

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصّة :

الموضوع : القياس : المحيط والمساحة صفحة ١٢٢



إِسْتَعَدَّ

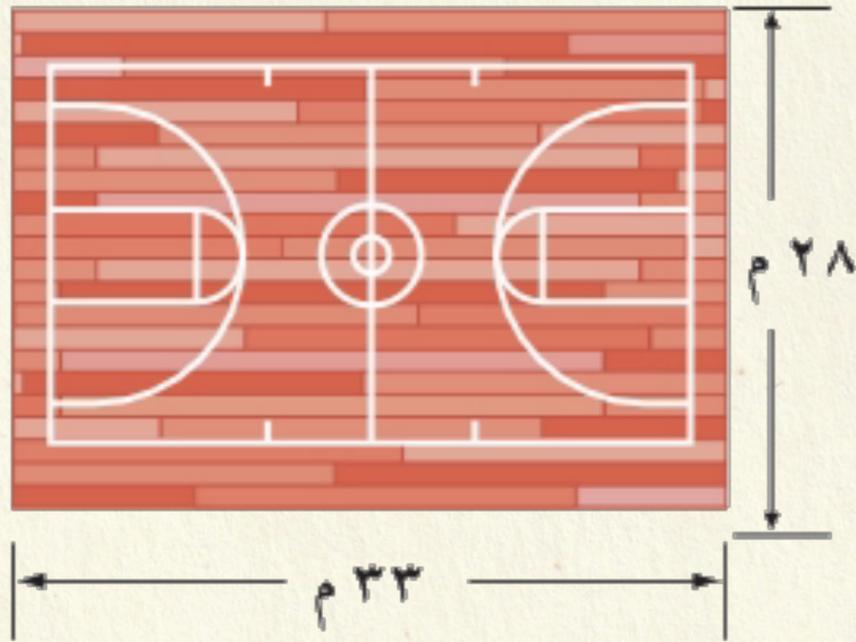
فكرة الدرس :

أجد مساحةً مستطيل ومحيطه.

المفردات :

المحيط

المساحة



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

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

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

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

محيط المستطيل

مفهوم أساسي

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

النموذج



الرموز

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

$$= 2\text{ل} + 2\text{ض}$$

$$= 2(\text{ل} + \text{ض})$$



٤ سم

١٥ سم

أوجد محيط المستطيل المجاور.

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

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

اضرب

$$\text{مح} = ٣٠ + ٨$$

اجمع

$$\text{مح} = ٣٨$$

إذن محيط المستطيل يساوي ٣٨ سم.

أ) أوجد محيط المستطيل الذي طوله ٥, ١٤ سم، وعرضه ٥, ١٢ سم.

حدائق: صمم 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 كاملًا؟

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| محيط المستطيل | مح = ٢ل + ٢ض |
| عوّض عن مح بـ ٤٠، وعن ض بـ ٨ | $٤٠ = ٢ل + ٢ \times (٨)$ |
| اضرب | $٤٠ = ٢ل + ١٦$ |
| اطرح ١٦ من كلا الطرفين | $٤٠ - ١٦ = ٢ل + ١٦ - ١٦$ |
| بسّط | $٢٤ = ٢ل$ |
| اقسم كلا الطرفين على ٢ | $١٢ = ل$ |

أكبر طول ممكن للحديقة يساوي ١٢ م.

تحقق من فهمك: 

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

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

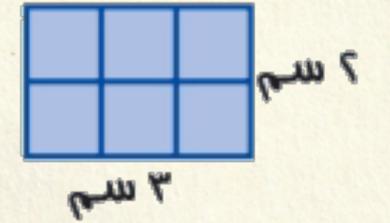
| مفهوم أساسي | مساحة المستطيل |
|--|--|
| <p>النموذج</p>  <p>ض ل</p> | <p>التعبير اللفظي:</p> <p>مساحة المستطيل (م) هي ناتج ضرب طوله (ل) في عرضه (ض).</p> <p>الرموز:</p> $م = ل \times ض$ |

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

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

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

$$= ٦ \text{ سم}^٢$$

مثال

إيجاد مساحة مستطيل

٣ ألعاب: أوجد مساحة طاولة لعبة القطار
المبيّنة في الشكل.

