الوحدةُ
8

استيعابُ مفهومِ الحجمِ

السؤالُ الأساسُ: مَا معنَى حجمِ مجسّمٍ؟
كيفَ يمكنُ إيجادُ حجمِ شبهِ مكعّبٍ؟

مشروعُ الرياضياتِ والعلومِ: الطاقةُ اليوميةُ

أجرِ بحثًا استعملِ الإنترنتَ ومصادرَ أخرَى لمعرفةِ المزيدِ عنْ أنواعِ الطاقةِ الخمسةِ هذهِ: الكهربائيةُ والضوئيةُ والميكانيكيةُ والصوتيةُ والحراريةُ.

أنشِئْ جدولاً يضمُّ أنواعَ الطاقةِ المختلفةِ التي تستعملُها كلَّ يومٍ. ضمِّنِ الجدولَ مثالاً واحدًا عَلى الأقلِّ على كيفيةِ استعمالِكَ كلَّ نوعٍ منْ أنواعِ الطاقةِ.

يوميّاتٌ: اكتبْ تقريرًا اذكرْ فيهِ مَا توصلتَ إليهِ.

وفِي التقريرِ أيضًا:

- ارسمْ مخططًا لغرفةِ صفِّكَ الدراسيِّ واذكرِ الأماكنَ والطرقَ التي تُستعمَلُ منْ خلالِهَا 3 أنواعٍ منَ الطاقةِ.
- قدِّرِ المسافةَ التي يبعدُهَا مقعدُكَ الدراسيُّ عنْ مصدرِ الطاقةِ الضوئيةِ وأضِفْ هذَا البُعدَ إلَى مخططِكَ.
- استعملِ المخططَ لتكوينِ وحلِّ مسائلَ تتضمنُ قياساتٍ مثلَ حجمِ غرفةِ صفِّكَ.

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 157 12/20/18 4:22 PM

راجِع مَا تعرِفُهُ

المصطلحاتُ

اختر المصطلحَ المناسبَ منَ الصندوقِ.
واكتبْهُ فِي المساحةِ الفارغةِ.

- الموازنةُ
- المستطيلُ
- نواتجُ الضربِ الجزئيةُ
- كسرُ الوحدةِ

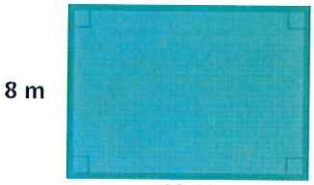
1. تعديلُ عددٍ لجعلِ العمليةِ الحسابيةِ أسهلَ وموازنةُ التعديلِ بتغييرِ عددٍ آخرَ يسمّى _____.
2. الكسرُ الذِي بسطُهُ 1 يُسمَّى _____.
3. الشكلُ الرباعيُّ الذِي له زوجانِ منَ الأضلاعِ المتوازيةِ والمتساويةِ فِي الطولِ وزواياهُ الأربعُ قائمةٌ هوَ _____.

المساحةُ

أوجِدْ مساحةَ كلِّ شكلٍ.

4.

5.



العملياتُ

أوجِدْ كلَّ ناتجِ ضربٍ أوْ ناتجِ قسمةٍ.

6. 16×6
7. 3×42
8. $216 \div 3$
9. $128 \div 4$
10. $(5 \times 6) \times 3$
11. $(6 \times 6) \times 6$

12. لدَى ليلَى قطعتانِ منَ الخشبِ بطولِ 12 سنتيمترًا وقطعتانِ بطولِ 16 سنتيمترًا.
ما طولُ قطعِ الخشبِ مجتمعةً؟

Ⓐ 28 cm Ⓑ 32 cm Ⓒ 56 cm Ⓓ 192 cm

إيجادُ المساحةِ

13. استعملَ سعيدٌ قِطَعًا مربعةً لتكوينِ مستطيلٍ منْ صفَّينِ في كلٍّ منهما 7 قِطَعٍ مربَّعةٍ.
وضِّحْ كيفَ توجدُ مساحةَ المستطيلِ.

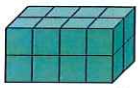
حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 158 12/20/18 4:22 PM

بطاقاتُ المصطلحاتِ

استعمِلِ الأمثلةَ الواردةَ لكلِّ مصطلحٍ علَى وجهِ البطاقةِ للمساعدةِ علَى إكمالِ التعريفاتِ علَى ظهرِ البطاقةِ.

الحجمُ



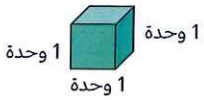
اضرِبِ الطولَ فِي العرضِ فِي الارتفاعِ:

الحجمُ يساوي $4 \times 2 \times 2 = 16$

إذن، الحجمُ يساوي 16 وحدةً مكعَّبةً.

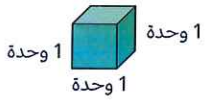
مكعَّبٌ

الوحدةُ المكعبةُ

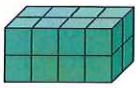


حجمُ المكعبِ يساوِي 1 وحدةً مكعبةً

مكعبُ الوحدةِ



شبهُ المكعبِ



الصيغةُ

صيغةُ حجمِ شبهِ المكعَّبِ:

$V = \ell \times w \times h$

$V =$ الحجم $\quad \ell =$ الطول

$w =$ العرض $\quad h =$ الارتفاع

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 159 12/20/18 4:22 PM

بطاقاتُ المصطلحاتِ

أكمِلِ التعريفَ. وسِّعِ التعلمَ بكتابةِ تعريفاتِكَ.

