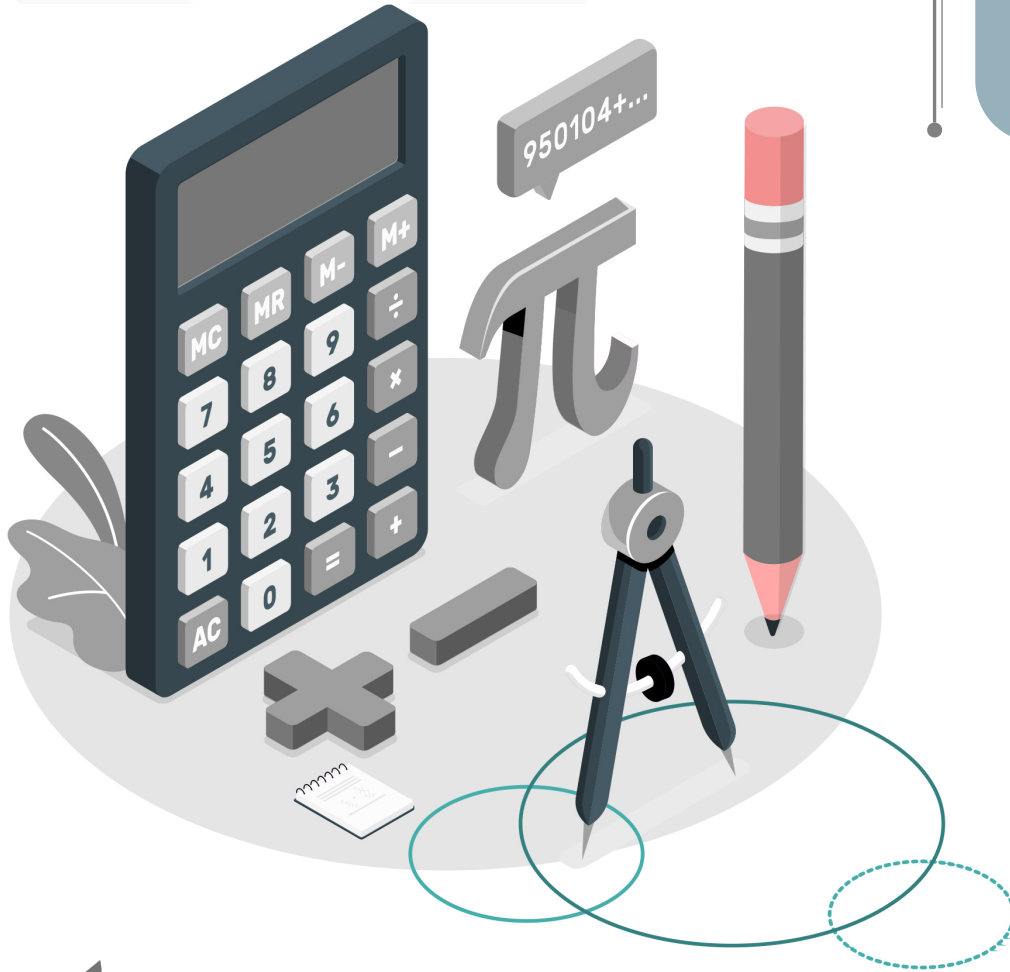


سلسلة عروض الرياضيات

للفيف الثاني المتوسط
الفصل الدراسي الثالث



المساحة والحجم



التهيئة

مساحة الأشكال المركبة

أستراتيجية حل المسألة

الاشكال الثلاثية الأبعاد

حجم المنشور والأسطوانة

حجم الهرم والمخروط

مساحة سطح المنشور والاسطوانة

مساحة سطح الهرم



مستطيل طوله ١٢ سم وعرضه ٥ سم فأن
مساحته تساوي

أ) ١٧ سم^٢

ب) ٧ سم^٢

ج) ٦٠ سم^٢

د) ٥٠ سم^٢



جدول التعلم

ماذا أعرف

ماذا أريد أن أعرف

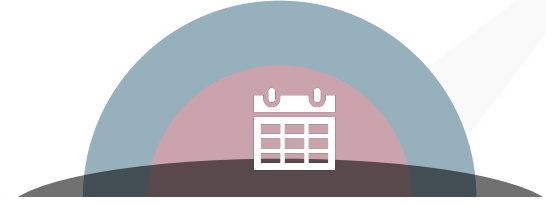
ماذا تعلمت



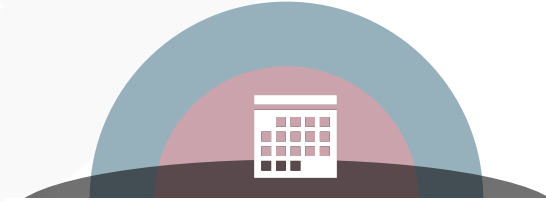


درسنا اليوم