$$م = ل \times ض$$

$$م = ١٢٤ \times ٨٩$$

مساحة المستطيل

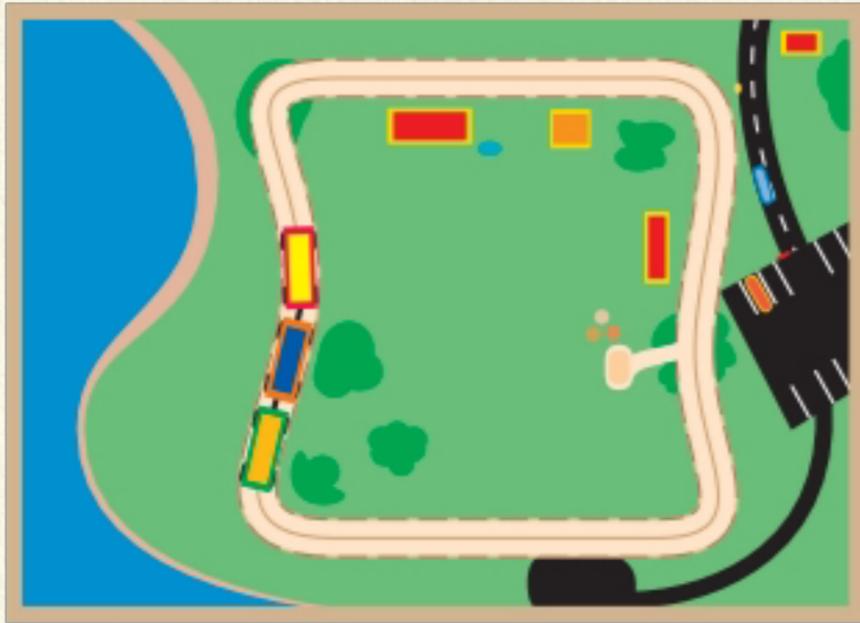
عوض عن ل بـ ١٢٤،

وعن ض بـ ٨٩

اضرب

$$١١٠٣٦ = م$$

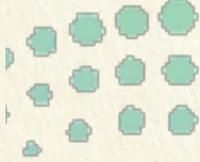
المساحة هي ١١٠٣٦ سم^٢.



١٢٤ سم

٨٩ سم

جـ) رخام: قطعة رخام طولها ١٩ سم، وعرضها ١٠ سم. أوجد مساحة سطحها ومحيطها.



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

الطريقة ١

عوّض، ثمّ حلّ.

اكتب المعادلة $م = ل \times ض$

عوّض عن م بـ ٥٣، ٩٤، وعن ل بـ ٧، ٨، $٥٣, ٩٤ = (٧, ٨) \times ض$

اقسم كلا الطرفين على ٧، ٨، $\frac{٥٣, ٩٤}{٧, ٨} = \frac{٥٣, ٩٤}{٧, ٨}$

بسّط $ض = ٦, ٢$

الطريقة ٢

حلّ، ثمّ عوّض.

اكتب المعادلة $م = ل \times ض$

اقسم كلا الطرفين على ل $\frac{م}{ل} = \frac{ل \times ض}{ل}$

بسّط $ض = \frac{م}{ل}$

عوّض عن م بـ ٥٣، ٩٤، وعن ل بـ ٧، ٨، $ض = \frac{٥٣, ٩٤}{٧, ٨}$

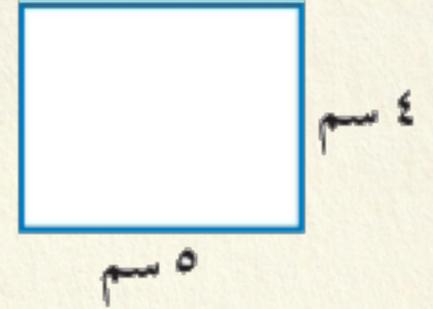
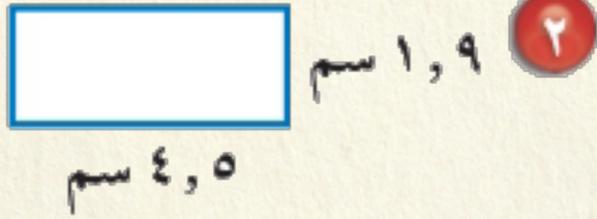
بسّط $ض = ٦, ٢$

إذن عرض المستطيل ٦، ٢ م.



