

# الوحدة الثامنة

## القياس

## Measurement

## الرياضة Sports

ملعب جابر الأحمد الدولي هو استاد رياضي كويتي متعدد الأغراض يقع في محافظة الفروانية .  
افتتح الملعب رسمياً في ١٨ ديسمبر ٢٠١٥ م بمباراة استعراضية بين نجوم العالم ونجوم الكويت .



هذه صورة مصغرة للملعب لكرة القدم ، اقرأ أبعاد الصورة وقارنها بالأبعاد الحقيقية للملعب لكرة القدم .

● بكم مرة يزيد طول ملعب كرة القدم عن طوله في الصورة ؟

● هل عدد المرات هذا ينطبق على العلاقة بين عرض ملعب كرة القدم وعرضه في الصورة ؟

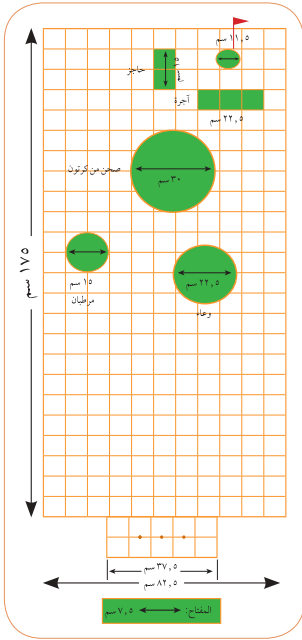
● قس وقارن وتأكد من معقولية إجابتك .

## مشروع عمل فريق Team Project

### العب الغولف Play Golf

اللوازم:

مسطرة،  
ورقة تمثيل بياني



الغولف رياضة تمارس في الهواء الطلق على مساحات كبيرة من العشب تتخللها مرتفعات وحفر ضيقة ومجار مائية. ويتراوح طول ملعب الغولف بين 3 إلى 7 كيلومترات حسب عدد الحفر التي يبلغ عددها 189 حفرة. يجب إدخال كرة بيضاء صغيرة داخلها بواسطة عصا تسمى ميچارا. ويقع ملعب الغولف في الكويت في منتجع صحاري. صمم نموذجاً لملعب غولف. فكر أولاً في أنواع الأشكال والحواس التي تريد أن تضعها في الملعب.

### اعمل خطة

- هل لدى زملائك معلومات كافية ومفيدة عن ملاعب الغولف؟
- كم عدد الحفر التي سيتضمنها الملعب؟ وهل تختلف أطوالها؟
- ما أنواع القياسات التي ستستخدمها في تصميمك؟

### نفذ الخطة

- 1 ضع لائحة بأنواع الأشكال والأدوات التي ستستخدمها في تصميمك.
- 2 قدّر طول كل من الحفر.
- 3 اعمل رسماً أولياً لكل من الحفر في ملعب الغولف على ورقة تمثيل بياني ثم ضع مفتاحاً يشير إلى طول كل الحفر في الصورة.
- 4 سم رسمتك.

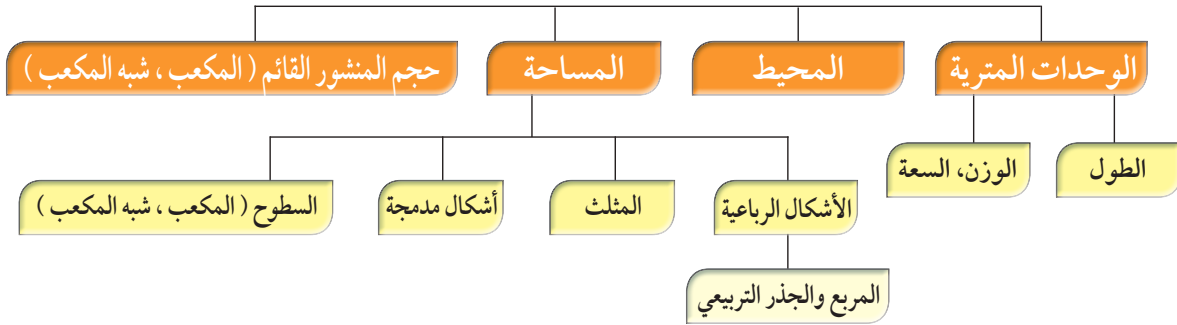
### تعبير شفهي

- كيف قرر فريقك ما الأشكال والأشياء التي سيعتمدها في التصميم؟
- وضح كيف قرر فريقك اعتماد أبعاد كل من الحفر أي طولها وعرضها أو طول قطرها.

### قدم المشروع

قارن بين تصميمك وتصاميم مجموعات أخرى من زملائك.

## مخطط تنظيمي للوحدة الثامنة



## الكفايات الخاصة المتعلقة بالوحدة الثامنة

- (٥-١) إجراء عمليات جمع وطرح لأعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع، والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير، وإجراء عمليات جمع وطرح كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (٦-١) إجراء عمليات ضرب أعداد صحيحة وأعداد عشرية موجبة، وإجراء عمليات ضرب كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (٧-١) إجراء عمليات قسمة أعداد صحيحة مع أو بدون باقي، إجراء عمليات قسمة أعداد عشرية موجبة بناء على عمليات حسابية وخواص الجمع والضرب والتحقق من معقولية الناتج بالتقدير، إجراء عمليات قسمة كسور باستخدام تمثيلات وعمليات حسابية مناسبة.
- (٩-١) حل تمارين متعددة الخطوات مع الأخذ بعين الاعتبار أولوية العمليات الحسابية، استخدام الأقواس للتأكيد على التغيرات في أولوية العمليات الحسابية لحل تمارين تتضمن أعداد صحيحة و / أو أعداد عشرية موجبة.
- (١٠-١) حساب قوي أعداد صحيحة موجبة بناء على قواعد وخواص العمليات الحسابية، إيجاد الجذر التربيعي لمربع عدد كلي.
- (١-٢) تعرف، رسم، وتصنيف ووصف أشكال هندسية أساسية ثنائية وثلاثية الأبعاد والتميز بينهم بناء على خواصهم.
- (٤-٢) حساب أطوال قطع مستقيمة، قياسات زوايا، ومحيط أشكال هندسية باستخدام وحدات وأدوات مناسبة في مسائل رياضية مباشرة، علوم وسياقات من واقع الحياة اليومية، أخذًا بعين الاعتبار استخدام وحدات قياس متري وتحويلات بين مضاعفات وأجزائها لنفس الوحدة وباستخدام أدوات مناسبة.
- (٥-٢) حساب مساحات أشكال هندسية مستوية باستخدام شبكة مربعات أو قانون لمساحة مستطيل ووحدات قياس مناسبة.
- (٦-٢) تطبيق قوانين حساب حجم مكعب ومنشور قائم، استخدام وحدات نظام متري، تحويلات بين مضاعفات وأجزائها لنفس الوحدة، وأدوات مناسبة في حل مسائل رياضية مباشرة، علوم ومسائل حياتية يومية.
- (٢-٥) اقتراح فرضيات والتحقق من صحتها في حالات معينة، دعم العمل بمبررات مناسبة.

## الوحدات المترية لقياس الطول Metric Units of Length

٨ - ١

### رمي الرمح

سوف تتعلم : كيفية التحويل من وحدة طول مترية إلى وحدة طول أخرى بالضرب في قوى العشرة أو بالقسمة على قوى العشرة.



في أحد المباريات الأولمبية رمى أحد اللاعبين الرمح مسافة ٩٥ م .  
أوجد المسافة التي رمى بها اللاعب الرمح بالسنتيمتر مستخدماً  
الجدول التالي :

يبيّن هذا الجدول العلاقة بين وحدات القياس المترية وكيفية تحويل الوحدات.

كيلومتر	هكتومتر	ديكامتر	متر	ديسيمتر	سنتيمتر	مليمتر
كم	هم	دكم	م	دسم	سم	مم
١ كم =	١ هم =	١ دكم =		١ دسم =	١ سم =	١ مم =
١٠٠٠ م	١٠٠ م	١٠ م		١٠ م	١٠ م	١٠٠٠ م
÷ ١٠	÷ ١٠	÷ ١٠	÷ ١٠	÷ ١٠	÷ ١٠	÷ ١٠

#### معلومات مفيدة:

تعتبر لعبة رمي الرمح من الألعاب التي مارسها الإنسان منذ القدم وهي لا تزال تعتمد في المباريات الأولمبية التي تعقد كل ٤ سنوات.

للفوز بالمباراة يجب أن يلتزم اللاعب بقواعدها برمي الرمح إلى أبعد مسافة ممكنة

$$9500 \text{ سم} = 95 \text{ م}$$

$$9500 = 100 \times 95$$

$$95 \text{ م} = 9500 \text{ سم}$$

بالتالي المسافة التي حققها اللاعب هي ٩٥٠٠ سم .

تدرب (١) :

اختر وحدة القياس المناسبة لكل مما يلي:  
اكتب «كم» أو «م» أو «سم» أو «مم».