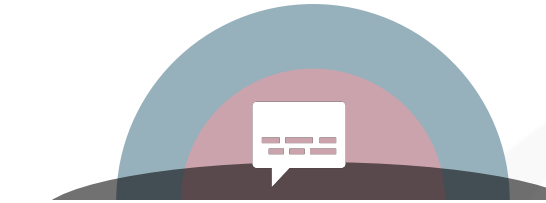
مساحات الأشكال
المركبة



التاريخ :



اليوم :



الحصة :



رابط الدرس الرقمي



www.iien.edu.sa

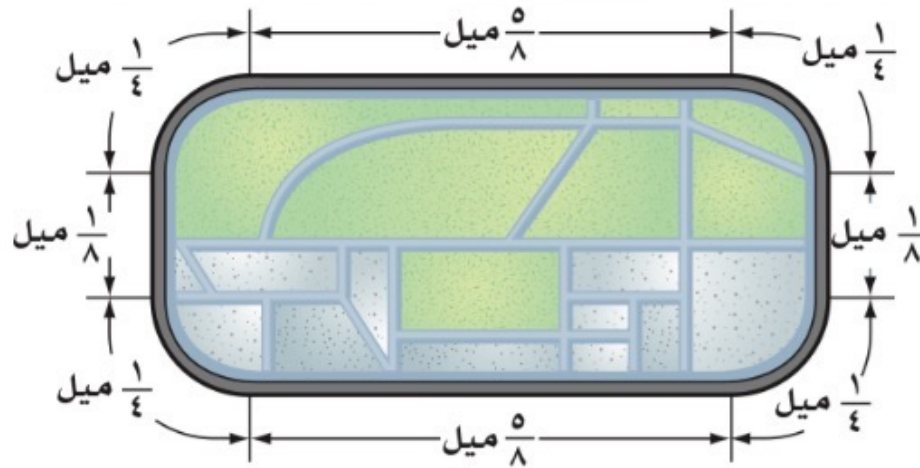
فكرة الدرس:

أجد مساحات أشكال
مركبة

المفردات :

الشكل المركب





استعد

سباق سيارات: يظهر الشكل المجاور ميداناً لسباق سيارات.

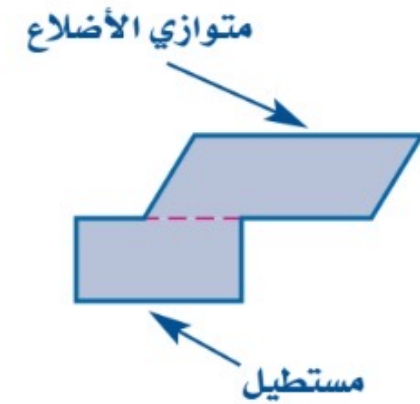
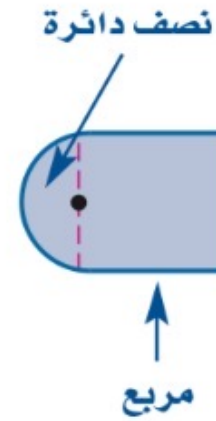
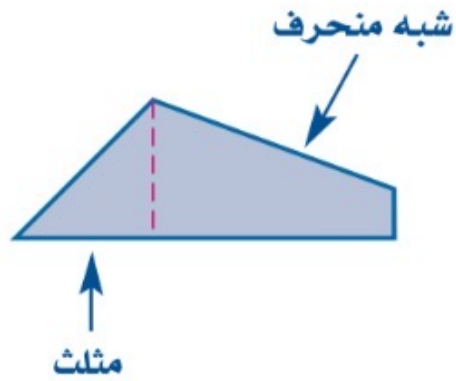
١ حدّد بعض المضلعات التي تشكّل ميدان السباق.

٢ كيف تستعمل المضلعات في إيجاد مساحة الميدان؟



الشكل المركب

يتكون الشكل المركب من شكلين بسيطين أو أكثر.



