تهيئة

أوجد ناتج الضرب:

١ $\frac{١}{٣} \times ٨ \times ١٢$

٢ $\frac{١}{٣} \times ٤ \times ٩^{٢}$

٣ **رياضة:** يمارس سلمان رياضة الجري ستة أيام في الأسبوع، حيث يجري ٤ كلم في اليوم الواحد. فإذا قرر أن يجري $\frac{١}{٣}$ هذه المسافة فقط كل يومٍ، فكم يجري في الأسبوع الواحد؟ (الدرس ١-٣)

تهيئة

أوجد قيمة ٢أ ب + ٢ب جـ + ٢أ جـ إذا علمت أن:

٤ أ = ٥، ب = ٤، جـ = ٨

٥ أ = ٢، ب = ٣، جـ = ٩

أوجد قيمة كلٍّ من العبارات الجبرية الآتية مستعملًا ط ≈ ٣,١٤، ومقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة: (مهارة سابقة)

٨ ط × ١٥

١١ ط × (١٩ ÷ ٢)^{٢}

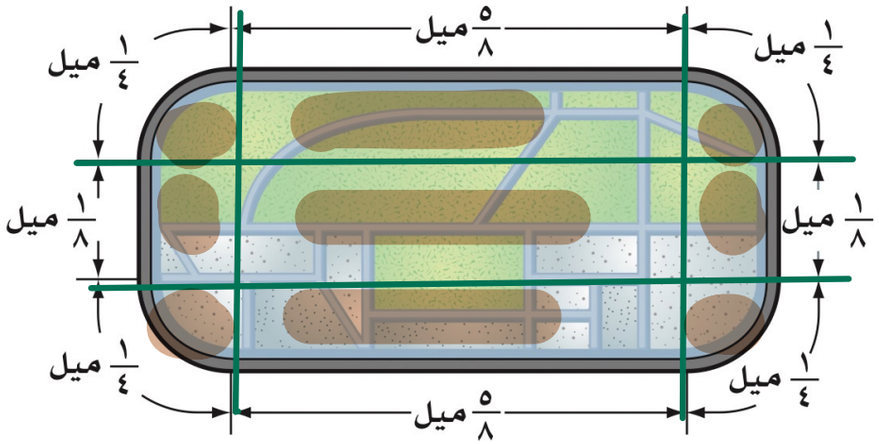
مساحات الأشكال المركبة

أستعد

سباق سيارات: يظهر الشكل المجاور ميدانًا لسباق سيارات.

١ حدّد بعض المضلعات التي تشكّل ميدان السباق.

٢ كيف تستعمل المضلعات في إيجاد مساحة الميدان؟



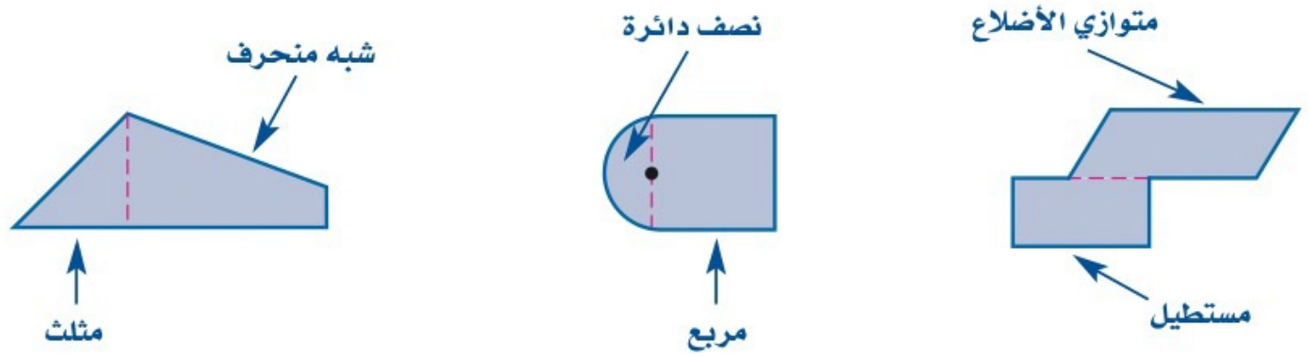
فكرة الدرس:

أجد مساحات أشكال مركّبة.

المفردات

الشكل المركب

يتكون **الشكل المركب** من شكلين بسيطين أو أكثر.