- ١ ارتفاع كرسي ..... كم
- ٢ سماكة مجلة رياضية ..... سم
- ٣ ارتفاع حائط ..... م
- ٤ المسافة الممتدة بين محافظة الجهراء ومدينة الكويت ..... كم



## مثال :

للتحويل من وحدة طول صغيرة إلى وحدة أكبر، اقسم.	للتحويل من وحدة طول كبيرة إلى وحدة أصغر، اضرب.
$1500 \text{ م} = 1,5 \text{ كم}$ $1,5 = 1500 \div 1000$ $1500 \text{ م} = 1,5 \text{ كم}$	$28 \text{ م} = 2800 \text{ سم}$ $2800 = 100 \times 28$ $28 \text{ م} = 2800 \text{ سم}$

تم تحميل الحل من موقع  
مدرستي

School-kw.com

تدرب (٢) : 

اكمل ما يلي :

ب  $7000 \text{ م} = 7 \text{ كم}$   
 $7 = 7000 \div 1000$   
 $7 \text{ كم} = 7000 \text{ م}$

أ  $0,34 \text{ هم} = 34 \text{ دسم}$   
 $34 = 0,34 \times 100$   
 $0,34 \text{ هم} = 34 \text{ دسم}$

## تمرين :

باستخدام الحساب الذهني : اكمل ما يلي :

٣ $1000 \text{ م} = 1 \text{ كم}$	٢ $1 \text{ م} = 100 \text{ سم}$	١ $1 \text{ م} = 100 \text{ سم}$
٦ $6,7 \text{ كم} = 6700 \text{ م}$	٥ $7,6 \text{ دسم} = 76 \text{ سم}$	٤ $35 \text{ سم} = 350 \text{ مم}$
٩ $3,2 \text{ دكم} = 320 \text{ كم}$	٨ $9 \text{ هم} = 900 \text{ م}$	٧ $25 \text{ م} = 2500 \text{ كم}$
١٢ $500 \text{ دسم} = 5 \text{ دكم}$	١١ $1 \text{ دسم} = 10 \text{ م}$	١٠ $150 \text{ م} = 15 \text{ سم}$
١٥ $1,85 \text{ كم} = 1850 \text{ م}$	١٤ $30,7 \text{ هم} = 30700 \text{ سم}$	١٣ $400 \text{ دكم} = 40000 \text{ سم}$

١٦ يبلغ طول طريق النويصيب ٣٧ كم . فما طول الطريق بالأمطار ؟  
 $37000 \text{ م} = 37 \text{ كم}$  إذا  $37000 = 1000 \times 37$

## المسافة حول سطح الملعب

سوف تتعلم: كيف يمكن استخدام القواعد لحساب المسافة حول سطح ما.



في يوم الاحتفال بنهاية كل عام دراسي يشارك المعلمين في تحضير الملعب فيطوّقون الملعب بالحبال. ما طول الحبل اللازم لتطويق ملعب ما على شكل مستطيل؟ عليك أن تجد المسافة حول الملعب (محيط الملعب).

**محيط المضلع** يساوي مجموع أطوال أضلاعه.

لتجد محيط مستطيل ما، استخدم القاعدة.

المحيط = الطول + الطول + العرض + العرض

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

$$= (120 \times 2) + (50 \times 2) = 340$$

يحتاج المعلمين إلى ٣٤٠ متراً من الحبال.

الطول = ل، العرض = ض  
محيط المستطيل =  $2 \times \text{ل} + 2 \times \text{ض}$   
 $= 2 \times (\text{ل} + \text{ض})$

ما القاعدة التي سوف تستخدمها لإيجاد محيط مربع طول ضلعه ل وحدة طول؟



تدريب (١) :

أوجد محيط كل من المضلعات التالية:

٤

المحيط =  $5 \times 5 = 25$  سم

٣

المحيط =  $4 \times 4 = 16$  سم

٢

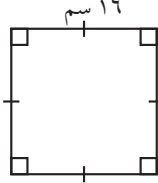
المحيط =  $3 + 5 + 4 + 6 = 18$  سم

١

المحيط =  $9 + 9 + 9 = 27$  سم

تمرين :

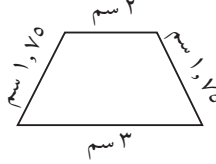
أوجد محيط كل من المضلعات التالية:



٣

$$\text{المحيط} = 4 \times 16$$

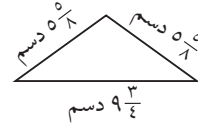
$$= 64 \text{ سم}$$



٢

$$\text{المحيط} = 2 + 3 + 1.75 + 1.75$$

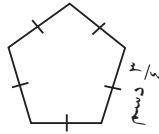
$$= 8.5 \text{ سم}$$



١

$$\text{المحيط} = 9 \frac{3}{4} + 5 \frac{5}{8} + 5 \frac{5}{8}$$

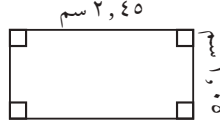
$$= 19 \frac{17}{8} = 24.625 \text{ سم}$$



٦

$$\text{المحيط} = 5 \times 3 \frac{3}{4}$$

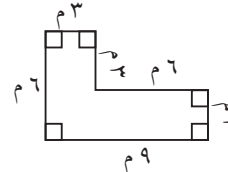
$$= 15 \frac{15}{4} = 37.875 \text{ سم}$$



٥

$$\text{المحيط} = 2.45 + 1.05 + 1.05 + 2.45$$

$$= 7 \text{ سم}$$

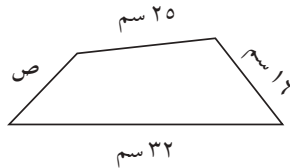


٤

$$\text{المحيط} = 6 + 3 + 3 + 6 + 9 + 3 + 6 + 3$$

$$= 43 \text{ سم}$$

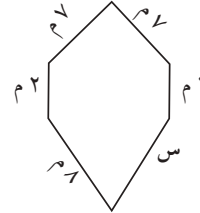
أوجد قيمة المتغير في كل شكل مما يلي:



٨

$$\text{المحيط} = 16, 5 + 32$$

$$\text{ص} = (32 + 25 + 16) - 16, 5 = 13, 5 \text{ سم}$$



٧

$$\text{المحيط} = 34 \text{ م}$$

$$\text{س} = (9 + 7 + 7 + 7 + 9) - 34 = 8 \text{ م}$$

٩ صنع أحمد طائرة ورقية من مثلثين لهما قاعدة واحدة. طول كل من ضلعي أحد المثلثين 6٠ سم وطول كل من ضلعي المثلث الآخر ٧٥ سم. وقد زين أحمد طائرته بأن علق شرائط ورقية ملونة مزدوجة عند كل رأس من رؤوس الطائرة وشرائط ورقية مفردة موزعة على جميع الأضلاع (ما عدا الضلع المشترك) بحيث يبعد كل شريط عن الآخر ١٥ سم. كم عدد الشرائط الورقية الملونة التي يحتاج إليها أحمد ليعلقها على طائرته الورقية؟

$$\text{عدد الشرائط على الرؤوس} = 4 \times 4 = 16 \text{ شريطاً}$$

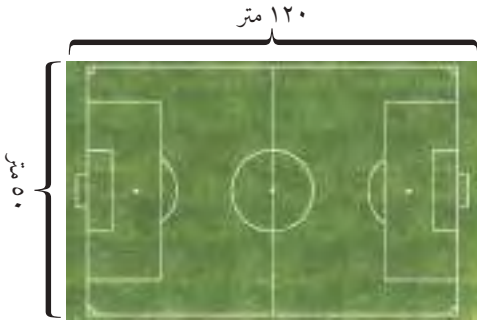
$$\text{عدد الشرائط على الأضلاع} = 3 + 3 + 6 + 6 = 18 \text{ شريطاً}$$

$$\text{عدد الشرائط جميعاً} = 16 + 18 = 34 \text{ شريطاً}$$

## تنظيف العشب

سوف تتعلم: كيف تستخدم أبعاد الشكل الرباعي لإيجاد مساحة منطقته.

إن أرض الملعب الذي طوقته بالحبيل في الدرس السابق مغطاة بالعشب الأخضر. هذا العشب بحاجة إلى تنظيف وجز. كم متراً مربعاً من العشب يجب أن تجز؟



إن عدد الأمتار المربعة التي تغطي سطح الملعب تسمى **مساحة السطح**.

إذا أنت بحاجة، لإيجاد مساحة الملعب المستطيل الشكل. يمكنك استخدام قاعدة لإيجاد مساحة المنطقة المستطيلة.

$$\text{مساحة المنطقة المستطيلة} = \text{الطول} \times \text{العرض}$$

$$م = ل \times ض$$

$$م = 120 \times 50 = 6000 \text{ م}^2$$

بالتالي أنت بحاجة لجز 6000 متر مربع من العشب في الملعب.

**تدرب (١)** :

أوجد مساحة المنطقة المستطيلة أدناه.

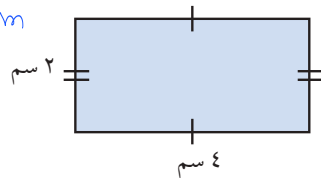
$$م = ل \times ض$$

$$م = ٤ \times ٢$$

$$= ٨ \text{ سم}^2$$

تم تحميل الملف من موقع  
مدرستي

School-kw.com



تستطيع استخدام ما تعلمته حول مساحة منطقة المستطيل لإيجاد مساحة منطقة متوازي الأضلاع.

العبارات والمفردات:

المساحة (م)  
area

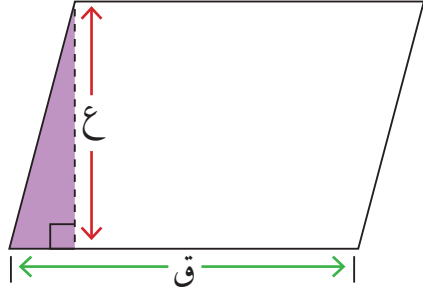
تذكر أن:

مساحة أي شكل من الأشكال تحدد بوحدات مربعة مثلاً سنتيمتر مربع (سم<sup>٢</sup>) أو متر مربع (م<sup>٢</sup>)



تابع الخطوات الآتية لكتابة قاعدة مساحة متوازي الأضلاع.

**اللوازم:**  
ورق مسطر،  
مقص



### الخطوة (١):

ارسم متوازي الأضلاع إلى اليسار على ورق مسطر، من ثم افصله.

