تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/7

* للحصول على جميع أوراق الصف السابع في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/7

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السابع في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/7

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السابع اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade7

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

الدرس 3

مساحة الأشكال المركبة

الربط بالحياة اليومية

النوافذ الزجاجية الملونة موضح أدناه صورة لنافذة زجاجية ملونة.

1. حدد الشكلين اللذين تتكون النافذة منهما.

2. كيف يمكنك إيجاد مساحة النافذة بأكملها باستثناء مساحة الشكلين اللذين حددتهما في التمرين 1؟

3. ارسم شكلاً مكونًا من مثلث ومستطيل على شبكة مربعات الرسم البياني الواردة أدناه. ثم أوجد مساحة الشكل عن طريق عد الوحدات المربعة.

المساحة: _____ وحدة مربعة

السؤال الأساسي

كيف تساعدك القياسات على وصف الأشياء في حياتك؟

المفردات

شكل مركّب

الممارسات الرياضية

1, 2, 3, 4

ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟

ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المثابرة في حل المسائل
② التفكير بطريقة تجريدية
③ بناء فرضية
④ استخدام نماذج الرياضيات
⑤ استخدام أدوات الرياضيات
⑥ مراعاة الدقة
⑦ الاستفادة من البنية
⑧ استخدام الاستنتاج المتكرر

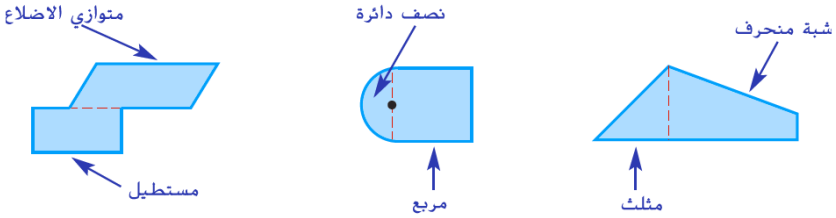
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

إيجاد مساحة الشكل المركب

شكل مركب هو شكل يتكون من شكلين أو أكثر.

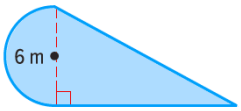
لإيجاد مساحة شكل مركب، قم بتفكيك الشكل إلى أشكال حسب المساحات التي تعرفها. ثم أوجد مجموع هذه المساحات.

الشكل	الشرح	الصيغة
متوازي الأضلاع	مساحة A لمتوازي أضلاع هي ناتج ضرب أي قاعدة b وارتفاعه h.	$A = bh$
المثلث	مساحة A لمثلث هي نصف ناتج ضرب أي قاعدة b وارتفاعه h.	$A = \frac{1}{2}bh$
شبه المنحرف	المساحة A لشبه منحرف تساوي نصف ناتج ضرب الارتفاع h في مجموع القاعدتين b_1 و b_2.	$A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$
الدائرة	إن مساحة A من دائرة تساوي π مضروبةً بمربع نصف القطر r.	$A = \pi r^2$



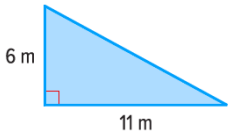
مثال

1. أوجد مساحة الشكل المركب.



يمكن فصل الشكل إلى نصف دائرة ومثلث.

مساحة المثلث



$A = \frac{1}{2}bh$

$A = \frac{1}{2} \cdot 11 \cdot 6$

$A = 33$

مساحة نصف الدائرة

$A = \frac{1}{2}\pi r^2$

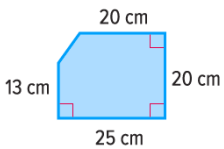
$A \approx \frac{1}{2} \cdot 3.14 \cdot 3^2$

$A \approx 14.1$

مساحة الشكل هي حوالي $33 + 14.1$ أو 47.1 مترًا مربعًا.

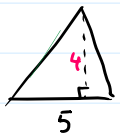
تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت.

a. أوجد مساحة الشكل. قرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.