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

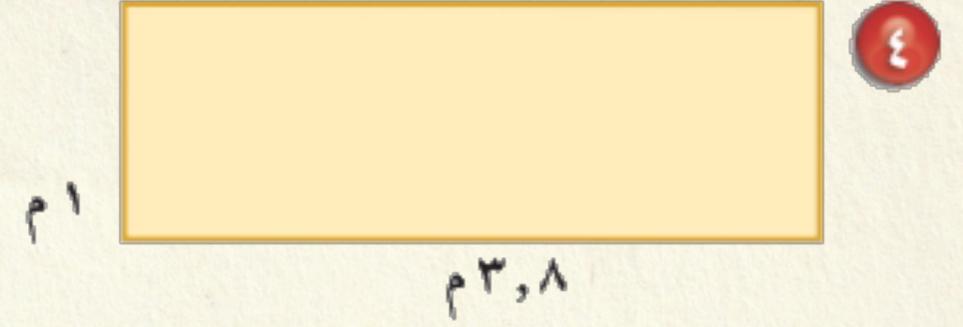
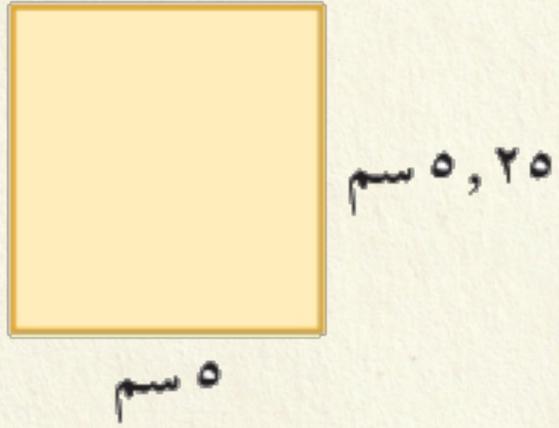
أوجد محيط كل من المستطيلين الآتيين:



٣ تصوير: صورة عرضها ٥ سم، ومحيطها ٢٤ سم. أوجد طولها.

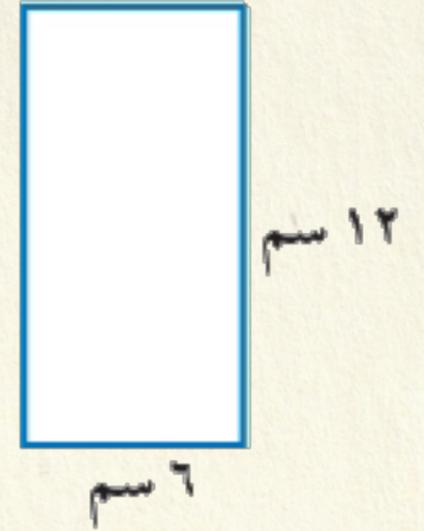
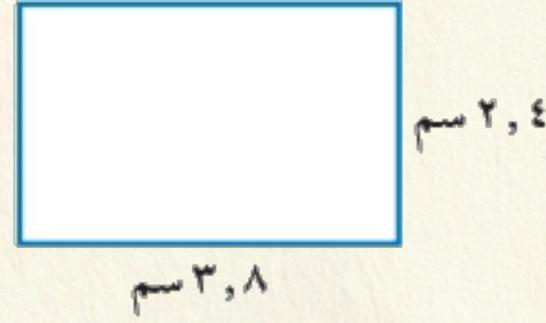
رقم الصفحة ١٢٤

أوجد مساحة كل من المستطيلين الآتين:



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

أوجد محيط كل من المستطيلات التالية:



١٠ ل = ٥، ٦ سم، ض = ٥ سم.

٩ ل = ٧٥، ٥ م، ض = ٨ م.