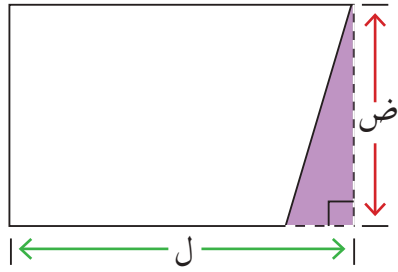
### الخطوة (٢):

قص القطعة المظللة عند الخط المنقط، وانقل المثلث إلى الجانب الآخر لمتوازي الأضلاع لتشكل مستطيلاً.

### الخطوة (٣):

استخدم الآن قاعدة حساب مساحة منطقة المستطيل لكتابة قاعدة حساب مساحة منطقة متوازي الأضلاع.

**العبارات والمفردات:**  
ارتفاع متوازي الأضلاع  
هو: العمود النازل من  
أحد الرؤوس على  
القاعدة المقابلة.



مساحة منطقة المستطيل =  $ل \times ض$  طول المستطيل (ل) هو طول قاعدة متوازي الأضلاع (ق)  
عرض المستطيل (ض) هو ارتفاع متوازي الأضلاع (ع)

أي أن مساحة منطقة متوازي الأضلاع = طول قاعدة متوازي الأضلاع  $\times$  الارتفاع

$$م = ق \times ع$$

### تدرب (٢):

أوجد مساحة منطقة متوازي أضلاع طول قاعدته ٢٠ سم وارتفاعه ٤ سم.

$$م = ق \times ع$$

$$= ٨٠ \text{ سم}^2 = ٤ \times ٢٠$$

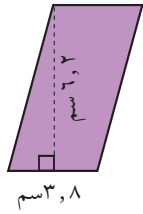


ما نوع الزاوية التي تشكلها القطعة الممثلة للارتفاع وقاعدة متوازي الأضلاع؟



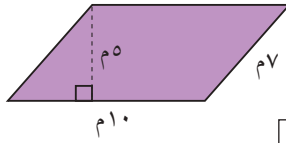
تدرب (٣) : 

أوجد مساحة متوازي الأضلاع في كل ما يلي:



ب

$$\begin{aligned} 6 \times 4 &= \text{م} \\ 7,4 \times 3,8 &= \text{م} \\ 3,5 \times 2 &= \text{م} \end{aligned}$$



أ

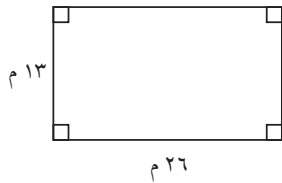
$$\begin{aligned} 6 \times 7 &= \text{م} \\ 5 \times 10 &= \text{م} \\ 2 \times 5 &= \text{م} \end{aligned}$$

تم تحميل الحل من موقع  
مدرستين

School-kw.com

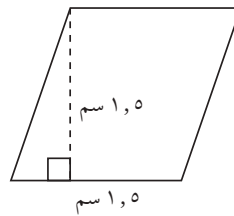
تمرين :

أوجد مساحة كل من الأشكال الرباعية التالية:



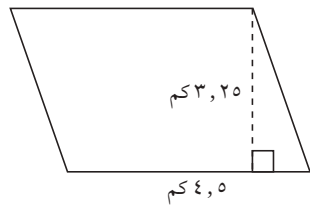
المساحة =  $د \times جن$

$$338 \text{ م}^2 = 13 \times 26 =$$



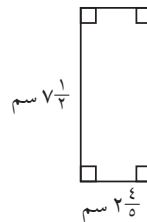
المساحة =  $ق \times ح$

$$2,25 \text{ سم}^2 = 1,5 \times 1,5 =$$



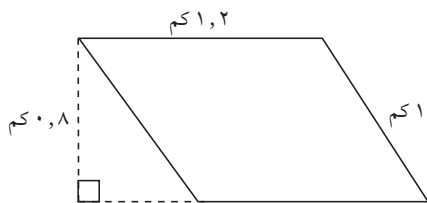
المساحة =  $ق \times ح$

$$14,625 \text{ كم}^2 = 3,25 \times 4,5 =$$



المساحة =  $د \times جن$

$$\frac{14}{5} \times \frac{10}{5} = 28 \text{ سم}^2 = 7 \frac{1}{3} \times 2 \frac{4}{5} =$$



المساحة =  $ق \times ح$

$$2,16 \text{ كم}^2 = 1,8 \times 1,2 =$$

٦ أوجد مساحة مستطيل : طوله = ٧, ١٢ سم ، وعرضه = ٣, ٤ سم .

$$\text{المساحة} = \text{ل} \times \text{ع}$$

$$= ٤,٣ \times ١٢,٧ = ٥٤,٦١ \text{ سم}^2$$

٧ أوجد مساحة متوازي أضلاع : طول قاعدته =  $\frac{١}{٣}$  م ، وارتفاعه =  $\frac{١}{٤}$  م .

$$\text{المساحة} = \text{ق} \times \text{ع}$$

$$= \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{١٢} \text{ م}^2$$

٨ أكمل الناقص في الجدول التالي:

تم تحميل الـ من موقع  
مدرسي  
School-kw.com

المستطيل (١)	المستطيل (٢)	المستطيل (٣)	
٢٠	٤٦	٢٠	الطول (ل)
١٢	٨	١٦	العرض (ع)
٢٤٠	٣٦٨	٣٢٠	المساحة (م)

٩ لنفترض أن طول قاعدة متوازي أضلاع هو ضعف ارتفاعه. إذا كان طول القاعدة ١٨ م، فما

هي مساحته؟  $\text{المساحة} = \text{ق} \times \text{ع}$

$$= ١٨ \times (١٨ \times \frac{١}{٢}) = ١٦٢ \text{ م}^2$$

١٠ يبلغ طول أحد المستطيلات ضعف عرضه. إذا كان عرض هذا المستطيل  $\frac{١}{٣}$  سم، فكم

تبلغ مساحته؟



سم  $\frac{١}{٣}$

$$\text{المساحة} = \text{ل} \times \text{ع}$$

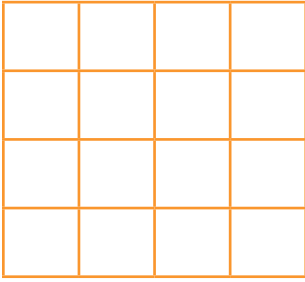
$$= \frac{١}{٣} \times (\frac{١}{٣} \times ٤) =$$

$$= ١٤,٥ \text{ سم}^2$$

## مساحة المنطقة المربعة والجذر التربيعي Area of Square and Square Roots

٨ - ٤

سوف تتعلم: كيف تجد مساحة منطقة مربعة، ومربع عدد ما، والجذر التربيعي لعدد.



إن مربع عدد ما هو ناتج ضرب هذا العدد في نفسه

مثلاً، مربع العدد ٣ هو ٩ : لأن  $3 \times 3 = 9$

مربع العدد ٣ =  $3^2$

نشاط (١) :

استخدم القطع المربعة (وحدات مربعة) لنمذجة مربع العدد.

• اصنع مربعاً طول ضلعه ٤ وحدات مربعة، كم مساحته؟  $4 \times 4 = 16$  وحدة مربعة

• اصنع مربعاً طول ضلعه ٥ وحدات مربعة، كم مساحته؟  $5 \times 5 = 25$  وحدة مربعة

• اصنع مربعاً طول ضلعه ٦ وحدات مربعة، كم مساحته؟  $6 \times 6 = 36$  وحدة مربعة

ما مساحة مربع طول ضلعه ٧ وحدة مربعة؟

تدرب (١) :

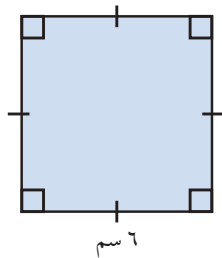
أوجد مساحة المنطقة المربعة أدناه .

مساحة المنطقة المربعة = طول الضلع  $\times$  نفسه =  $l^2$

$$m = l^2$$

$$m = 6^2$$

$$m = 36 \text{ سم}^2$$



مثال (١) : أوجد مربع العدد ٧ ؟

• الطريقة الأولى : استخدم الورقة والقلم .

مربع العدد ٧ =  $7^2$

$$7 \times 7 =$$

$$49 =$$

إذاً مربع العدد ٧ هو ٤٩

العبارات والمفردات:

مربع  
Square  
جذر تربيعي  
Square root

اللوازم:

شبكة مربعات  
آلة حاسبة



إليك طرائق  
الحل

● الطريقة الثانية : استخدم الآلة الحاسبة .

اضغط بالترتيب التالي : ابدأ من هنا

7 X<sup>2</sup>

اقرأ على الشاشة :

49

تم تحميله من موقع  
مدرستي  
School-kw.com

تدرب (٢) : 

أكمل كلا مما يلي :

أ  $4 = 2^2$       ب مربع العدد ٨ =  $64$       ج  $100 = 10^2$       د  $1 = 1^2$

عكس تربيع عدد ما هو إيجاد الجذر التربيعي لهذا العدد.

ما العدد الذي إذا ضرب في نفسه كان الناتج ١٦ ؟

ذلك يعني أننا نبحث عن الجذر التربيعي للعدد ١٦ ، ونرمز للجذر التربيعي بالرمز  $\sqrt{\quad}$  .

إذاً  $4 = \sqrt{16}$



يمكنك التفكير في أطوال أضلاع المربع لإيجاد الجذر التربيعي لعدد ما.

تدرب (٣) : 

أ مربع مساحته ٩ وحدات مربعة . أوجد طول ضلع هذا المربع ؟

طول ضلع المربع =  $9 = 3$  وحدة مربعة

ب مربع مساحته ٢٥ وحدة مربعة . أوجد طول ضلع هذا المربع ؟

طول ضلع المربع =  $25 = 5$  وحدة مربعة

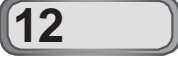
مثال ( ٢ ) : أوجد الجذر التربيعي للعدد ١٤٤ ؟

إليك طرائق  
الحل

● الطريقة الثانية : استخدم الآلة الحاسبة.