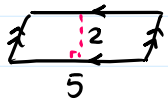
منطقة العمل

مثلث



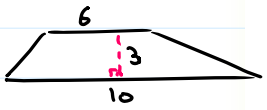
$A = \left(\frac{1}{2}\right) \times 5 \times 4 = 10$

متوازي أضلاع



$A = 5 \times 2 = 10$

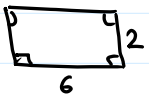
شبه منحرف



$A = \frac{1}{2}(3)(10 + 6)$

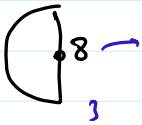
$= 24$

مستطيل



$A = 6 \times 2 = 12$

نصف دائرة



اكتب الحل هنا.

$A = \frac{1}{2}(3.14)(4)^2$

a. _____

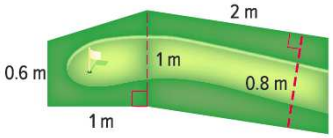
$= 25.12$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

مثال

2. تتألف حفرة الجولف المصغرة من شبه منحرف ومتوازي أضلاع. كم عدد المترات المربعة من المساحة التي تغطيها الحفرة؟

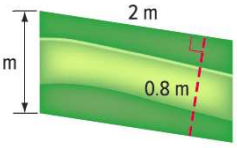


مساحة متوازي الأضلاع

$A = bh$

$A = 2 \cdot 0.8$

$A = 1.6$

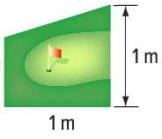


مساحة شبة المنحرف

$A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$

$A = \frac{1}{2}(1)(0.6 + 1)$

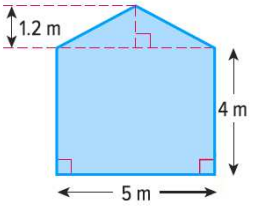
$A = 0.8$



إذًا، 1.6 + 0.8 أو 2.4 متر مربع من مساحة الملعب ستكون مطلوبة.

تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت.

b. يبني والد سعيد سقيفة. كم عدد المترات المربعة من الخشب اللازمة لبناء دعامة السقيفة المبينة على اليسار؟



اكتب الحل هنا.

b. _____

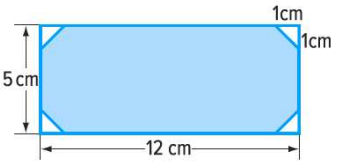
أوجد مساحة المنطقة المظللة

استخدم المساحات التي تعرفها لإيجاد مساحة المنطقة المظللة.

أمثلة

3. أوجد مساحة المنطقة المظللة.

أوجد مساحة المستطيل واطرح مساحة المثلثات الأربعة المتطابق.



مساحة المستطيل

$A = \ell w$

$A = 12 \cdot 5$ $\quad \ell = 12, w = 5$

$A = 60$ بسّط.

مساحة المثلثات

$A = 4 \cdot \left(\frac{1}{2}bh\right)$

$A = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 1$ $\quad b = 1, h = 1$

$A = 2$ بسّط.

مساحة المنطقة المظللة هي 2 − 60 أو 58 سنتيمترًا مربعًا.

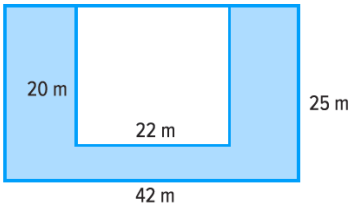
المثلثات المتطابقة

في المثلثات المتطابقة الأضلاع والزوايا المتناظرة متطابقة.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

4. يتم تمثيل مخطط مساحة حمام سباحة في فندق بواسطة الشكل المبين. تمثل المنطقة المظللة حمام السباحة. أوجد مساحة حمام السباحة.



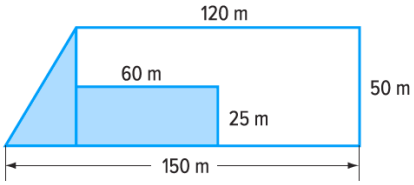
أوجد مساحة المستطيل كامل واطرح القسم غير المظلل.

مساحة المستطيل الكلية	المساحة غير المظللة
$A = \ell w$	$A = \ell w$
$A = 42 \cdot 25$ أو 1,050	$A = 22 \cdot 20$ أو 440

مساحة المنطقة المظللة هي 440 − 1,050 أو 610 مترًا مربعًا.

تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت.

c. موضح هنا رسم تخطيطي لمتنزه. تمثل المساحة المظللة الأقسام الخاصة بالتنزه. أوجد مساحة الأقسام الخاصة بالتنزه.

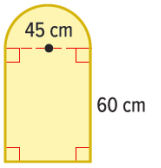


اكتب الحل هنا.

c. _____

تمرين موجّه

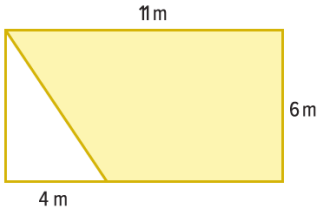
1. قام يوسف بتركيب النافذة المبينة. ما مساحة النافذة بالسنتيمتر؟ قرّب إلى أقرب جزء من عشرة. استخدم 3.14 لـ π.



اكتب الحل هنا.

(المثالان 1 و 2) _____

2. تم استقطاع مثلث من مستطيل. أوجد مساحة المنطقة المظللة.



(المثالان 3 و 4) _____

3. الاستفادة من السؤال الأساسي هل إجابتك على التمرين 1 إجابة دقيقة أم تقريبية؟ اشرح.

_____

_____

_____

قيّم نفسك!

ما مدى فهمك لإيجاد مساحة الأشكال المركبة؟ ضع علامة في المربع المناسب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

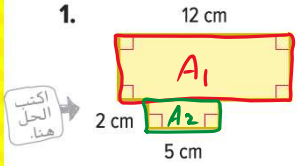
عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

تمارين ذاتية G35

مستطيل / مربع / شكل / مستوي / أضلاع / شبه منحرف / نصف دائرة

أوجد مساحة كل شكل. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.
(مثال 1)

1.



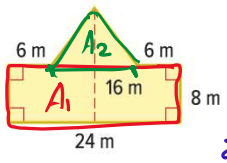
أكتب الحل هنا

$A_1 = 12(4.5) = 54$

$A_2 = 2(5) = 10$

المساحة الكلية $A = 54 + 10 = 64\ cm^2$

2.



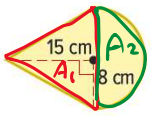
المستطيل

$A_1 = 24 \times 8 = 192$

$A_2 = \frac{1}{2} \times 12 \times 8 = 48$

المساحة الكلية $A = 192 + 48 = 240\ m^2$

3.



$A_1 = \frac{1}{2}(16)(15) = 120$

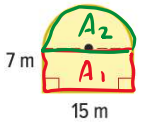
$A_2 = \left(\frac{1}{2}\pi r^2\right)$

$= \frac{1}{2}(3.14)(8)^2 = 100.48$

المساحة الكلية $A = 120 + 100.48$

$= 220.48\ cm^2$

4.

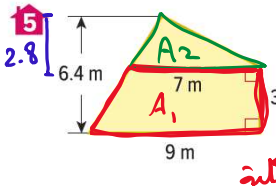


$A_1 = 15(7) = 105$

$A_2 = \frac{1}{2}(3.14)(7.5)^2 = 88.3$

المساحة الكلية $A = 105 + 88.3 = 193.3\ m^2$

5.



$A_1 = \frac{1}{2}(3.6)(7 + 9)$

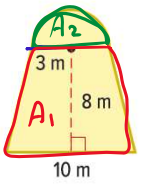
$= 28.8$

$A_2 = \frac{1}{2}(7)(2.8) = 9.8$

المساحة الكلية $A = 28.8 + 9.8$

$= 38.6\ m^2$

6.