_____ هوَ مجسمٌ بستةِ أوجُهٍ علَى شكلِ مربعاتٍ متطابقةٍ.

_____ هوَ عددُ الوحداتِ المكعبةِ اللازمةِ لملءِ مجسَّمٍ.

_____ هوَ مكعبٌ طولُ كلِّ حرفٍ فيهِ وحدةٌ واحدةٌ.

_____ هيَ حجمُ مكعبٍ طولُ كلِّ حرفٍ فيهِ وحدةٌ واحدةٌ.

_____ هيَ قاعدةٌ تستعملُ رموزًا للربطِ بينَ كميتينِ أوْ أكثرَ.

_____ هوَ مجسمٌ بستةِ أوجُهٍ مستطيلةِ الشكلِ.

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركة Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 160 12/20/18 4:22 PM

الدرسُ 1-8

حجم المجسم
Modeling Volume

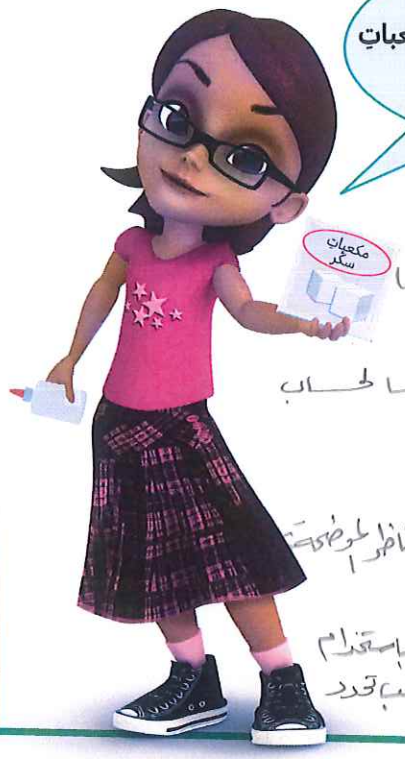
أستطيعُ ...
إيجادَ حجمِ مجسَّمٍ.

معيارُ الدرسِ
5.10.5

حلَّ وشاركْ

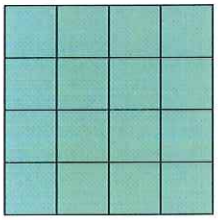
تبني هيفاءُ شبهَ مكعبٍ باستعمالِ مكعباتِ السكّرِ منْ أجلِ مشروعِها الفنّي. بدأتْ برسمِ تصميمٍ لشبهِ المكعبِ ارتفاعُهُ 4 مكعباتٍ وَطولُهُ 4 مكعباتٍ.
ما عددُ المكعباتِ التي تستعملُها لبناءِ شبهِ المكعبِ؟
حُلَّ هذهِ المسألةَ بأيِّ طريقةٍ تختارُها.

استعملِ الأدواتِ المناسبةَ
يمكنُكَ رسمُ صورةٍ لإيجادِ عددِ المكعباتِ التي تكوِّنُ شبهَ مكعَّبٍ.
بيّنْ عملَكَ!



المنظرُ الجانبيُّ

المنظرُ الأماميُّ



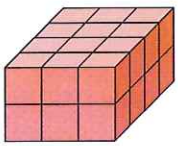
المنظرُ العلويُّ

قبل:
① ما هي المعلوماتُ التي تحتاجها لحسابِ مساحةِ السطحِ؟
② ما هي المعلوماتُ التي تحتاجها لحسابِ حجمِ شبهِ المكعبِ؟

أثناء:
① ما هي المعلوماتُ التي عليكَ إيجادُها من المناظرِ الموضحةِ؟
② كيفَ عليكَ إيجادُ حجمِ شبهِ المكعبِ؟

بعد: مناقشةُ إجاباتِ الطلبةِ وإيجادُ شبهِ المكعبِ عليكَ وصفُهُ باستخدامِ طولِهِ وعرضِهِ وارتفاعِهِ، عددُ الوحداتِ المكعبةِ في شبهِ المكعبِ تحددُ حجمَهُ

انظرْ مجدّدًا! **برِّرْ منطقيًّا** قررتْ هيفاءُ تغييرَ مشروعِها الفنيِّ وَبناءَ شبهِ مكعبٍ طولُهُ 4 مكعباتٍ وَعرضُهُ 3 مكعباتٍ وَارتفاعُهُ مكعبانِ.
استعملِ الصورةَ لتحديدِ عددِ المكعباتِ التي استعملَتْها هيفاءُ.