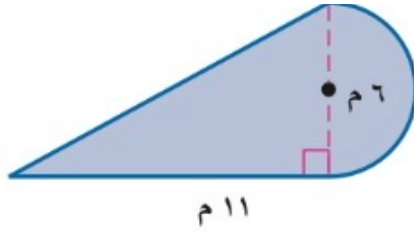
الشكل المركب

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

قوانين المساحة		مفهوم أساسي
الشكل	التعبير اللفظي	الرموز
متوازي الأضلاع	مساحة متوازي الأضلاع هي ناتج ضرب القاعدة في الارتفاع.	$م = ق \times ع$
المثلث	مساحة المثلث هي نصف ناتج ضرب قاعدته في ارتفاعه.	$م = \frac{1}{2} ق \times ع$
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.	$م = ط \times نق^2$



مثال



أوجد مساحة الشكل المركب المجاور.

يمكن تقسيم الشكل إلى نصف دائرة ومثلث.

مساحة المثلث

مساحة نصف الدائرة

$$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$$

$$م = \frac{1}{2} \times ط \times نق^2$$

$$م = \frac{1}{2} \times 6 \times 11$$

$$م = \frac{1}{2} \times ط \times 6^2$$

$$م = 33$$

$$م \approx 14,1$$

مساحة الشكل $\approx 14,1 + 33 = 47,1$ مترًا مربعًا.

إرشادات للدراسة

نصف دائرة

مساحة نصف الدائرة هي

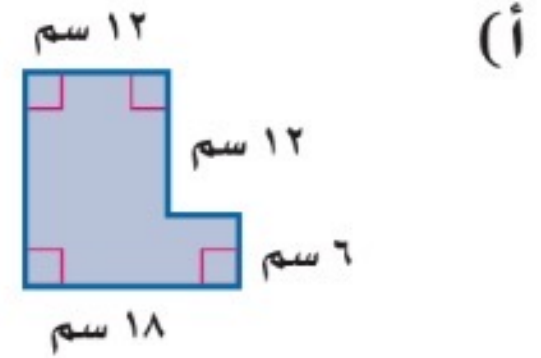
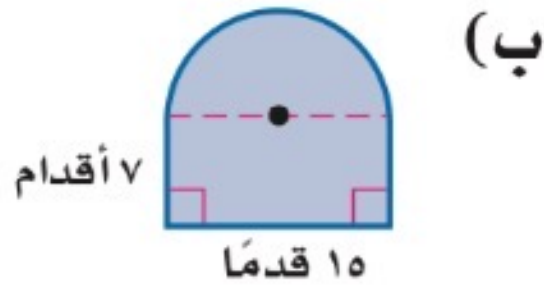
$$= \frac{1}{2} \times مساحة الدائرة$$

$$= \frac{1}{2} \times ط \times نق^2$$



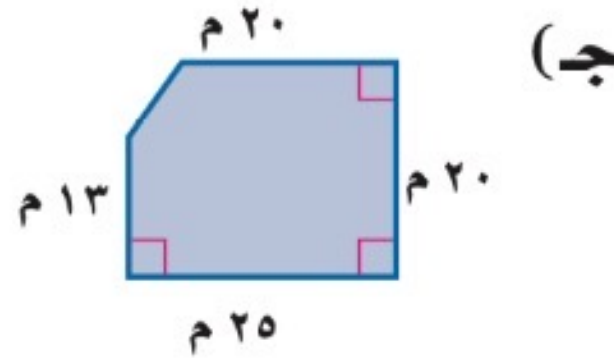
تحقق من فهمك

أوجد مساحة كل شكل مما يأتي ، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك :

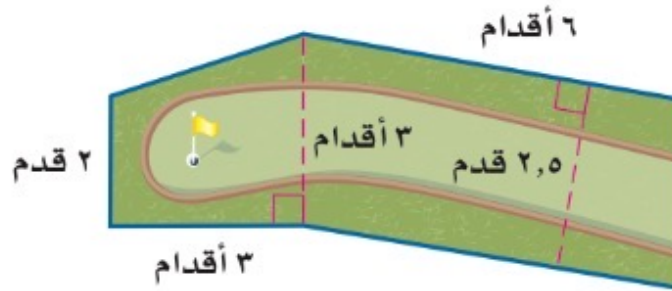


تحقق من فهمك

أوجد مساحة كل شكل مما يأتي ، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك :



مثال من واقع الحياة



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

مساحة متوازي الأضلاع

$$م = ق \times ع$$

$$م = 6 \times 2,5$$

$$م = 15$$

لذا يحتاج إلى $15 + 7,5 = 22,5$ قدماً مربعة من الأعشاب.