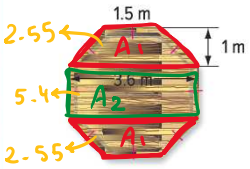
ارتفاع — القاعدتين

$A_1 = \frac{1}{2}(8)(10 + 6) = 64$

$A_2 = \frac{1}{2}(3.14)(3)^2 = 14.3$

المساحة الكلية $A = 64 + 14.3 = 78.3\ m^2$

7. يشيّد ناصر منصة مثل تلك المنصة المبينة. ما مساحة المنصة؟ (مثال 2)



$A_1 = \frac{1}{2}(1)(3.6 + 1.5) = 2.55$

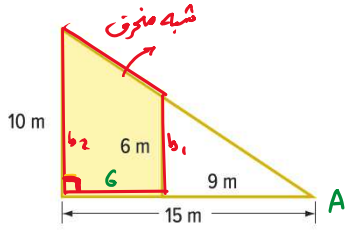
$A_2 = 3.6 \times 1.5 = 5.4$

المساحة الكلية $A = 2.55 + 5.4 + 2.55$

$= 10.5\ m^2$

أوجد مساحة المنطقة المظللة. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.
(المثالان 3 و 4)

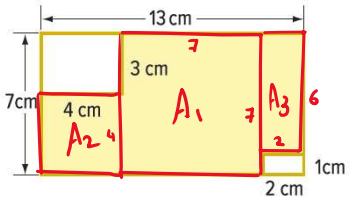
8.



$A = \frac{1}{2}(h)(b_1 + b_2)$

$= \frac{1}{2}(6)(6 + 10) = 48\ m^2$

9.



$A_1 = 7(7) = 49$

$A_2 = 4(4) = 16$

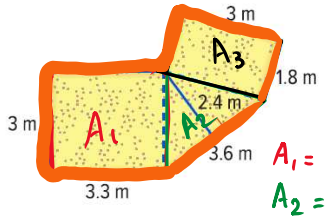
$A_3 = 6(2) = 12$

المساحة الكلية $A = 49 + 16 + 12$

$= 77\ cm^2$

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

10. **المثابرة في حل المسائل** تقوم والدة نورا بتغطية أرضية غرفتها بالسجاد وتريد أن تعرف مقدار مساحة الأرضية. كم عدد المترات المربعة اللازمة لتغطية الأرضية بالسجاد؟ وإذا كانت تعتزم أيضًا تثبيت ألواح خشبية على الجزء السفلي من جميع الحوائط، فكم عدد أمتار الألواح الخشبية اللازمة؟



$A_1 = 3(3.3) = 9.9$

$A_2 = \frac{1}{2}(3.6)(2.4) = 4.32$

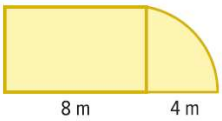
$A_3 = 3(1.8) = 5.4$

المساحة الكلية $A = 9.9 + 4.32 + 5.4 = 19.62\ m^2$

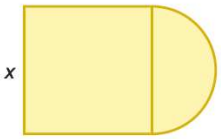
طول الخشب (محيط) $= 3 + 3.3 + 3.6 + 1.8 + 3 + 1.8 + 3.3 = 19.8\ m$

مسائل مهارات التفكير العليا

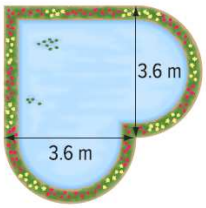
11. **المثابرة في حل المسائل** يتألف الشكل المركب المبين من مستطيل وجزء من دائرة. أوجد المساحة التقريبية ومحيط الشكل بأكمله. قرب إلى أقرب جزء من عشرة.



12. **التفكير بطريقة تجريدية** طول ضلع المربع في الشكل الوارد على اليسار هو x وحدة. اكتب التعابير التي تمثل محيط الشكل ومساحته.



13. **المثابرة في حل المسائل** في الرسم التخطيطي المبين على اليسار، يحيط حد من الورود يبلغ عرضه 0.6 متر بحوض على شكل قلب. ما مساحة الحد؟



14. **استخدام نماذج الرياضيات** أوجد شيئًا من الحياة اليومية يكون في صورة شكل مركب. قِس أبعاد الشكل. ارسم نموذجًا من الشكل مع استخدام التسميات المناسبة. ثم أوجد مساحة الشكل المركب.

اكتب الحل هنا.

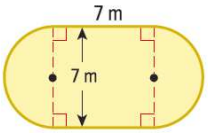
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

تمرين إضافي

أوجد مساحة كل شكل. قرّب النتيجة إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

15.