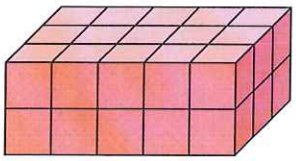
التوسع: ارسم صورة لشبه مكعب طوله 3 وحدات، عرضه وحدتين وارتفاعه وحدتين، فما حجم شبه المكعب؟

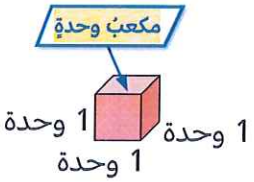
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 161 12/20/18 4:22 PM

السؤال الأساس
كيفَ يمكنُكَ قياسُ الحيّزِ داخلَ المجسَّمِ؟

A

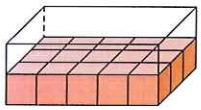
الحجمُ هوَ عددُ الوحداتِ المكعبةِ اللازمةِ لتكوين مجسمٍ بدونِ فراغاتٍ أو تداخلاتٍ بينَها. **الوحدةُ المكعبةُ** هيَ حجمُ **مكعبٍ** قياسُ كلِّ حرفٍ منْ أحرفِهِ وحدةٌ واحدةٌ. مَا حجمُ **شبهِ المكعبِ** أدناهُ؟





الاسئلة الصفية :
① كم عدد المكعبات التي تملأها لبناء وحدة مكعب؟
② هل عكس استعمال الصورة لعد جميع الوحدات ؟ وضح اجابتك ؟
③ كم مكعب في الطبقة السفلية؟
④ كيف تعرف ذلك ؟

B استعملْ مكعباتِ الوحدةِ لصنعِ نموذجٍ.

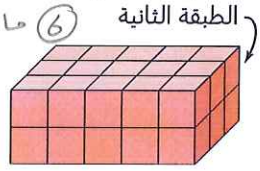


عُدَّ المكعباتِ.

يوجدُ 15 مكعبَ وحدةٍ فِي الطبقةِ السفليةِ.
حجمُ الطبقةِ السفليةِ يساوِي 15 وحدةً مكعبةً.

C توجدُ طبقتانِ.

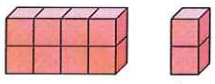
⑤ كيف يمكن ايجاد عدد المكعبات في الطبقة الثانية ؟
⑥ ما هو حجم شبه المكعب



اضربْ حجمَ الطبقةِ السفليةِ فِي 2

حجمُ شبهِ المكعبِ يساوِي 15 × 2
إذنْ، حجمُ شبهِ المكعبِ يساوي 30 وحدةً مكعبةً.

أقنعني! **برِّرْ منطقيًّا** فِي الصورةِ أدناهُ، ما عددُ مكعباتِ الوحدةِ اللازمةِ لتكوينِ شبهِ المكعبِ الموجودِ علَى اليسار بدونِ فراغاتٍ أو تداخلاتٍ؟
كمْ وحدتينِ مكعّبتينِ تلزمُ لبناءِ شبهِ المكعّبِ الموجودِ علَى اليسارِ؟



وحدتينِ مكعّبتينِ

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 162 12/20/18 4:22 PM

تدرّبٌ موجّهٌ

عبّرْ عنْ فهمِكَ

1. كوّنْ نموذجًا لِشبهِ مكعبٍ طولُ الطبقةِ السفليةِ فيه 3 مكعباتٍ وَعرضُهَا 3 مكعباتٍ. كوّنْ طبقةً علويةً تطابقُ الطبقةَ السفليةَ. ثمَّ ارسمْ صورةً لنموذجِكَ. مَا حجمُهُ؟

الحجم : 18 وحدة مكعبة

2. **المصطلحاتُ** مَا الفرقُ بينَ مكعبِ الوحدةِ وَالوحدةِ المكعبةِ؟

الوحدة المكعبة هي وحدة قياس
أما مكعب الوحدة فهو مكعب طول كل حافة
منه وحدة واحدة

طبّقْ فهمكَ

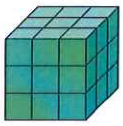
فِي التمرينينِ **3** وَ **4**، استعملْ مكعباتِ الوحدةِ لتكوينِ نموذجٍ لشبهِ المكعبِ. أوجدِ الحجمَ.

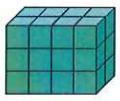
3.

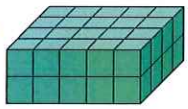
4.

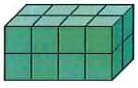
تدرّبٌ مستقلٌّ

فِي التمارينِ **5-13**، أوجدْ حجمَ المجسمِ. استعملْ مكعباتِ الوحدةِ لتساعدَكَ.

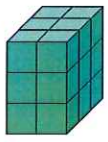
5. 

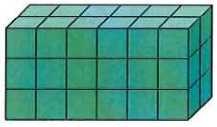
6. 

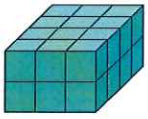
7. 

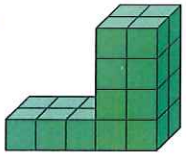
8. 

9.

10. 

11. 

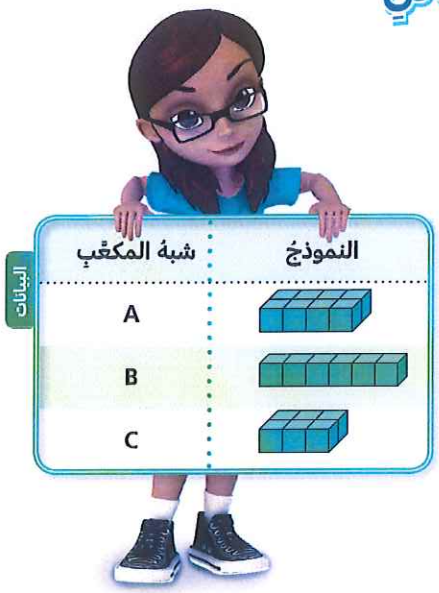
12. 

13. 