ولإيجاد مساحة شكل مركب، قسّمه إلى أشكال يسهُل إيجاد مساحاتها، ثم أوجد مجموع هذه المساحات، وفيما يأتي مراجعة لبعض قوانين المساحات:

قوانين المساحة — مفهومٌ أساسيٌّ

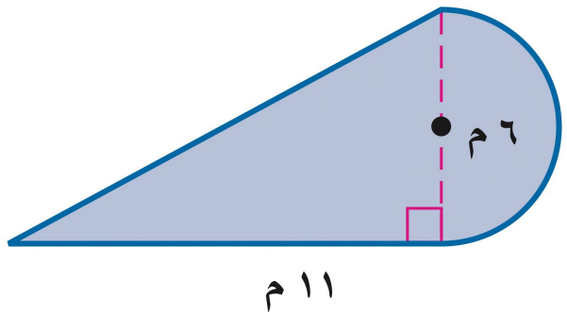
الشكل	التعبير اللفظي	الرموز
متوازي الأضلاع	مساحة متوازي الأضلاع هي ناتج ضرب القاعدة في الارتفاع.	م = ق ع
المثلث	مساحة المثلث هي نصف ناتج ضرب قاعدته في ارتفاعه .	م = $\frac{1}{2}$ ق ع
شبه المنحرف	مساحة شبه المنحرف هي نصف ناتج ضرب الارتفاع في مجموع القاعدتين .	م = $\frac{1}{2}$ ع(ق$_1$ + ق$_2$)
الدائرة	مساحة الدائرة هي ناتج ضرب ط في مربع نصف القطر.	م = ط نق^2

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 - 1443

إيجاد مساحة شكل مركب

مثال

أوجد مساحة الشكل المركب المجاور.



نصف دائرة

مساحة نصف الدائرة هي

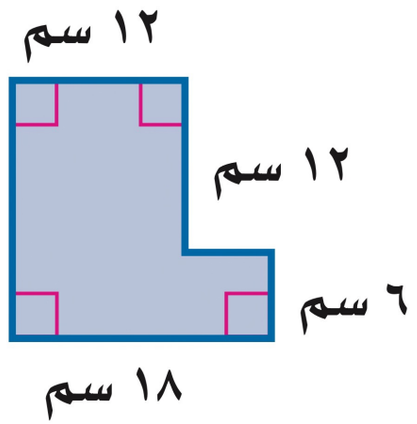
$\frac{١}{٢}$ × مساحة الدائرة =

$\frac{١}{٢}$ط نق^{٢}.

تحقق من فهمك

أوجد مساحة الشكل المركب المجاور.

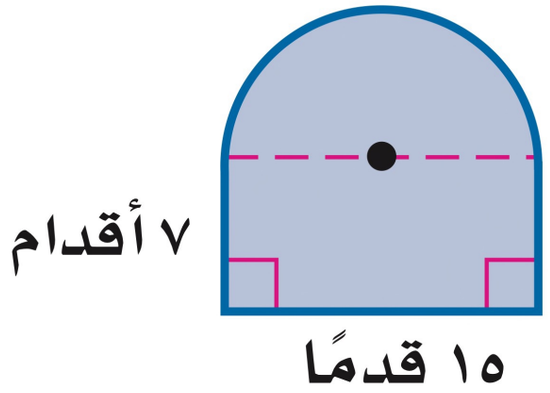
أ)



تحقق من فهمك

أوجد مساحة الشكل المركب المجاور.

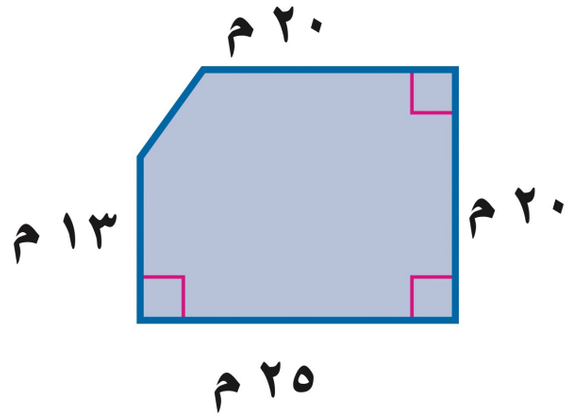
ب)



تحقق من فهمك

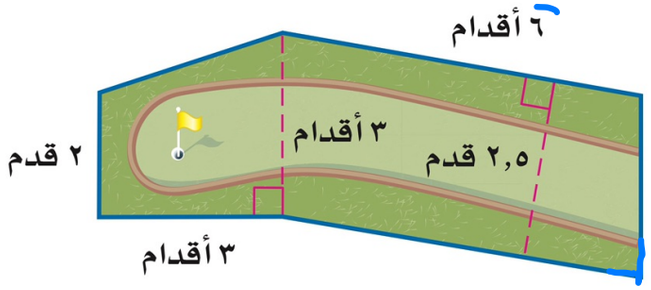
أوجد مساحة الشكل المركب المجاور.