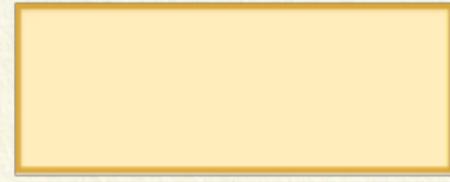
رقم الصفحة ١٢٥

١١ خياطة: قطعة لتزيين إطار السجاد على شكل مستطيل محيطها ١٥٠ سم. إذا كان عرضها ٣٠ سم، فما طولها؟

١٢ حدائق: حديقة مستطيلة الشكل عرضها ٤٠ م ومحيطها ٢٨٠ م. فما طولها؟

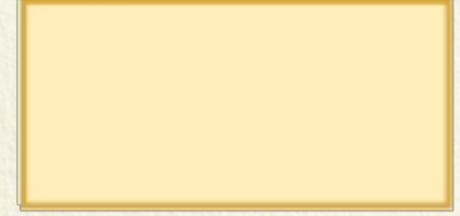
رقم الصفحة ١٢٥

أوجد مساحة كلٍّ من المستطيلات التالية:



١٤
٣ سم

١١ سم



١٣
٦ سم

١٣ سم

١٦
ل = ٥, ٤ م
ض = ٦, ١ م

١٥
ل = ٢٥, ٣ سم
ض = ٢ سم

١٧ **رسم:** رُسمت لوحة مستطيلة الشكل على جدار طولها ٥ م، ٣ م، وتغطي مساحة ٨ م^٢.
فما عرض هذه اللوحة؟

أوجد القياس المجهول:

١٨ المحيط = ٦، ١١٥ م، ض = ٨، ٢٤ م.

١٩ المساحة = ٢٨، ١٨٩ سم^٢، ل = ٩، ١٦ سم.

تحليل جداول : لحلّ السؤالين ٢٠ ، ٢١ ، استعمل الجدول أدناه:

٢٠ كم تزيد مساحة الحديقة الكبيرة على مساحة الحديقة الصغيرة؟

| أبعاد حدائق | | |
|-------------|-----------|-----------|
| الحديقة | العرض (م) | الطول (م) |
| صغيرة | ٤٠ | ٥٠ |
| متوسطة | ٥٠ | ٨٠ |
| كبيرة | ٦٠ | ١٠٠ |

٢١ الفدان هو وحدة لقياس المساحات ويساوي ٤٢٠٠ مترًا مربعًا تقريبًا. كم فدانًا مساحة الحديقة المتوسطة تقريبًا؟

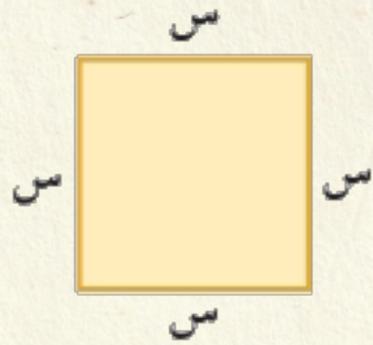
للأسئلة ٢٢ - ٢٤ حدّد أي المسائل تتضمن المحيط، أو المساحة أو كليهما، ثمّ حلها

٢٢ **ورق جدران:** غرفة مستطيلة الشكل. يُراد تثبيت شريط زينة بشكل أفقي على امتداد جدرانها الأربعة. إذا كان طول الغرفة ٤ م، وعرضها ٣ م، فكم مترًا من شريط الزينة نحتاج إليه؟

٢٣ **سجاد:** يريد عبد المجيد شراء قطعة سجاد مستطيلة الشكل لمجلسه. إذا كانت مساحتها ٣٥ م^٢، وعرضها ٤ م، فما طولها؟

للأسئلة ٢٢ - ٢٤ حدّد أي المسائل تتضمن المحيط، أو المساحة أو كليهما، ثمّ حلها

٢٤ **سياج**: حديقة مستطيلة الشكل، يريد مالكها إحاطتها بسياج. إذا كان طول الحديقة ١٥ م، ومساحتها ١٦٥ م^٢، فما طول السياج المطلوب؟



٢٥ **هندسة**: استعمل الشكل المجاور لكتابة صيغة المحيط (مح)، والمساحة (م) للمربع.