*للاطلاعِ علَى مثالٍ آخَرَ، انظُرِ المجموعةَ A فِي الصفحةِ 199

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 163 12/20/18 4:22 PM

ممارساتُ الرياضياتِ وحلُّ المسائلِ



في التمارينِ 14–18، استعملِ الجدولَ.

قارنْ بينَ أحجامِ أشباهِ المكعَّباتِ.
اكتب < أو > أو = في كل ◯ .

14. شبهُ المكعَّبِ A (<) شبه المكعَّبِ B

15. شبهُ المكعَّبِ B (=) شبه المكعَّبِ C

16. شبهُ المكعَّبِ C (>) شبه المكعَّبِ A

17. إذا أضفتَ طبقةً أخرى منْ مكعباتِ الوحدةِ فوقَ شبهِ المكعَّبِ A، فكمْ يكونُ حجمُ المجسمِ الجديدِ بالوحداتِ المكعبةِ؟

16 وحدة مكعبة

18. إذا وضعتَ شبهَ المكعَّبِ C فوقَ شبهِ المكعَّبِ A، فما حجمُ المجسَّمِ الجديدِ بالوحداتِ المكعبةِ؟

16 وحدة مكعبة

19. برِّرْ منطقيًّا صوّتَ 471 شخصًا في أحدِ الانتخاباتِ. حصلَ المرشحُ الأوّلُ على $\frac{2}{3}$ الأصواتِ. ما عددُ الأصواتِ التي حصلَ عليها المرشحُ الأوّلُ؟

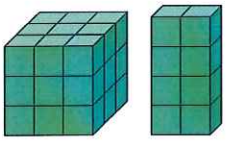
314 صوت

20. مهاراتُ التفكيرِ العليا لإحدى الشركاتِ غرفةُ تخزينٍ طولُها 7 أمتارٍ وعرضُها 3 أمتارٍ وارتفاعها 3 أمتارٍ. هلْ يمكنُ أنْ تستوعبَ هذه الغرفة 67 صندوقًا حجمُ كلٍّ منها مترٌ مكعبٌ واحدٌ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

لا ، لأن حجم غرفة التخزين 63 وحدة مكعبة
اما حجم الصناديق 67 وحدة مكعبة

تقويمٌ

21. كوّنتْ حنانُ المجسَّمينِ المجاورَينِ باستعمالِ مكعباتِ الوحدةِ.
أيٌّ منَ العباراتِ التاليةِ تصفُ النموذجَينِ؟


النموذجُ X النموذجُ Y

Ⓐ النموذجُ X والنموذجُ Y لهُما نفسُ الحجمِ.

Ⓑ حجمُ النموذجِ X أكبر من حجمِ النموذجِ Y بمقدارِ 9 وحداتٍ مكعبةٍ.

Ⓒ ✓ حجمُ النموذجِ X أكبر من حجمِ النموذجِ Y بمقدارِ 19 وحدةً مكعبةً.

Ⓓ حجمُ النموذجِ X والنموذجِ Y معًا يساوي 45 وحدةً مكعبةً.

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 164 12/20/18 4:22 PM

تَدَرُّبٌ فِي الْمَنْزِلِ 8-1

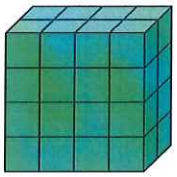
حجم المجسم

بطريقةٍ أخرى!

الحجمُ هوَ قياسُ الحيّزِ داخلَ مجسّمٍ.

يقاسُ الحجمُ بالوحداتِ المكعبةِ.

أوجدْ حجمَ المجسمِ بعدِّ مكعباتِ الوحدةِ.



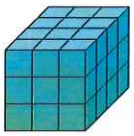
تتكوّنُ الطبقةُ السفليةُ من 8 مكعباتٍ والمجسّمُ مكوّنٌ من 4 طبقاتٍ.
إجماليُّ عددِ مكعباتِ الوحدةِ 32

إذنْ، الحجمُ يساوِي 32 وحدةً مكعبةً.

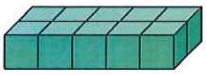
في التمارينِ **1-9**، أوجدْ حجمَ المجسمِ. استعملْ مكعباتِ الوحدةِ لتساعدَكَ.

1.

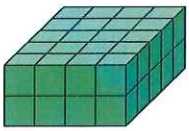
2.



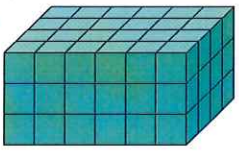
3.



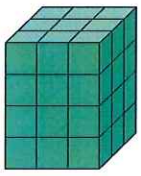
4.



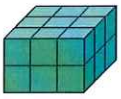
5.



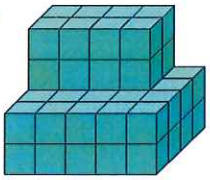
6.



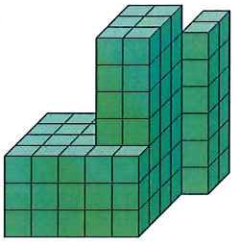
7.



8.



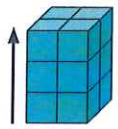
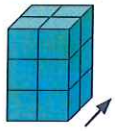
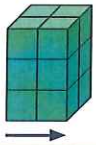
9.



QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 165 12/20/18 4:22 PM

في التمارين 10-12، استعملِ الجدولَ.

10. مهاراتُ التفكيرِ العليا أكملِ الجدولَ.
وضِّحْ بعضَ الطرقِ المختلفةِ التي تجعلُ حجمَ شبهِ المكعَّبِ 12 وحدةً مكعبةً.