اضغط بالترتيب التالي : ابدأ من هنا

 144

 12

اقرأ على الشاشة :

● الطريقة الأولى : استخدم الورقة والقلم.

$$12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$12 = \sqrt{144}$$

إذاً الجذر التربيعي للعدد ١٤٤ هو ١٢

تدرب (٤)  

أكمل كلاً مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة :

ج  $\boxed{10} = \sqrt{100}$

ب  $\boxed{6} = \sqrt{36}$

أ الجذر التربيعي للعدد ٤٩ هو  $\boxed{7}$

مثال ( ٣ ) :

أوجد ناتج ما يلي :  $48 - (\sqrt{100} + 25)$

الحل :

أوجد  $\sqrt{100}$  و ٢٥

$$48 - (\sqrt{100} + 25)$$

احسب قيمة ما هو موجود ضمن الأقواس.

$$48 - (25 + 10) =$$

اطرح

$$35 - 48 =$$

$$13 =$$

$$13 = 48 - (\sqrt{100} + 25)$$

تم تحميل الحل من موقع  
مدرستي

School-kw.com



تدرب (٥)  

أوجد ناتج ما يلي :

$$\sqrt{1600} + 23 - 12$$

$$\boxed{40} + \boxed{9} - 12 =$$

$$\boxed{40} + \boxed{3} =$$

$$\boxed{43} =$$

تم تحميل الحل من موقع  
مدرستي  
School-kw.com

تمرين :

أكمل كلاً مما يلي :

$$\boxed{100} = \sqrt{(10)}^2 \quad 2$$

$$\boxed{36} = \sqrt{(6)}^2 \quad 1$$

$$\boxed{9} = \sqrt{81} \quad 4$$

$$\boxed{169} = \sqrt{(13)}^2 \quad 3$$

$$\boxed{400} = \sqrt{400} \quad 6$$

$$\boxed{8} = \sqrt{64} \quad 5$$

$$\boxed{11} = \sqrt{12100} \quad 8$$

$$\boxed{3} = \sqrt{900} \quad 7$$

٩ أوجد مساحة منطقة مربعة طول ضلعها ٧ م ؟

$$\text{المساحة} = \text{ل} = 7 = 7^2 = 49 \text{ م}^2$$

١٠ منطقة مربعة مساحتها ٣٢٤ م<sup>٢</sup>، أوجد طول ضلع هذه المنطقة ؟

$$\text{طول الضلع} = \sqrt{324} = 18 \text{ م}$$

أوجد ناتج كل مما يلي :

$$\sqrt{16} - \sqrt{(10)} + 246 \quad 12$$

$$22 + \sqrt{4} - \sqrt{(6)} \quad 11$$

$$348 = 4 - 246 = 4 - 100 + 246 =$$

$$57 = 22 + 2 = 22 + 4 - 6 =$$

$$3 \times \sqrt{121} \div 88 \quad 14$$

$$(\sqrt{49} - 10) \times 32 \quad 13$$

$$36 = 3 \times 12 = 3 \times 11 \div 88 =$$

$$96 = 3 \times 32 = (7 - 10) \times 32 =$$

# مساحة المنطقة المثلثة

## Area of Triangles

٥ - ٨

### المركب الشراعي

سوف تتعلم: كيف تستخدم قاعدة حساب مساحة منطقة مستطيلة في حساب مساحة منطقة المثلث.



يهوى فهد رياضة ركوب السفن الشراعية ويريد عمل نموذج لسفينة شراعية، ما كمية القماش التي يحتاجها لصنع شراع لهذا النموذج؟ أوجد مساحة الشراع.

نشاط (١) :

استخدم شبكة المربعات وما تعلمته من مساحة المنطقة المستطيلة لإيجاد مساحة منطقة مثلثة قائمة.

اللوازم:

مقص،  
شبكة مربعات

#### الخطوة (٣)

- قص المستطيل عند القطر الأحمر
- ضع واحداً من المثلثين فوق الآخر
- لاحظ أن مساحة منطقة كل من المثلثين هي نصف مساحة منطقة المستطيل

مساحة المنطقة المثلثة =

$\frac{1}{2}$  مساحة منطقة المستطيل

$$م = \frac{1}{2} \times ل \times ض$$

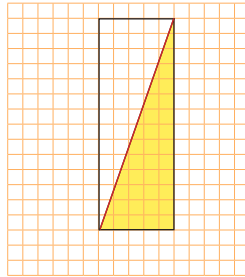
$$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع$$

$$= \frac{1}{2} \times ١٠ \times ٥$$

$$= ٢٥ \text{ سم}^٢$$

#### الخطوة (٢)

ارسم مستطيلاً يحوي المثلث المرسوم كما هو موضح أمامك.



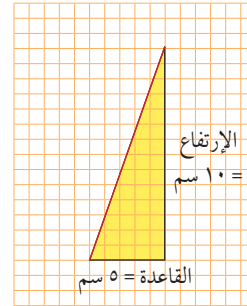
مساحة منطقة المستطيل = الطول  $\times$  العرض

$$م = ل \times ض$$

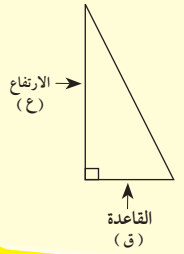
$$= ١٠ \times ٥ = ٥٠ \text{ سم}^٢$$

#### الخطوة (١)

استخدم شبكة المربعات وارسم ثم ظلل نموذج شراع المثلث.



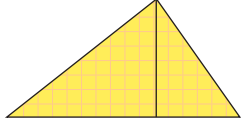
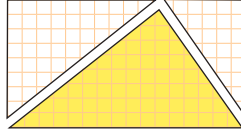
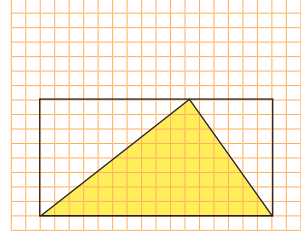
ملاحظة:



بالتالي يحتاج فهد إلى ٢٥ سم<sup>٢</sup> من القماش لصنع شراع لنموذج المركب الشراعي.

## نشاط (١) :

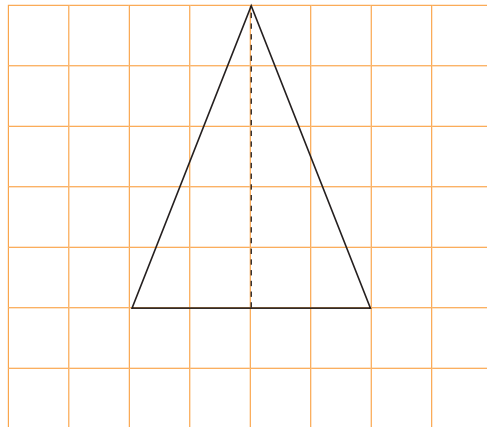
استخدم شبكة المربعات ومساحة المنطقة المستطيلة لإيجاد مساحة منطقة مثلثة ليست قائمة.

الخطوة (٣)	الخطوة (٢)	الخطوة (١)
<p>حاول أن تضع الأجزاء الغير مظلمة من المستطيل فوق المثلث المظلل، لتغطيته تماما.</p>  <p>لاحظ أن مساحة منطقة كل من المثلثين هي نصف مساحة المنطقة المستطيلة</p> $م = \frac{1}{2} \times (\text{مساحة المستطيل})$	<p>قص المستطيل والمثلث المظلل</p> 	<p>ارسم مثلثاً داخل مستطيل وظلله ( اجعل من أحد أضلاع المستطيل قاعدة للمثلث على أن يقع رأس المثلث على الضلع المقابل للقاعدة).</p> 

نستنتج أن : مساحة المنطقة المثلثة =  $\frac{1}{2} \times ق \times ع$

## تدرب (١) :

أوجد مساحة كل من المثلثات التالية :



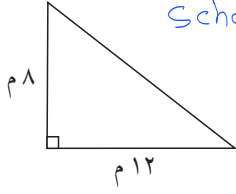
$$م = \frac{1}{2} \times ق \times ع \quad \text{أ}$$

$$\boxed{5} \times \boxed{4} \times \frac{1}{2} =$$

$$= \boxed{10} \text{ وحدة مربعة}$$

تمّ تكميل الحل من موقع  
مدرستين

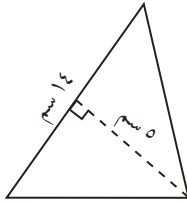
School-kw.com



$$\boxed{8} \times \boxed{12} \times \frac{1}{2} = \text{م} \quad \text{ب}$$

$$\boxed{8} \times 12 \times \frac{1}{2} =$$

$$= \boxed{48} \text{ م}^2$$



$$\boxed{5} \times \boxed{14} \times \frac{1}{2} = \text{م} \quad \text{ب}$$

$$5 \times \boxed{14} \times \frac{1}{2} =$$

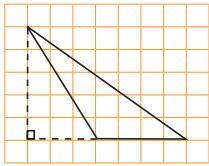
$$= \boxed{35} \text{ سم}^2$$

إذا رسمنا قطر مربع حصلنا على مثلثين. هل هما متطابقان؟ كيف تتأكد من ذلك؟ نعم، باستخدام المسطرة أو لاني لبقطر هو محور تماثل



**تمرين :**

أوجد مساحة كل من المثلثات. يمثل كل مربع في هذه الشبكات وحدة مربعة واحدة.