87.5 m^2

مساعد الواجب المنزلي

مساحة الدائرة

$A = \pi r^2$

$A = 3.14 \cdot 3.5^2$ أو 38.5

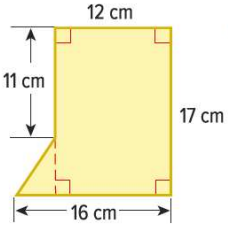
مساحة المربع

$A = \ell w$

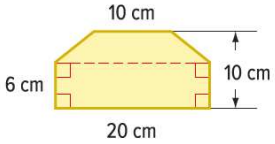
$A = 7 \cdot 7$ أو 49

$38.5 + 49 = 87.5$

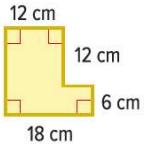
16.

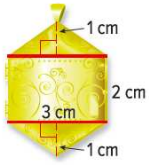


17.



18.

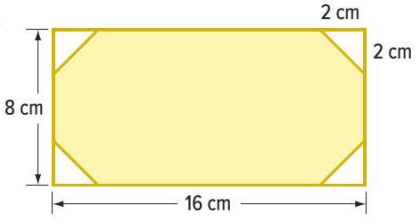




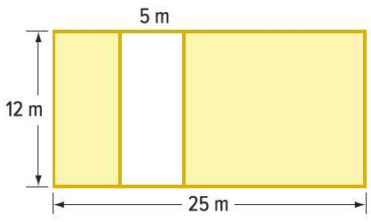
19. توجد قلادة بها حلية متدلية. ما مساحة الحلية المتدلية بالسنتيمتر المربع؟ _____

أوجد مساحة المنطقة المظللة وقربها إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

20.



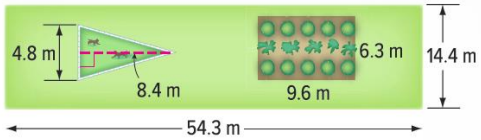
21.



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

انطلق! تمرين على الاختبار

22. توجد بالفناء الخلفي لمنزل منصور حديقة نباتية مستطيلة ومساحة مثلثة الشكل لممارسة التمارين الخاصة بالقطط.



9.5	60.5
20.2	98.3
41.2	676.8
49	781.9

قم بتوصيل كل جزء من الفناء بالمساحة الصحيحة.

مساحة ممارسة التمارين: ____ m^2

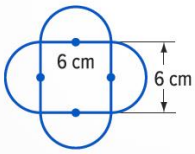
مساحة الحديقة النباتية: ____ m^2

إجمالي مساحة الفناء: ____ m^2

ما المساحة غير المستخدمة من الفناء الخلفي للحديقة النباتية أو مساحة ممارسة التمارين للحيوانات الأليفة؟

____

23. يتكون الشكل من مربع وأربعة أنصاف دائرة. قم بملء كل مربع لاستكمال كل عبارة. قرب إلى أقرب جزء من مئة.



a. تبلغ مساحة المربع ____ cm^2 .

b. تبلغ مساحة كل نصف دائرة حوالي ____ cm^2 .

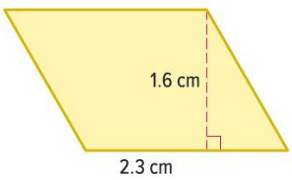
c. تبلغ المساحة الإجمالية للشكل حوالي ____ cm^2 .

مراجعة شاملة

24. أوجد مساحة مثلث بقاعدة تبلغ 52 مترًا وارتفاع يبلغ 38 مترًا؟

_____

25. أوجد مساحة متوازي الأضلاع على اليسار. قرب إلى أقرب جزء من عشرة.



_____

26. أوجد ارتفاع متوازي الأضلاع الذي تبلغ مساحته 104 أمتار مربعة ويبلغ طول قاعدته 8 أمتار.

_____

27. أوجد قاعدة متوازي أضلاع يبلغ ارتفاعه 3.2 أمتار وتبلغ مساحته 15.04 مترًا مربعًا.

_____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

المدرس/ مصطفى علام
050-250447