عددُ المكعباتِ في الارتفاعِ 	عددُ المكعباتِ في العرضِ 	عددُ المكعباتِ في الطولِ 
12	1	1
3	2	2
2	3	2
1	6	2
4	1	3
2	2	3
1	4	3
1	1	4
1	2	6

11. ابحثْ عنِ العلاقاتِ انظرْ أفقيًّا عبرَ كلٍّ من صفوفِ الجدولِ. مَا النمطُ الذي تراهُ؟

اذا ضربنا القيم في اي صف فاينا الناتج 12

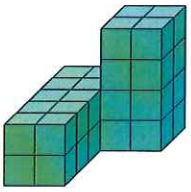
12. استعِنْ بالجدولِ للمساعدةِ. ما عددُ مكعباتِ الوحدةِ اللازمةِ لتكوينِ نموذجٍ لشبهِ مكعَّبٍ طولُهُ 4 وحداتٍ وَعرضُهُ 3 وحداتٍ وَارتفاعُهُ وحدتانِ؟

24 وحدة مكعبه

13. الحسُّ العدديُّ ارتفاعُ أحدِ المباني 509 قدم. ارتفاعُ الطابقِ الواحدِ 14 قدم تقريبًا.
مَا عددُ طوابقِ المبنى تقريبًا؟
(القدمُ وحدةٌ لقياسِ الطولِ).

تقريبا 36 طابق

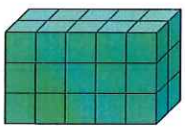
14. برِّرْ منطقيًّا كوّنَتْ بثينةُ نموذجًا لمبنىً وكوّنَتْ آمنةُ نموذجًا لمبنىً آخرَ، وهما تريدانِ دمجَ النموذجَينِ لتكوينِ نموذجٍ واحدٍ.
ما التغييرُ الذي يجبُ أن تُحدثَهُ كلٌّ منهما على نموذجِها لجعلِ النموذجينِ متساويَينِ في الحجمِ؟ وضِّحْ إجابتَكَ.

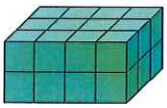


احذف مكعبين من الجزء المتضمن 20 مكعب ثم ضعه في الجزء الذي يتضمن 16 مكعب

تقويمٌ

15. يتكوّنُ كلّا النموذجَينِ من مكعباتٍ حجمُ الواحدِ منها 1 سنتيمتر مكعَّب.
أيٌّ من العباراتِ التاليةِ تصفُ هذينِ النموذجَينِ؟


النموذجُ Q


النموذجُ R

Ⓐ النموذجُ Q وَالنموذجُ R لَهمَا نفسُ الحجمِ.

Ⓑ حجمُ النموذجِ R أكبرُ منْ حجمِ النموذجِ Q.

Ⓒ حجمُ النموذجِ Q أكبرُ منْ حجمِ النموذجِ R بِمقدارِ 7 سنتيمتر مكعَّب.

Ⓓ حجمُ النموذجِ Q وَالنموذجِ R معًا 54 سنتمترًا مكعبًا.

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 166 12/20/18 4:22 PM

الدرسُ 8-2
استكشافُ صيغةِ الحجمِ
Develop a Volume Formula

أَستَطِيعُ ...
إيجادَ حجمِ المكعباتِ وأشباهِ المكعباتِ باستعمالِ صيغةٍ.

مِعْيارُ الدَّرسِ
5.10.6

حُلَّ وشارِكْ

يحتاجُ سعيدٌ إلَى حوضِ أسماكٍ جديدٍ لأسماكِهِ.
يوجدُ في متجرِ الحيواناتِ الأليفةِ حوضُ أسماكٍ علَى شكلِ شبهِ مكعبٍ، طولُهُ 5 أقدامٍ وعرضُهُ قدمانِ وارتفاعُهُ 4 أقدامٍ.
يحتاجُ سعيدٌ إلَى حوضِ أسماكٍ حجمُهُ 35 قدمًا مكعبًا علَى الأقلِّ.
هلْ حجمُ حوضِ الأسماكِ الذي في المتجرِ ملائمٌ لما يطلبُهُ سعيدٌ؟
حُلَّ هذهِ المسألةَ بأيِّ طريقةٍ تختارُهَا.
(القدمُ يساوي 30 سنتيمتر تقريبًا).

افهمْ وثابرْ فِي الحلِّ
اقرأِ المسألةَ جيدًا للتأكدِ منْ أنكَ تفهمُ مَا تحاولُ إيجادَهُ. بيّنْ عملَكَ.

هدف: مناقشة اجابات الطلبة وتوضيح أن الحجم هو كم الفراغ الموجود في شكل ثلاثي الأبعاد.