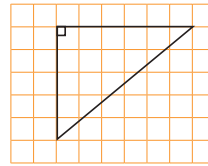


٢

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 6 \times 4$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 4$$

$$= 12 \text{ وحدة مربعة}$$

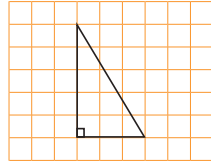


١

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 6 \times 5$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 5$$

$$= 15 \text{ وحدة مربعة}$$

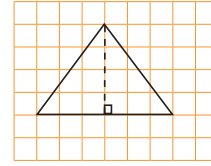


٤

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 3 \times 4$$

$$= \frac{1}{2} \times 12$$

$$= 6 \text{ وحدة مربعة}$$



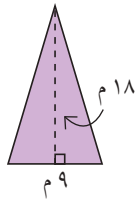
٣

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 4 \times 3$$

$$= \frac{1}{2} \times 12$$

$$= 6 \text{ وحدة مربعة}$$

أوجد مساحة كلٍّ من مناطق المثلثات التالية :

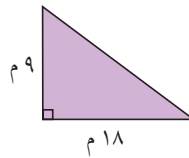


٧

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 9 \times 18$$

$$= \frac{1}{2} \times 162$$

$$= 81 \text{ م}^2$$

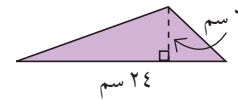


٦

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 9 \times 18$$

$$= \frac{1}{2} \times 162$$

$$= 81 \text{ م}^2$$

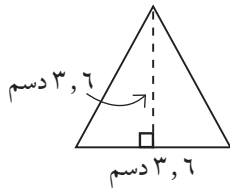


٥

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 7 \times 24$$

$$= \frac{1}{2} \times 168$$

$$= 84 \text{ م}^2$$

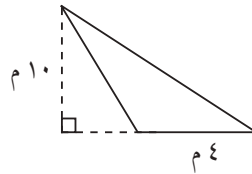


١٠

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 3.6 \times 3.6$$

$$= \frac{1}{2} \times 12.96$$

$$= 6.48 \text{ دسم}^2$$

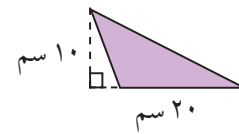


٩

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 10 \times 4$$

$$= \frac{1}{2} \times 40$$

$$= 20 \text{ م}^2$$



٨

$$\text{المساحة} = \frac{1}{2} \times 10 \times 20$$

$$= \frac{1}{2} \times 200$$

$$= 100 \text{ م}^2$$



## مساحة أشكال مدمجة Area of Combined Shapes

٦ - ٨

### تغطية المجمع الرياضي

سوف تتعلم : كيف تجد مساحة شكل ما وذلك بتقسيمه إلى عدة أجزاء معروفة.



يراد تغطية منطقة المجمع الرياضي بالخشب تسهيلاً للعرض الرياضي.  
كيف تستطيع حساب مساحة الخشب اللازم لتغطية المنطقة؟ (انظر المخطط).

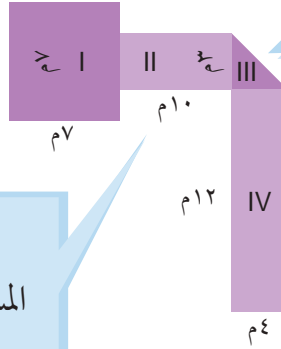
#### الخطوة (١) :

قسّم المجمع الرياضي إلى أشكال معروفة يمكنك حساب مساحة كل منها.

#### مساحة الشكل I

المساحة = طول الضلع  $\times$  نفسه  
 $م = ل^2$   
 $م = ٧^2 = ٤٩ م^2$

مخطط المجمع الرياضي



#### الخطوة (٢) :

أوجد مساحة كل من الأشكال التالية:

#### مساحة الشكل III

المساحة =  $\frac{1}{2} \times (\text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع})$   
 $م = \frac{1}{2} \times (٤ \times ٣) = ٦ م^2$

#### مساحة الشكل II

المساحة = الطول  $\times$  العرض  
 $م = ل \times ض$   
 $م = ٣ \times ١٠ = ٣٠ م^2$

#### مساحة الشكل IV

$م = ل \times ض$   
 $م = ٤ \times ١٢ = ٤٨ م^2$

#### الخطوة (٣) :

اجمع مساحات الأشكال كلها لتحصل على المساحة الكلية .

المساحة الكلية =  $٤٨ + ٦ + ٣٠ + ٤٩ = ١٣٣$

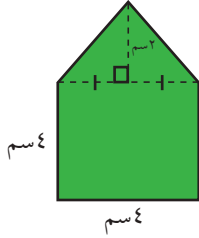
إذاً مساحة الخشب اللازم لتغطية المجمع الرياضي هي ١٣٣ متراً مربعاً.



أوجد مساحة المجمع الرياضي بطريقة أخرى. ارسم مخططاً تبين فيه أفكارك.

تدرب (١)  :

أوجد مساحة كل من الأشكال التالية :



مساحة المنطقة المثلثة =  $٤ \times ٤ \times \frac{1}{2} = ٨$  سم<sup>٢</sup>

مساحة المنطقة المربعة =  $٤ \times ٤ = ١٦$  سم<sup>٢</sup>

المساحة الكلية للشكل =  $١٦ + ٨ = ٢٤$  سم<sup>٢</sup>

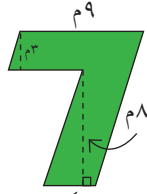
تم تحميل الحل من موقع

مدرستي

School-kw.com

تمرن :

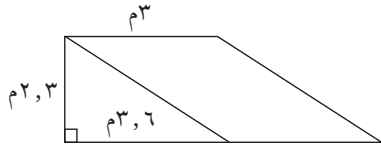
أوجد مساحة كل من الأشكال التالية :



مساحة متوازي أضلاع (١) =  $٣ \times ٩ = ٢٧$  سم<sup>٢</sup>

مساحة متوازي أضلاع (٢) =  $٨ \times ٤ = ٣٢$  سم<sup>٢</sup>

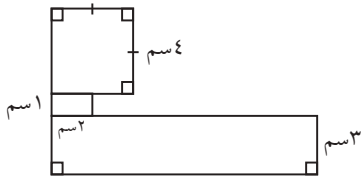
المساحة الكلية =  $٣٢ + ٢٧ = ٥٩$  سم<sup>٢</sup>



مساحة متوازي أضلاع =  $٣ \times ٣ = ٩$  سم<sup>٢</sup>

مساحة مثلث =  $٣,٦ \times ٣ \times \frac{1}{2} = ٤,٨$  سم<sup>٢</sup>

المساحة الكلية =  $٩ + ٤,٨ = ١٣,٨$  سم<sup>٢</sup>

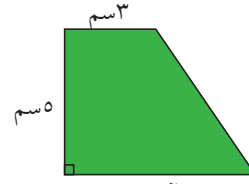


مساحة مربع =  $٤ \times ٤ = ١٦$  سم<sup>٢</sup>

مساحة مستطيل (١) =  $١ \times ٣ = ٣$  سم<sup>٢</sup>

مساحة مستطيل (٢) =  $٣ \times ٣ = ٩$  سم<sup>٢</sup>

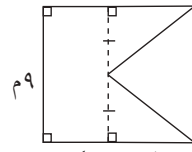
المساحة الكلية =  $١٦ + ٩ + ٣ = ٢٨$  سم<sup>٢</sup>



مساحة مستطيل =  $٥ \times ٣ = ١٥$  سم<sup>٢</sup>

مساحة مثلث =  $٥ \times ٣ \times \frac{1}{2} = ٧,٥$  سم<sup>٢</sup>

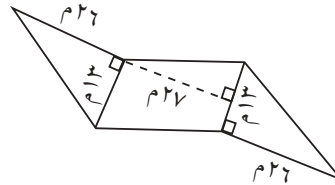
المساحة الكلية =  $١٥ + ٧,٥ = ٢٢,٥$  سم<sup>٢</sup>



مساحة مستطيل =  $٩ \times ٤ = ٣٦$  سم<sup>٢</sup>

مساحة مثلثان =  $٤ \times ٦ \times \frac{1}{2} \times ٢ = ٢٤$  سم<sup>٢</sup>

المساحة الكلية =  $٣٦ + ٢٤ = ٦٠$  سم<sup>٢</sup>



مساحة متوازي أضلاع =  $١٣ \times ٩ = ١١٧$  سم<sup>٢</sup>

مساحة مثلثان =  $١٣ \times ٩ \times \frac{1}{2} \times ٢ = ١١٧$  سم<sup>٢</sup>

المساحة الكلية =  $١١٧ + ١١٧ = ٢٣٤$  سم<sup>٢</sup>

## مساحة السطوح ( المكعب - شبه المكعب ) Surface Area ( Cube - Rectangular )

٧ - ٨

### صندوق أدوات الرياضة

سوف تتعلم : كيف تستطيع استخدام ما تعلمته حول المساحة لتجد مساحة سطح المجسمات في الفضاء.



تجمع أدوات الرياضة أحياناً في صناديق كبيرة مكعبة أو شبه مكعبة الشكل .

طلب منك أن تطلي الصندوق في الصورة المقابلة . لإيجاد كمية الطلاء التي ستحتاج إليها ، عليك معرفة مساحة سطح الصندوق .

إن المساحة الكلية لسطح مجسم في الفضاء هي مجموع مساحات كل وجه من وجوهه .

العبارات والمفردات:

المساحة الكلية للسطح  
Total Surface Area  
مكعب  
Cube  
شبه مكعب  
Rectangular

اعمل مع زميل لك

#### الخطوة (١) :

انظر بإمعان إلى المخطط . إنه تصميم يبين لك كيف يبدو شكل الصندوق إذا تم فتحه ووضعها بشكل مسطح .

#### الخطوة (٢) :

سجل طول كل وجه من الوجوه وعرضه في الجدول أدناه مستخدماً الأبعاد الظاهرة في المخطط ، ثم أوجد مساحة كل وجه وسجلها في العمود المناسب . لقد سجلنا لك المعلومات في الصف الأول .

