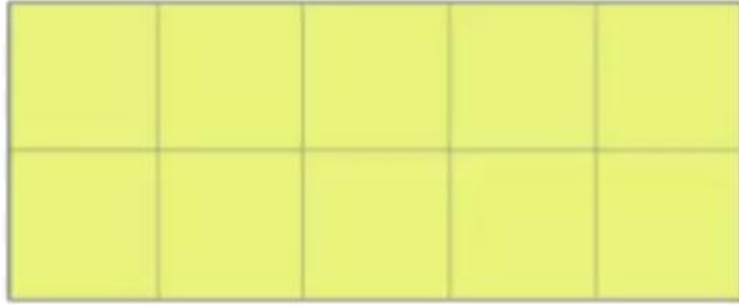
$$م = ل \times ض$$

وحدة قياس المساحة هي
الوحدات المربعة

$$م = ل \times ض$$



الفرق بين المحيط والمساحة:

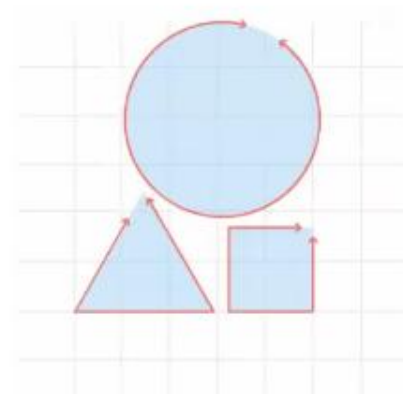


مساحة المستطيل = الطول $\times$ العرض

$$م = ل \times ض$$

محيط المستطيل = $ل + ل + ض + ض$

$$مح = ل^2 + ض^2$$





قيم نفسك

اختر الإجابة الصحيحة



المحيط هو المسافة حول شكل هندسي

☐ صواب

☐ خطأ

اختر الإجابة الصحيحة



إذا كان طول مستطيل = $5,25$ سم وعرضه = 5 سم فإن مساحته تساوي :

☐ $26,25 = 25$

☐ 27

☐ $30,25$

☐ 25