حل:
① ما هي المعلومات التي تحتاجها لإيجاد حجم شبه المكعب؟
② ما هي أبعاد حوض الأسماك؟

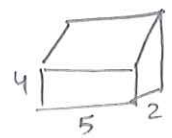
أثناء:
① ما هي الاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لحل المشكلة؟
② ما هو السؤال الخفي الذي تحتاج للإجابة عنه قبل حل هذه المشكلة؟

التوسع:
في محل آخر يوجد حوض للأسماك حجمه 36 وحدة مكعبة ما هي الأبعاد المحتملة لشبه المكعب؟

انظرْ مجدّدًا! **انقدْ وبرّرْ** يقولُ طارقٌ إنَّ حجمَ حوضِ الأسماكِ سيتغيرُ إذَا كانتْ أبعادُهُ تساوِي قدمينِ طولاً و 4 أقدامٍ عرضًا وَ 5 أقدامٍ ارتفاعًا.
هلْ هو على صوابٍ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

يمكن استخدام الصيغة لايجاد الحجم
$V = L \times W \times h$
$= 5 \times 2 \times 4 = 40$
حجم الحوض 40 وحدة مكعبة وهو أكبر من 35
حجم الحوض ملائم لما يطلبه سعيد

نماذج من اجابات الطلبة



$V = (5 \times 2) \times 4 = 40$
35 < 40
حجم الحوض ملائم لما يطلبه سعيد حيث 40 أكبر من

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 167 12/20/18 4:23 PM

① ماهي الأبعاد - المعلومات - المعادلات التي يمكن استخدامها لايجاد حجم شبه المكعب؟

② ماهو شبه المكعب؟

③ ماهي الصيغة التي يمكن استخدامها لايجاد حجم شبه المكعب؟

④ ماهو طول، عرض، ارتفاع شبه المكعب المستطيل المكعبة؟

⑤ ماهي وحدة الحجم؟

السؤال الأساس

A

تذكر أنَّ الحجمَ هوَ عددُ الوحداتِ ال
اللازمةِ لتكوينِ مجسّمٍ بدونِ فراغا
أو تداخلاتٍ بينها.

أوجِدْ حجمَ شبهِ المكعبِ المجاور
كلُّ وحدةٍ مكعبةٍ تمثِّلُ سنتيمترًا م

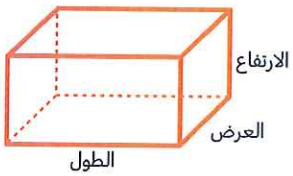
يمكنُكَ إيجادُ حجمِ شبهِ المكعبِ بعدِّ المكعباتِ أوِ استعمالِ صيغةٍ.

الصيغة هي قاعده تتضمّنُ رموزًا للربطِ بينَ عددينِ أوْ أكثرَ.

B إذَا كانتْ أبعادُ شبهِ المكعبِ معطاةً فِي صورةِ طولٍ ℓ وعرضٍ w وارتفاعٍ h، فاستعمِلْ الصيغةَ التاليةَ لإيجادِ الحجمِ V:

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع

$V = \ell \times (w \times h)$ أوْ $V = (\ell \times w) \times h$



يمكنُ إعادةُ تجميعِ العواملِ في الصيغةِ باستعمالِ خاصيةِ التجميعِ.

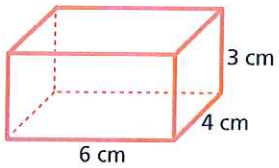
C استعمِلِ الصيغةَ لإيجادِ حجمِ شبهِ المكعبِ.

$V = \ell \times w \times h$

$V = (6 \times 4) \times 3$

$V = 24 \times 3$

$V = 72$



حجمُ شبهِ المكعبِ يساوِي 72 سنتيمترًا مكعبًا أوْ $72\ cm^3$

أقنعني! **برِّرْ منطقيًّا** حدِّدْ أبعادَ شبهِ مكعبٍ آخرَ حجمُهُ $72\ cm^3$ أيضًا.
وضِّحْ إجابتَكَ.

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 168 12/20/18 4:23 PM

تدرّبٌ موجّهٌ

عبّرْ عنْ فهمِكَ

1. في المثالِ الواردِ في الصفحةِ السابقةِ، هلْ يمكنُكَ أولاً ضربُ العرضِ في الارتفاعِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

نعم لأن جاهزية الجميع تتطلب على الضرب.

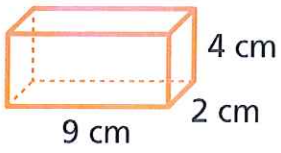
2. **نمذجْ** صندوقٌ خشبيٌّ طولُهُ 5 سنتيمتر وعرضُهُ 3 سنتيمتر وارتفاعُهُ 2 سنتيمتر. ارسمْ شبهَ مكعبٍ لتمثيلِ الصندوقِ، وسمِّهِ. مَا حجمُ هذا الصندوقِ؟

30 cm^3

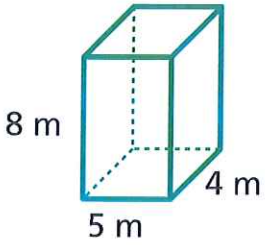
طبّقْ فهمَكَ

في التمرينينِ **3** وَ **4**، أوجِدْ حجمَ شبهِ المكعبِ.

3.



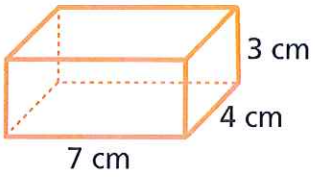
4.



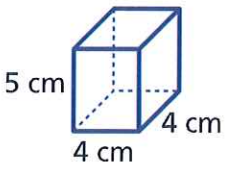
تدرّبٌ مستقلٌّ

في التمارين **5-10**، أوجِدْ حجمَ المكعّبِ أوْ شبهِ المكعّبِ.

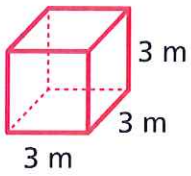
5.