الوجه	الطول ( ل )	العرض ( ض )	المساحة ( ل × ض )
الأعلى	م ٤	م ٢ ١/٣	م ٨ ٢/٣
الأمامي	م ٤	م ٣	م ١٢
الأسفل	م ٤	م ٢ ١/٣	م ٨ ٢/٣
الخلفي	م ٤	م ٣	م ١٢
الجانب أ	م ٣	م ٢ ١/٣	م ٦ ٢/٣
الجانب ب	م ٣	م ٢ ١/٣	م ٦ ٢/٣

تذكر أن:

- مساحة المربع  
= ( طول الضلع )<sup>٢</sup>  
= ل<sup>٢</sup>  
- مساحة المستطيل  
= الطول × العرض  
= ل × ض

### الخطوة (٣) :

أوجد المساحة الكلية لسطح الصندوق بجمع مساحة كل وجه من وجوهه.

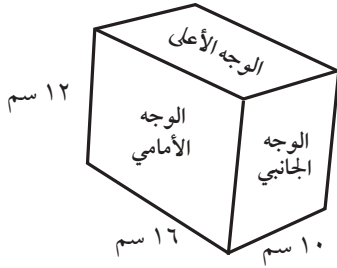
$$\text{المساحة الكلية} = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 60 \text{ سم}^2$$



لنفترض أن أوجه الصندوق مربعة. ما يكون عليه الشكل الفراغي للصندوق؟  
وإذا كان طول الضلع ٥ سم، فما مساحة السطح الكلية للصندوق؟

### تدرب (١) :

١ أوجد مساحة سطح شبه المكعب التالي :



عدد الأوجه = ٦

$$\text{مساحة الوجه الأعلى} = 16 \times 10 = 160 \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة الوجه الأمامي} = 16 \times 12 = 192 \text{ سم}^2$$

$$\text{مساحة الوجه الجانبي} = 10 \times 12 = 120 \text{ سم}^2$$

$$\text{المساحة الكلية لسطح الشكل} = (160 \times 2) + (192 \times 2) + (120 \times 2) =$$

$$320 + 384 + 240 =$$

$$944 \text{ سم}^2 =$$

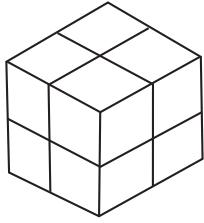
تم تحميل الطل من موقع

مدرستي

School-kw.com

### تمرين :

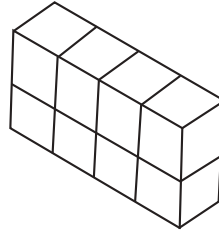
يتألف كل من الأشكال الثلاثية الأبعاد أبعاده من ثمانية مكعبات قياس ضلع كل منها ١ سم.  
أوجد مساحة سطح كل شكل من الأشكال التالية :



٢

$$(2 \times 2) \times 2 = 28 \text{ المساحة}$$

$$\text{المساحة} = 2 \times 2 = 4$$

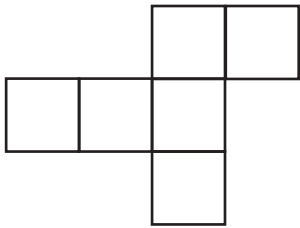


١

$$(4 \times 2) + (2 \times 2) + (2 \times 2) = 28 \text{ المساحة}$$

$$\text{المساحة} = 8 + 4 + 4 = 16$$

أوجد المساحة الكلية للأشكال التالية :

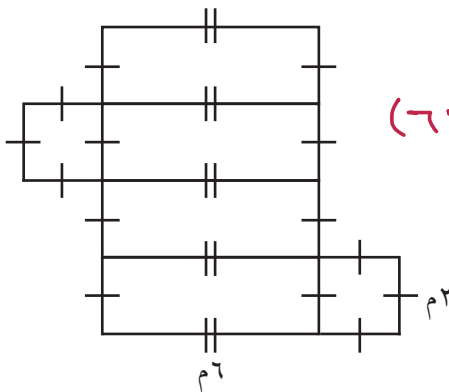


٣

طول كل ضلع ٢ سم

$$2 \times 2 \times 2 = 28 \text{ المساحة}$$

$$\text{المساحة} = 2 \times 2 = 4$$



٤

$$(2 \times 2 \times 3) + (2 \times 2 \times 2) = 38 \text{ المساحة}$$

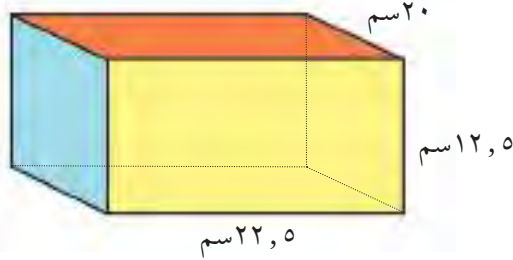
$$2 \times 2 + 2 = 6$$

$$\text{المساحة} = 32$$



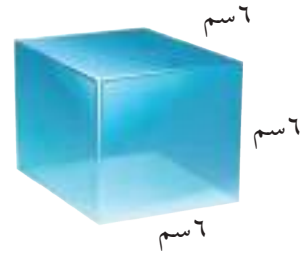
أوجد مساحة سطوح كل من الأشكال الثلاثية الأبعاد المبينة أدناه .

٦

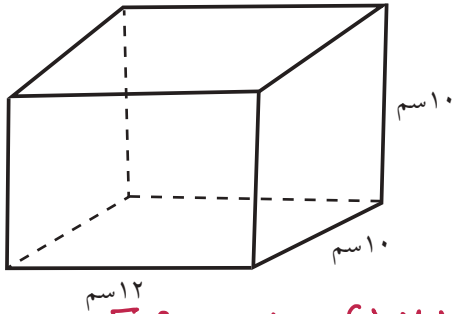


$$\begin{aligned}
 & (22.5 \times 12.5) + (22.5 \times 20) + (12.5 \times 20) \\
 & [22.5 \times 12.5 + 22.5 \times 20 + 12.5 \times 20] \times 2 = \\
 & 1975 \times 2 = 3950 \text{ سم}^2
 \end{aligned}$$

٥



$$\begin{aligned}
 & 7 \times 7 \times 7 = 343 \text{ سم}^3 \\
 & 7 \times 7 \times 6 = 294 \text{ سم}^2
 \end{aligned}$$



٧ يريد بدر صباغة علبة أبعادها من الخارج

١٢ سم، ١٠ سم، ١٠ سم.

كم مساحة السطح الذي سيصبغه بدر؟

$$\begin{aligned}
 & [(12 \times 10) + (12 \times 10) + (10 \times 10)] \times 2 = \\
 & [120 + 120 + 100] \times 2 =
 \end{aligned}$$

$$640 \times 2 = 1280 \text{ سم}^2$$

تم تحميل الـ HTML من موقع  
مدرستي

School-kw.com

## حجم المنشور القائم (المكعب - شبه المكعب) Volume of Rectangular Prisms (Cube - Rectangular)

٨ - ٨

### أحواض السباحة

سوف تتعلم: كيف يساعدك استخدام المكعبات على إدراك مفهوم الحجم.



تحتوى بعض الأندية الرياضية على حوض سباحة قد تتساءل ما كمية الماء اللازمة لملاء الحوض؟ لتجد كمية الماء اللازمة، يجب أن تعرف حجم الحوض من الداخل.

**الحجم** هو عدد الوحدات المكعبة اللازمة لملء شكل ما في الفضاء.

عد المكعبات في الطبقة الأولى من النموذج المرسوم أدناه:  $84 = 7 \times 12$  ومن ثم اضرب عدد المكعبات في الطبقة الواحدة في عدد الطبقات في النموذج. نلاحظ هنا وجود طبقتين.

$$168 = 84 \times 2$$

هكذا تقول إنه يوجد ١٦٨ مكعباً في هذا النموذج.

تستطيع أيضاً استخدام قاعدة حساب حجم المنشور القائم (شبه المكعب).



$$\text{الحجم} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$$

$$\text{الحجم} = \text{ل} \times \text{ض} \times \text{ع}$$

$$= 12 \times 7 \times 2$$

$$= 168 \text{ وحدة مكعبة.}$$

لقد ملئ الحوض بـ ١٦٨ وحدة مكعبة من الماء.

كم حرفاً من المكعب يجب أن تعرف طوله لتجد حجم المكعب؟  
اكتب قاعدة لحساب حجم المكعب؟

العبارات والمفردات:

الحجم  
Volume

اللوام:

وحدات مكعبة

ملاحظة:

تستخدم الوحدات المكعبة في حساب الحجم مثل المتر المكعب م<sup>٣</sup>

تذكر أن:

المنشور هو مجسم له قاعدتان في مستويين متوازيين، ووجوهه عبارة عن مضلعات.