٢٦ **مسألة مفتوحة:** ارسم ثلاثة مستطيلات مختلفة، مساحة كلٍّ منها ٢٤ سم^٢، واذكر قياسات أبعاد كلٍّ منها.

حس عددي: للسؤالين ٢٧، ٢٨. صفِّ التأثير على المحيط والمساحة:

٢٧ إذا أصبح عرض المستطيل مثلي العرض الأصلي.

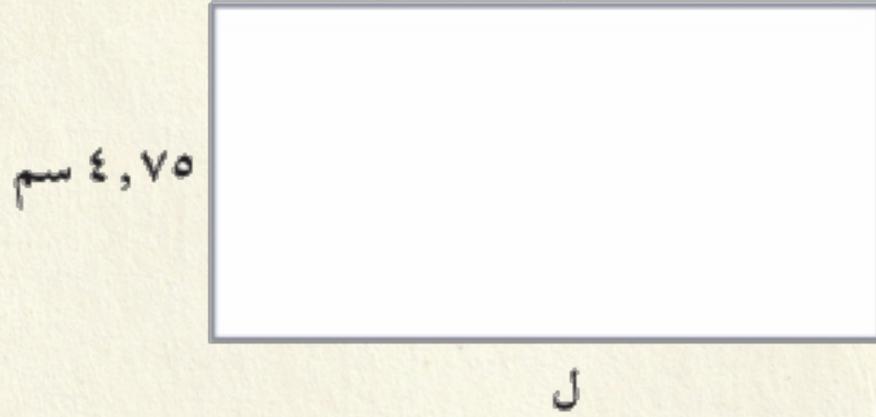
٢٨ إذا أصبح طول المربع مثلي الطول الأصلي.

٢٩ **تحدي:** مستطيل عرضه ض، وطوله أكبر بوحدة من ٣ أمثال عرضه. اكتب عبارة جبرية تمثل محيط المستطيل.

٣٠ **اكتب** هل الجملة الآتية صحيحة أم غير صحيحة؟ وضح إجابتك مع الأمثلة.
المستطيل الأكبر مساحة من بين جميع المستطيلات التي محيطها يساوي ٢٤ سم، هو مربع.

رقم الصفحة ١٢٧

٣٢ عرض المستطيل أذناه ٧٥ , ٤ سم ومحيطه م.



أي مما يأتي يمثل محيط المستطيل؟

أ) $\frac{ل}{٢} + ٤,٧٥ = م$

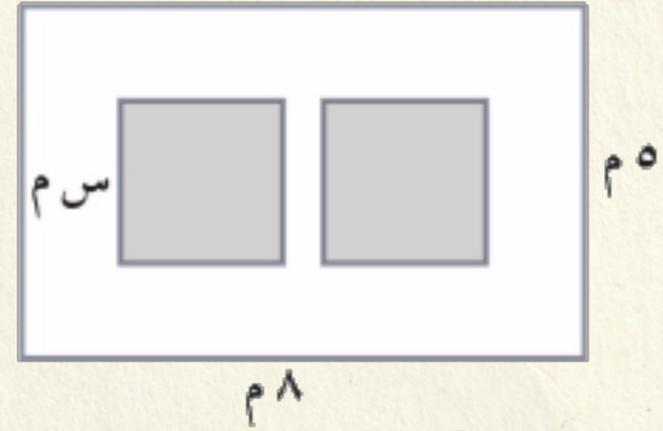
ب) $ل - ٤,٧٥ = م$

ج) $ل٢ + ٩,٥ = م$

د) $ل٢ - ٩,٥ = م$

تدريب على اختبار

٣١ في الشكل أذناه حديقة مستطيلة الشكل،
وبداخلها مربعان متطابقان، أي العبارات الآتية
تمثل المساحة غير المظللة؟



أ) $(٤٠ - ٢س) م^٢$

ب) $(٤٠ - س) م^٢$

ج) $(٤٠ + س) م^٢$

د) $(٤٠ - س) م^٢$

الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :