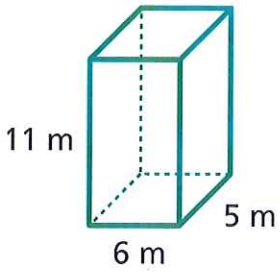
6.



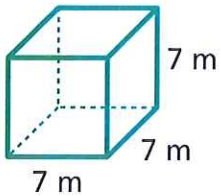
7.



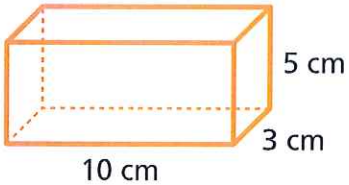
8.



9.



10.



*للاطلاعِ على مثالٍ آخرَ، انظرِ المجموعةَ B في الصفحةِ 199

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 169 12/20/18 4:23 PM

ممارساتُ الرياضياتِ وحلُّ المسائلِ

في التمرينين **11** و **12**، استعمِلْ صورةَ القاموسِ.

11. قاموسُ جيبٍ سمكُهُ 3 سنتيمتر، ما حجمُهُ؟

189 cm^3

12. برِّرْ منطقيًّا طلبَتْ إحدَى المدارسِ لمكتبتِها 10 قواميسَ. ثمنُ القاموسِ الواحدِ منها QR 25، وتكلفةُ التوصيلِ QR 15. ما تكلفةُ القواميسِ الجديدةِ؟ بيّنْ عملَك.

QR 265

10 × 25 = 250

250 + 15 = 265

13. افهمْ وثابرْ فِي الحلِّ في أحدِ معارضِ الأحياءِ البحريةِ حوضُ طولُهُ 56.5 قدمًا وارتفاعُهُ 17 قدمًا وعرضُهُ 13 قدمًا. قدِّرْ حجمَهُ بوحدةِ القدمِ المكعّبةِ. (القدمُ وحدةٌ لقياسِ الطولِ).

تقريباً ١٢٠٠ قدم مكعب

14. مهاراتُ التفكيرِ العُليَا مَا ارتفاعُ شبهِ مكعبٍ حجمُهُ 280 مترًا مكعبًا وطولُهُ 8 أمتارٍ وعرضُهُ 7 أمتارٍ؟ وضِّحْ طريقةَ توصُّلِكَ إلَى الإجابةِ.

5 m

$V = l \times w \times h$, $l \times w = 8 \times 7 = 56$

$280 \div 56 = 5$

15. فِي الجبرِ استعملَ سلطانُ المقدارَ $3 \times s$ لإيجادِ تكلفةِ شراءِ 3 أكوابٍ. مَا قيمةُ هذا المقدارِ إذَا كانَ $s =$ QR 16؟

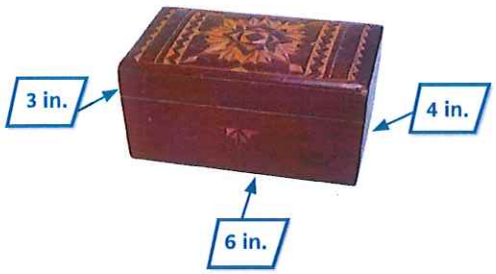
QR 48

16. شجرةٌ ارتفاعُهَا 8.194 أمتارٍ. كم يساوي هذا الارتفاعُ مقرّبًا إلَى أقربِ جزءٍ منْ عشرةٍ منَ المترِ؟

8.2 m

تقويمٌ

17. اختَرْ كلَّ مقدارٍ يمكنُ استعمالُهُ لإيجادِ حجمِ الصندوقِ الخشبيِّ المجاورِ.



- [x] $(6 \times 4) \times 3$
- [ ] $(6 \times 4) + 3$
- [ ] 6×4
- [x] $6 \times (4 \times 3)$
- [x] $(4 \times 3) \times 6$

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

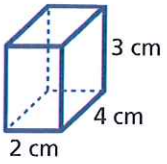
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 170 12/20/18 4:23 PM

تدرَّبْ في المَنْزِلِ 8-2

استكشافُ صيغةِ الحجمِ

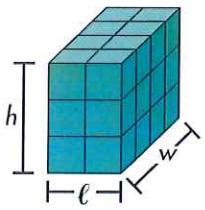
بطريقةٍ أخرى!

مَا حجمُ شبهِ مكعبٍ طولُهُ 2 سنتيمتر وعرضُهُ 4 سنتيمتر وارتفاعُهُ 3 سنتيمتر؟



يتساوى حجمُ شبهِ المكعبِ سواءٌ عدَدْتَ مكعباتِ الوحدةِ أمْ ضربتَ أبعادَهُ ببعضِها.

يمكنُ لنموذجٍ من مكعباتِ الوحدةِ توضيحُ معنَى ℓ وَ w وَ h.



الطول $= \ell$
العرض $= w$
الارتفاع $= h$

$\ell = 2$ cm $w = 4$ cm $h = 3$ cm

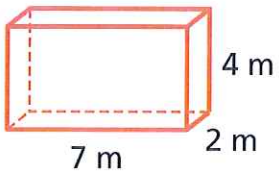
أدرِجْ قِيَمَ ℓ وَ w وَ h في صيغةِ الحجمِ.