جـ)



مثال

جولف: يبين الشكل المجاور مخططًا لملعب جولف مصغر، مكون من شبه منحرف ومتوازي أضلاع، فكم قدمًا مربعة من الأعشاب يحتاج هذا المخطط؟



مساحة شبه المنحرف

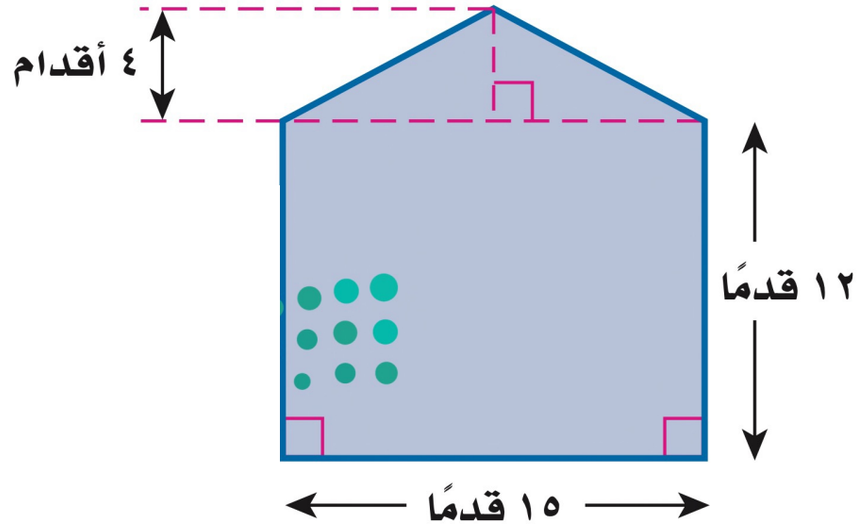
$$م = \frac{١}{٢} ع (ق_{١} + ق_{٢})$$

مساحة متوازي الأضلاع

$$م = ق ع$$

تحقق من فهمك

د) **أكواخ:** يبين الشكل المجاور الواجهة الخلفية لكوخ خشبي، فكم قدمًا مربعة من الخشب تستعمل في بناء هذه الواجهة؟



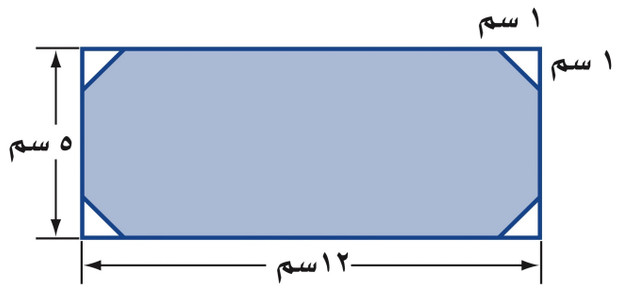
المثلثات المتطابقة

في المثلثات المتطابقة، تكون الأضلاع والزوايا المتناظرة متطابقة.

إيجاد مساحة المنطقة المظللة

مثال

في الشكل المجاور، قُصّت أربعة مثلثات متطابقة من مستطيل، أوجد مساحة المنطقة المظلّلة، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة.



مساحة المستطيل

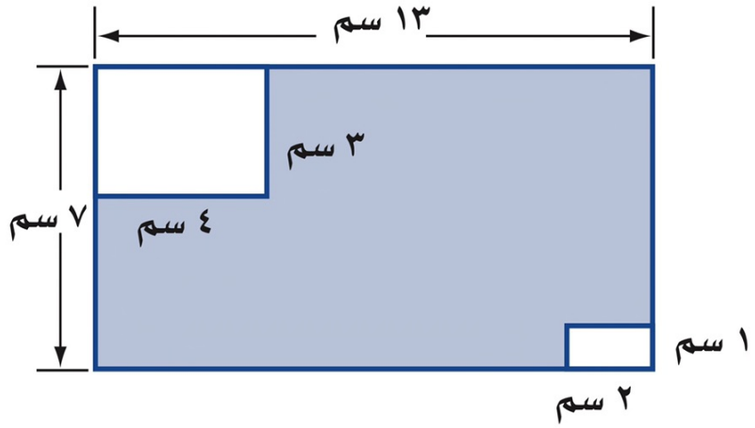
$م = ل \times ع$

مساحة المثلثات

$م = ٤ \times (\frac{١}{٢} \times ق \times ع)$

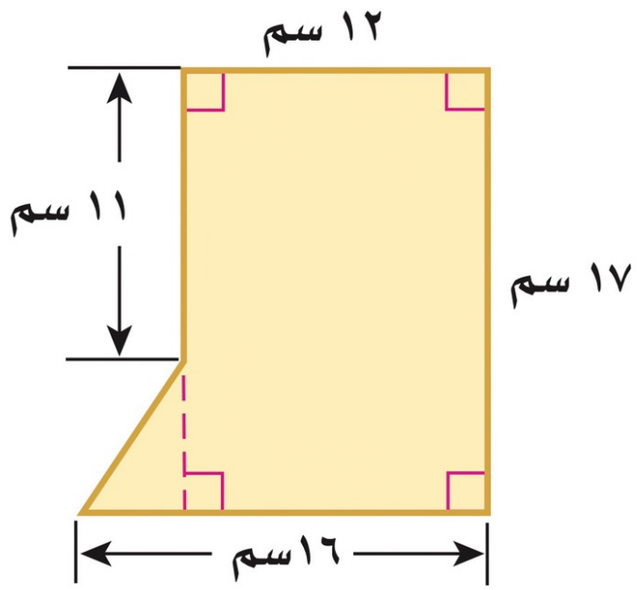
تحقق من فهمك

قُصّ مستطيلان من مستطيل كما في الشكل المجاور، أوجد مساحة المنطقة المظلّلة، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة .

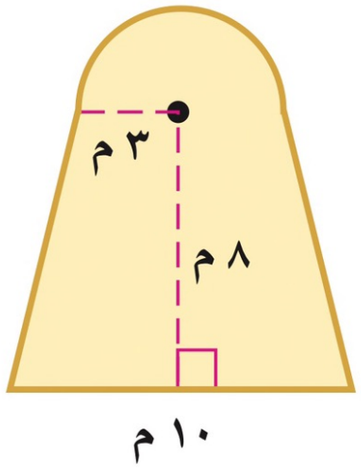


تأكد

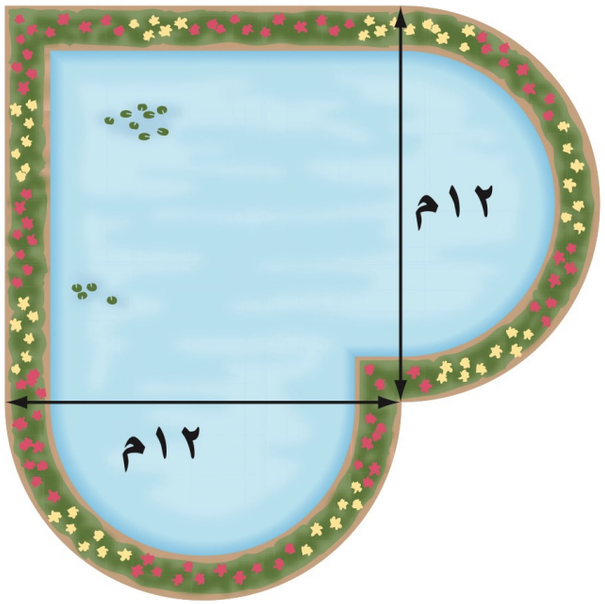
١



٢



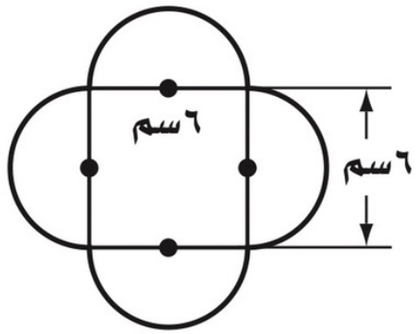
تدرب



١٦ **تحدً :** يمثّل الشكل المجاور بركة محاطة بممر من الورد عرضه متران. ما مساحة الممر؟

تدرب

١٨ ما المساحة الكلية للشكل أدناه؟



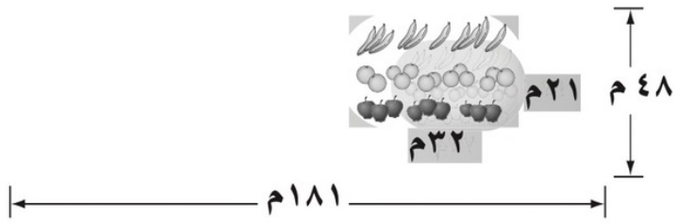
أ) ٩٢,٩ سم^{٢}

ب) ٦٤,٣ سم^{٢}

جـ) ٥٦,٥ سم^{٢}

د) ٣٦,٠ سم^{٢}

١٩ يبيّن الشكل أدناه مزرعة خضراوات مستطيلة الشكل طولها ١٨١م، وعرضها ٤٨م، زُرع منها جزء مستطيل الشكل طوله ٣٢م وعرضه ٢١م بالفواكه . ما مساحة الجزء المزروع بالخضراوات؟



أ) ٨٦٨٨ م^{٢}

ب) ٨٦٣٥ م^{٢}

جـ) ٨٠١٦ م^{٢}

د) ٢٨٢ م^{٢}