مساحة شبه المنحرف

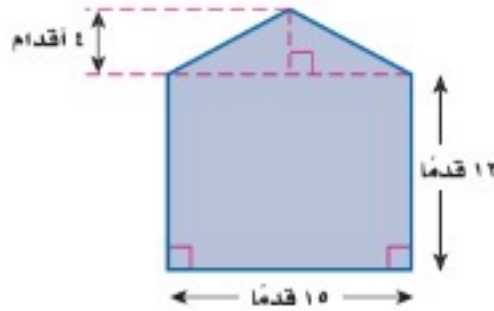
$$م = \frac{1}{2} \times (ق + ق) \times ع$$

$$م = \frac{1}{2} \times (3 + 2) \times 3$$

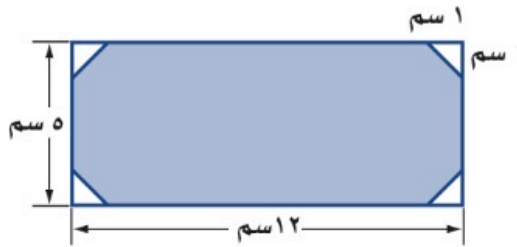
$$م = 7,5$$



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



٣



في الشكل المجاور، قُصَّت أربعة مثلثات متطابقة من مستطيل، أوجد مساحة المنطقة المظللة، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة.

إرشادات للدراسة

المثلثات المتطابقة
في المثلثات المتطابقة،
تكون الأضلاع والزوايا
المتناظرة متطابقة.

أوجد مساحة المستطيل وا طرح مساحة المثلثات الأربعة.

مساحة المستطيل

$$م = ل \times ع$$

$$م = ٥ \times ١٢$$

$$٦٠ = م$$

$$٥ = ع، ١٢ = ل$$

بسط.

مساحة المثلثات

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

$$م = ٤ \times \left(\frac{١}{٢} \times ١ \times ١ \right)$$

$$٢ = م$$

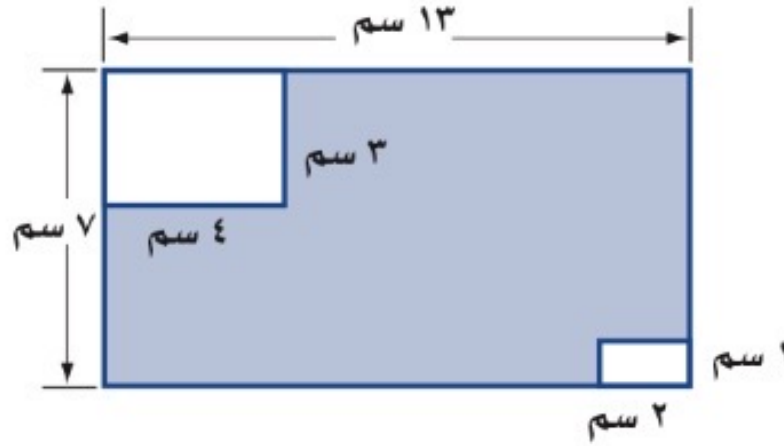
$$١ = ع، ١ = ق$$

بسط.

$$مساحة المنطقة المظللة = ٦٠ - ٢ = ٥٨ سم^٢$$



تحقق من فهمك

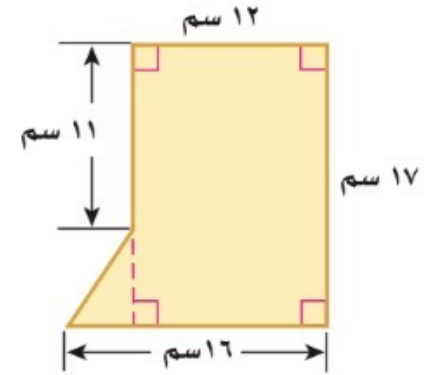
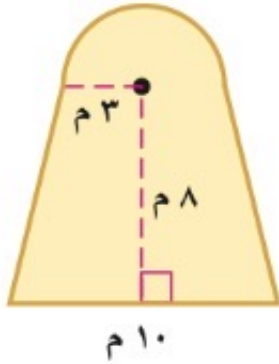


هـ) قُصّ مستطيلان من مستطيل كما في الشكل المجاور، أوجد مساحة المنطقة المظللة، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة .



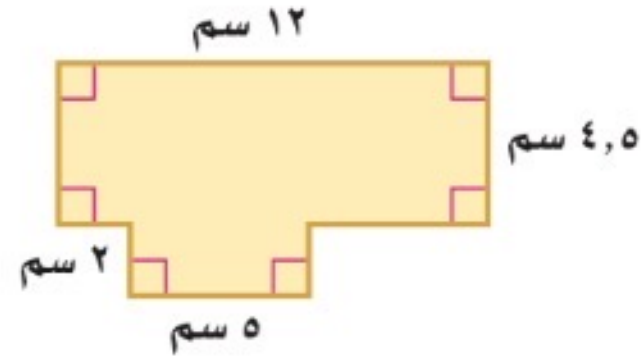
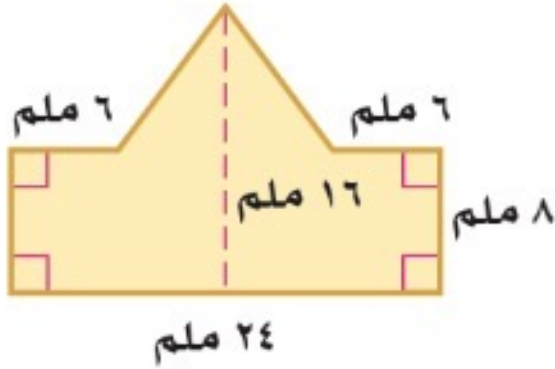
تأكد

أوجد مساحة الشكّلين الآتّيين ، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك :



تدرب وحل المسائل

أوجد مساحة الأشكال المركبة ، مقربًا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك :



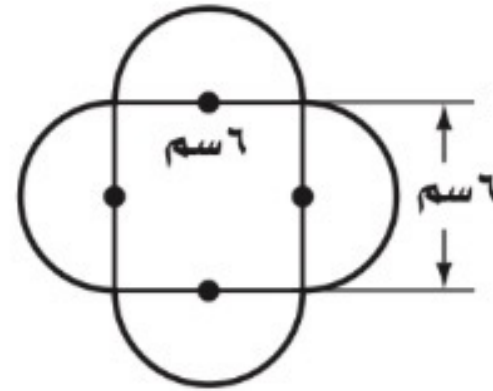
١٧) اكتب : اشرح طريقتين مختلفتين على الأقل لإيجاد مساحة السداسي المنتظم مضمناً إجابتك رسماً توضيحاً لذلك .



١٨ (مسألة مفتوحة : ارسم شكلا مركبا تكون مساحته ٢٤ سم ٢



١٩ ما المساحة الكلية للشكل أدناه؟



(ج) ٥٦, ٥ سم^٢

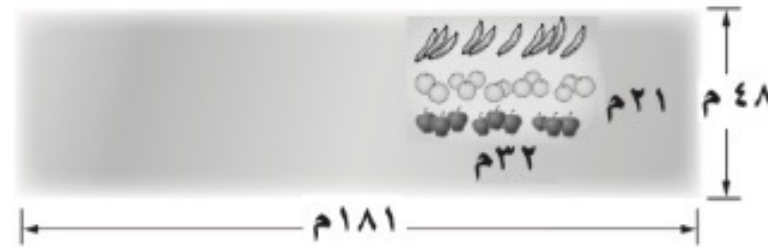
(أ) ٩٢, ٩ سم^٢

(د) ٣٦, ٠ سم^٢

(ب) ٦٤, ٣ سم^٢



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



(ج) ٨٠١٦ م^٢

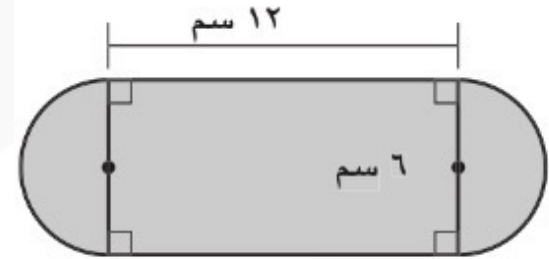
(أ) ٨٦٨٨ م^٢

(د) ٢٨٢ م^٢

(ب) ٨٦٣٥ م^٢



مساحة الشكل المركب الآتي مقربا الجواب
إلى أقرب جزء من عشرة هو



ب (٢٠٠ سم^٢

د (٢٥٧ سم^٢

أ (١٠٠,٣ سم^٢

ج (١١٤ سم^٢



تأكد

رقم ٣ و ٤

تدرب وحل المسائل

رقم ١٣ و ١٤



في ختام درسي المتواضع
أقدم الشكر لكم طلابي المتميزين