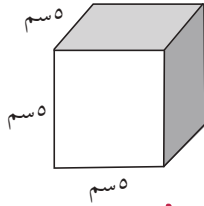


تم تحميل الحل من موقع  
مدرستي

School-kw.com

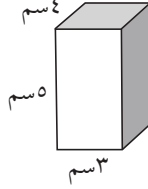
تدريب (١) :

أوجد حجم كل من المنشير القائمة في كل مما يلي:



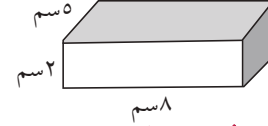
٣

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{150} = 5 \times 5 \times 5 =$



٢

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{60} = 5 \times 3 \times 4 =$

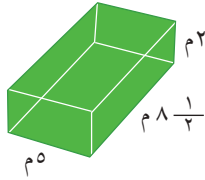


١

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{80} = 5 \times 2 \times 8 =$

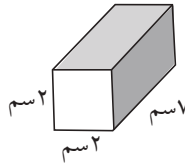
تمرين :

أوجد حجم كل من المنشير القائمة في كل مما يلي:



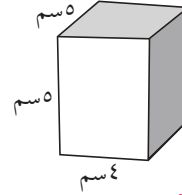
٣

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{180} = 5 \times 8 \times 1 \frac{1}{2} =$



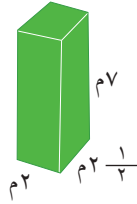
٢

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{280} = 5 \times 2 \times 7 =$



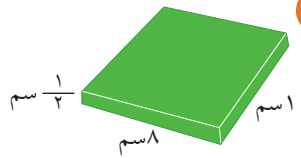
١

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{100} = 5 \times 5 \times 4 =$



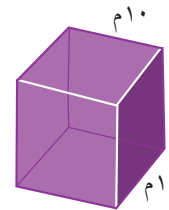
٦

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{350} = 7 \times 2 \times 2 \frac{1}{2} =$



٥

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{40} = \frac{1}{2} \times 1 \times 10 =$



٤

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{1000} = 10 \times 10 \times 10 =$

أوجد حجم كل من المنشير القائمة إذا كانت أبعادها :

٨ ل = ١٩ مم

ض = ١٣ مم

ع = ٤, ٣ مم

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{1062} = 4,3 \times 13 \times 19 =$

٧ ل = ١ 1/2

ض = ٧ مم

ع = ١ 1/5

الحجم =  $ل \times ع \times ض$   
 $\sqrt[3]{117,6} = 1 \frac{1}{5} \times 7 \times 1 \frac{1}{2} =$

## الوحدات المترية لقياس الوزن والسعة Metric Units of Weight Capacity

٩ - ٨

### رمي الكرة المعدنية

سوف تتعلم: في النظام المتري، يعتبر الجرام الوحدة الأساسية لقياس الوزن و يعتبر اللتر الوحدة الأساسية لقياس السعة.



في لعبة رمي الكرة يختلف وزن الكرة بين الرجال والنساء فوزن الكرة التي ترميها النساء ٤ كيلوجرام أو ٤٠٠٠ جرام أما وزن الكرة التي يرميها الرجال فهي أكبر.

معلومات مفيدة:

تعتبر لعبة رمي الكرة المعدنية من الألعاب التي مارسها الإنسان قديما وهي لا تزال تعتمد في مباريات الألعاب الأولمبية يتسابق فيها المتبارون على رمي الكرة إلى أبعد مسافة ممكنة.

### الوحدات المترية لقياس الوزن :

	← ١٠٠٠ X	← ١٠٠٠ X	← ١٠٠٠ X
طن	كيلوجرام	جرام	مليجرام
طن	كجم	جم	مجم
١ طن = ١٠٠٠ كجم	١ كجم = ١٠٠٠ جم	١ جم = ١٠٠٠ مجم	
÷ ١٠٠٠	÷ ١٠٠٠	÷ ١٠٠٠	

العبارات والمُفردات :

السعة  
Capacity

تدرب (١) :

إملاً الفراغ بوحدة القياس المناسبة: «مجم» أو «جم» أو «كجم» أو «طن»:

تم تحميل الحلك من موقع  
مدرستين  
School-kw.com

١ تحتوي قطعة من الخبز على ١٠٠ **مجم** تقريبا من الملح.

٢ وزن الكرة يساوي ٢٠ **جم** تقريبا.

٣ وزن مضرب الكرة يساوي ١ **كجم** تقريبا.

٤ وزن السيارة يساوي ٢ **طن** تقريبا.

تدرب (٢)  :

أكمل كلاً مما يلي :

للتحويل من الوحدات الصغيرة لقياس الوزن إلى الوحدات الكبيرة ، اقسم .	للتحويل من الوحدات الكبيرة لقياس الوزن إلى الوحدات الصغيرة ، اضرب .
١٥٠٠ كجم = <input type="text" value="١,٥"/> طن	٧ كجم = <input type="text" value="٧٠٠"/> جم
<input type="text" value="١,٥"/> = <input type="text" value="١٠٠٠"/> ÷ ١٥٠٠	<input type="text" value="٧٠٠"/> = <input type="text" value="١٠٠٠"/> × ٧
١٥٠٠ كجم = <input type="text" value="١,٥"/> طن	٧ كجم = <input type="text" value="٧٠٠"/> جم



هل من المعقول إن ٦,٣٥ جرامات هي تقريبا ٦٥٠٠ مليجرام ؟ **نصمم**

ربط الأفكار :



أثناء أحد المهرجانات الرياضية تم توزيع علب من الحليب ، لاحظ أن العلب الأولى سعتها أقل من العلب الثانية .

السعة هي حجم السائل الذي يملأ جسماً أجوف .



لاحظ أن سعة الإناء تعتمد على حجمه .

مليتر	لتر	كيلولتر
مل	ل	كل
	١ لتر = ١٠٠٠ مل	١ كيلولتر = ١٠٠٠ لتر

$\leftarrow 1000 \times$        $\leftarrow 1000 \times$   
 $\div 1000 \rightarrow$        $\div 1000 \rightarrow$

تمّ تكميل الطل من موقع  
مدرستين  
School-kw.com

تدرب (٣) : 

اختر إحدى وحدات القياس التالية لتقيس سعة كل مما يلي:  
الكيلولتر أو اللتر أو المليتر :

٣  حوض سباحة يجوي ماء كيلولتر	٢  دلو يجوي ماء لتر	١  ملعقة طعام متوسطة من الفانيلا مليتر
٦  غطاء دواء مليتر	٥  قطرة مطر مليتر	٤  طبق الحساء لتر

تدرب (٤) : 

أكمل ما يلي :

للتحويل من الوحدات الكبيرة لقياس السعة إلى الوحدات الصغيرة ، اضرب .	للتحويل من الوحدات الصغيرة لقياس السعة إلى الوحدات الكبيرة ، اقسم .
٣ لترات = ٣٠٠٠ مليتر	٣٠٠٠٠ لتر = ٣٠ كيلو لتر
٣٠٠٠ = ١٠٠٠ × ٣	٣٠ = ١٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠٠
٣ لترات = ٣٠٠٠ مليتر	٣٠ كيلو لترات = ٣٠٠٠٠ لتر

ما الجزء العشري من اللتر الذي يساوي ١ مليتر؟ ٠.٠٠١



تمرین :  
اکمل مایلی :

- ۱ ۱ کجم = ۱۰۰۰ جم
- ۲ ۱ جم = ۰,۰۰۱ کجم
- ۳ ۱۰۰۰ جم = ۱۰۰۰۰۰۰ مجم
- ۴ ۵۰۰ کجم = ۰,۵ طن
- ۵ ۴۰۰۰۰۰ کجم = ۴۰۰ طن
- ۶ ۷,۵ جم = ۷۵۰۰ مجم
- ۷ ۵۷۵ مجم = ۰,۵۷۵ جم
- ۸ ۱,۶ طن = ۱۶۰۰ کجم
- ۹ ۴۷۰۰۰۰۰ جم = ۴۷۰۰ مجم
- ۱۰ ۴۲ مل = ۴۲۰۰۰ ل
- ۱۱ ۲۰۰۰ کیلوٹر = ۲ ل
- ۱۲ ۱۸۰۰۰۰ مل = ۱۸۰ ل
- ۱۳ ۲۷ کیلوٹر = ۲۷۰۰۰ ل
- ۱۴ ۱,۳ مل = ۱۳۰۰ ل
- ۱۵ ۷۳ کیلوٹر = ۷۳۰۰۰ ل
- ۱۶ ۲,۹ ل = ۲۹۰۰ مل
- ۱۷ ۲۳,۹ کیلوٹر = ۲۳۹۰۰ ل
- ۱۸ ۱۵,۴ ل = ۱۵۴۰۰ مل
- ۱۹ ۱۶۰۰۰ مل = ۱۶ ل
- ۲۰ ۱۰۹۰۰۰۰ کیلوٹر = ۱۰۹ ل
- ۲۱ ۶,۲ کیلوٹر = ۶۲۰۰ ل
- ۲۲ ۱۰۰۰۰ مل = ۱ ل

مراجعة الوحدة الثامنة  
Revision Unit Eight

٨-١٠

أكمل كلاً مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة :

١ ١٥٠٠ م = ١,٥ كم

٢ ٣٥ سم = ٣٥٠ مم

٣ ٢٥ م = ٢,٥٠٠ سم

٤ ٦,٧ دسم = ٦٧ سم

٥ ٢٠,٧ هم = ٢٠٧٠٠ سم

٦ ١٢٠٠٠ دسم = ١,٢ كم

٧ ١٥٠٠ كجم = ١,٥ طن

٨ ٦,٣٥ جم = ٦٣٥٠ مجم

٩ ١,٧ طن = ١٧٠٠ كجم

١٠ ٧٢ مجم = ٧٢٠٠٠٠ سم

١١ ٣ لتر = ٣٠٠٠ مل

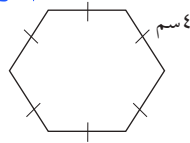
١٢ ٢٥ كيلولتر = ٢٥٠٠٠ ل

١٣ ٤٠٠ لتر = ٠,٤ كل

١٤ ١٤٠٠٠ مل = ١٤ ل

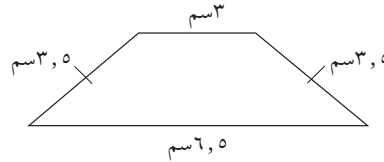
تم تحويل الحل من موقع  
مدرستين

School-kw.com



المحيط =  $6 \times 6 = ٣٦$  سم

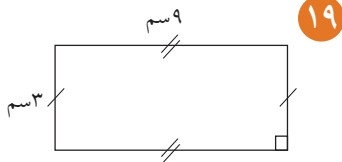
١٦



المحيط =  $٣ + ٣,٥ + ٦,٥ + ٣,٥ = ١٦,٥$  سم

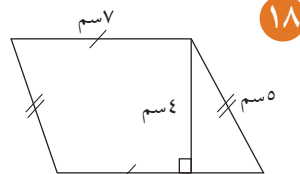
١٥

أوجد محيط ومساحة كلٍّ من الأشكال الرباعية التالية:



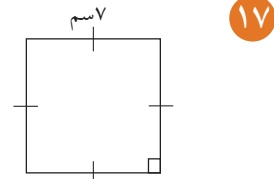
المحيط =  $(٣ \times ٩) + (٩ \times ٣) = ٤٢$  سم

المساحة =  $٣ \times ٩ = ٢٧$  سم<sup>٢</sup>



المحيط =  $(٥ \times ٣) + (٧ \times ٣) = ٣٤$  سم

المساحة =  $٤ \times ٧ = ٢٨$  سم<sup>٢</sup>



المحيط =  $٤ \times ٧ = ٢٨$  سم

المساحة =  $٧ \times ٧ = ٤٩$  سم<sup>٢</sup>



تم تحميله اطلب من موقع  
مدرستي

School-kw.com

أوجد مساحة كل من المناطق المثلثة التالية:

٢٢

المساحة =  $10 \times 20 \times \frac{1}{2} = 100$  سم<sup>٢</sup>

٢١

المساحة =  $12 \times 5 \times \frac{1}{2} = 30$  سم<sup>٢</sup>

٢٠

المساحة =  $14 \times 12 \times \frac{1}{2} = 84$  سم<sup>٢</sup>

أوجد مساحة كل من الأشكال المدمجة التالية:

٢٤

مساحة المثلث =  $5 \times 8 \times \frac{1}{2} = 20$  سم<sup>٢</sup>  
مساحة المربع =  $5 \times 5 = 25$  سم<sup>٢</sup>  
مساحة الكلية =  $20 + 25 = 45$  سم<sup>٢</sup>

٢٣

مساحة متوازي أضلاع =  $6 \times 4 = 24$  سم<sup>٢</sup>  
المساحة الكلية =  $24 + 6 = 30$  سم<sup>٢</sup>

أوجد مساحة سطوح كل من الأشكال التالية:

٢٦

$[(20 \times 10) + (20 \times 12.5) + (10 \times 12.5)] \times 2 = 3$   
 $1100 = 575 \times 2 = [200 + 250 + 125] \times 2$

٢٥

المساحة =  $[(9 \times 6) + (3 \times 6) + (3 \times 9)] \times 2 = 198$   
 $198 = 99 \times 2 = [54 + 18 + 27] \times 2$

أوجد حجم المكعب التالي:

٢٨

الحجم =  $9 \times 9 \times 9 = 729$  سم<sup>٣</sup>

أوجد حجم شبه المكعب التالي:

٢٧

الحجم =  $12 \times 9 \times 3 = 324$  سم<sup>٣</sup>

أوجد ناتج كلا ما يلي:

٣٠  $(2 + 25) \div 28 = 27 \div 28 = 0.964$   
 $2 = 7 \div 28 = 0.25$

٢٩  $9 - 4 \times 1 = 5$   
 $31 = 9 - 4 = 5$

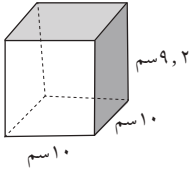
## اختبار الوحدة الثامنة

أولاً: في البنود من (١ - ٤) ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

تم تحميله من موقع

١	أ	٧٠ متر = ٧٠٠٠٠٠ كيلومتر
٢	ب	في الشكل المقابل محيط المضلع = $12 \frac{1}{3}$ سم
٣	أ	في الشكل المقابل المساحة الكلية لسطح شبه المكعب = ٢٠ سم <sup>٢</sup> حيث $\square$ (كل وحدة طول ضلعها ١ سم)
٤	ب	في الشكل المقابل: مساحة متوازي الاضلاع = ٣٢ سم <sup>٢</sup>

ثانياً: لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة.



٥ حجم المنشور القائم الموضح بالشكل المقابل =

- أ) ٩, ٢ سم<sup>٣</sup>    ب) ٩٢٠٠ سم<sup>٣</sup>    ج) ٩٢ سم<sup>٣</sup>    د) ٩٢٠ سم<sup>٣</sup>

٦ = ٠, ٠٣ لتر

- أ) ٣ مليلتر    ب) ٠, ٠٠٠٠٣ مليلتر    ج) ٣٠ مليلتر    د) ٠, ٠٠٣ مليلتر

٧ في الشكل المقابل مساحة المثلث =



- أ) ٢٠ سم<sup>٢</sup>    ب) ٤٠ سم<sup>٢</sup>    ج) ٨٠ سم<sup>٢</sup>    د) ٢٨ سم<sup>٢</sup>

$$= \sqrt{40000} \quad \text{٨}$$

٢ (د)

٢٠ (ج)

٢٠٠ (ب)

٢٠٠٠ (أ)

$$= \text{مربع العدد } 6 \quad \text{٩}$$

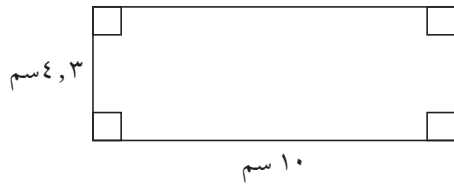
٣٦ (ب)

٢٤ (ج)

١٢ (ب)

٦ (أ)

$$= \text{في الشكل المقابل مساحة المستطيل} \quad \text{١٠}$$



٤٣ سم<sup>٢</sup> (ب)

٤٣,٠ سم<sup>٢</sup> (ج)

٤٣٠ سم<sup>٢</sup> (ب)

٢١,٦ سم<sup>٢</sup> (أ)

تم تحميل الحل من موقع  
مدرستي

School-kw.com

## موارد الوحدة الثامنة Unit 8 Resources

اختر واحدة من المسألتين الآتيتين وحلها مستخدماً ما تعلمته في هذه الوحدة.

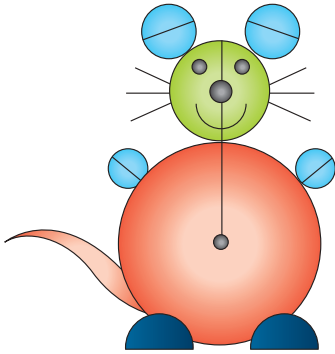
### ١ أدوات القياس

استخدم الناس في الماضي وحدات شخصية لقياس الطول. ففي الغرب استخدموا القدم وهنا في بلادنا استخدموا الذراع والشبر والقامة. اعمل مع خمسة من زملائك على قياس طول غرفة الفصل مستخدمين طول أقدامكم. اصنع تمثيلاً بيانياً بالأعمدة تبيّن فيه نتائج القياسات. ناقش مع زملائك استخدام الوحدات الشخصية والوحدات النظامية في قياس الأطوال.



### ٢ أشكال جميلة

اختر سبعة أشياء لها قواعد دائرية في منزلك. ارسم كل قاعدة على ورقة مزدوجة واستخدم المسطرة لتجد طول قطر كل دائرة وطول نصف قطرها بالسنتيمتر. قص الدوائر واعمل منها أشكال حيوانات أو أزهار أو نباتات.

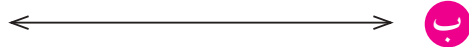
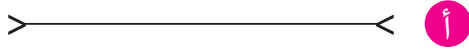


### زاوية التفكير الناقد



### إدراك بصري

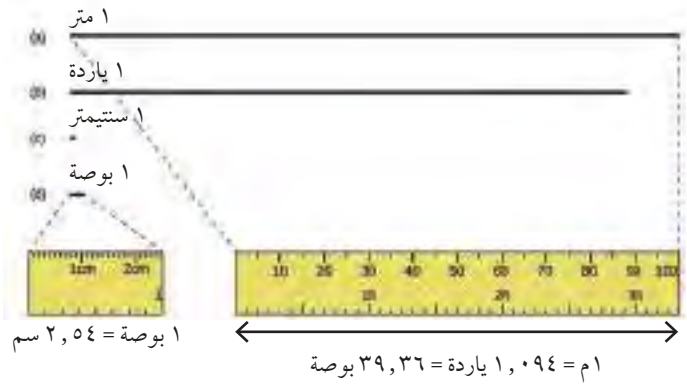
هل كان اختيارك مناسباً؟ وضح ذلك.



وهم بصري

نرى أحياناً الأشياء على غير حقيقتها.  
انظر إلى الشكلين أ، ب. أي من القطعتين المستقيمتين نراها أطول من الأخرى؟  
لماذا اخترت تلك القطعة؟ قس كلا من القطعتين المستقيمتين بالمسطرة.

# مجلة الرياضيات



**البوصة :** وحدة قياس للطول وتعادل عرض الإصبع.

**القدم :** هي وحدة قياس للطول يعمل بها في النظام الإنجليزي والأمريكي.

**الياردة :** وحدة قياس للطول كانت تستخدم في بريطانيا ولا زالت تستخدم في أمريكا. أنشأها هنري الأول ملك إنجلترا عندما مد ذراعه وحدد الياردة بالمسافة بين أنفه وطرف إصبعه الأوسط.

الياردة = 36 بوصة = 3 أقدام = 91,44 سم = 9,14 دسم = 0,91 م.

**جرب ما يلي :**

أكمل كلاً مما يلي:

1	1	ياردة	=	3	قدم
2	2	6 يارد	=	18	قدم
3	3	9 قدم	=	3	يارد
4	4	36 قدم	=	12	يارد
5	5	24 بوصة	=	2	قدم
6	6	$4\frac{2}{3}$ قدم	=	56	بوصة

تم تحميل الحل من  
موقع مدرستي

School-kw.com