$V = \ell \times w \times h$
$V = (2 \times 4) \times 3$
$V = 8 \times 3$
$V = 24$

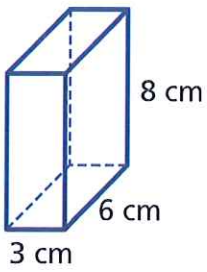
الحجمُ يساوِي $24\ \text{cm}^3$

في التمارينِ **1-6**، أوجِدْ حجمَ المكعّبِ أوْ شبهِ المكعّبِ.

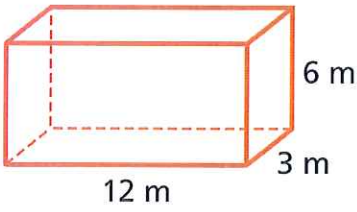
1.



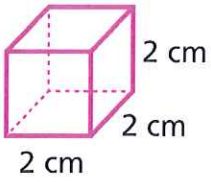
2.



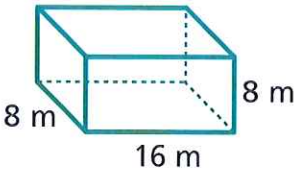
3.



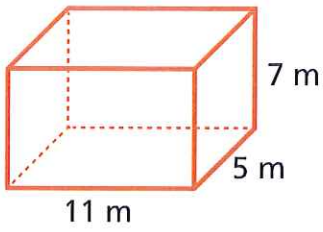
4.



5.



6.

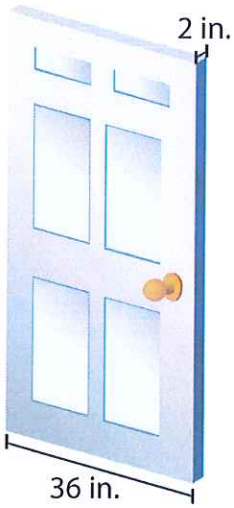


QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 171 12/20/18 4:23 PM

7. نمذِجْ اكتبْ مقدارًا يمثِّلُ حجمَ قضيبِ المغناطيسِ المجاورِ.

$(6.75 \times 0.75) \times 1.5$

8. كُنْ دقيقًا ارتفاعُ بابِ المدخلِ في نموذجٍ لمنزلٍ 80 إنش، مَا حجمُ هذا البابِ؟



$5760\ in^3$

9. إذَا كانَ طولُ بابِ الغرفةِ في نموذجٍ لمنزلٍ 30 إنش بدلاً منْ 36 إنش، فبكمْ يكونُ حجمُ بابِ المدخلِ أكبرَ منْ حجمِ بابِ الغرفةِ؟

$960\ in^3$

10. منزلٌ مستطيلُ الشكلِ مساحتُهُ 224 قدمًا مربعةً وعرضُهُ 14 قدمًا. مَا طولُ هذا المنزلِ؟

16 ft

11. مهاراتُ التفكيرِ العُليَا مكعبٌ حجمُهُ 1 000 سنتمتر مكعبٍ. مَا طولُ حرفِ المكعبِ؟ وضِّحْ طريقةَ توصُّلِكَ إلَى الإجابةِ.

10 سنتمتر

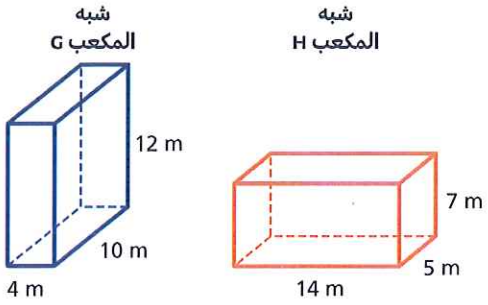
لأن $10 \times 10 \times 10 = 1000$

12. شكلٌ رباعيٌّ جميعُ أضلاعِهِ متساويةٌ في الطولِ وليستْ لهُ أيُّ زوايَا قائمةٍ.

مَا اسمُ هذا الشكلِ الرباعيِّ؟ معين

تقويمٌ

13. اختَرْ كلَّ العباراتِ الصحيحةِ.



- ☐ حجمُ شبه المكعب G يساوي $12 + (4 + 10)$
- ☑ حجمُ شبه المكعب G يساوي $4 \times (10 \times 12)$
- ☑ حجمُ شبه المكعب H يساوي $14 \times 5 \times 7$
- ☐ حجمُ شبه المكعب H يساوي $14 \times (5 + 7)$
- ☐ حجمُ شبه المكعب H يساوي $(14 \times 5) + 7$

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 172 12/20/18 4:23 PM

الدرسُ 8-3

حجمُ شبهِ المكعَّبِ
Volume of Cuboid

أستطيعُ...

إيجادَ حجمِ شبهِ المكعّبِ بطرقٍ مختلفةٍ.

معيارُ الدرسِ

5.10.6

حلّ وشارك

كوّنتْ ليلى شبهَ مكعبٍ حجمُهُ 24 سنتيمترًا مكعبًا.
مَا الأبعادُ الخمسةُ الممكنةُ لكلٍّ منْ طولِهِ وعرضِهِ وارتفاعِهِ؟
حُلَّ هذهِ المسألةَ بأيِّ طريقةٍ تختارُهَا.

الحجمُ (cm^3)	h	w	ℓ
24			
24			
24			
24			
24			

قبل :
① اذا علمه حاصل ضرب الطول في العرض 24 ، فاحسب الارتفاع ؟
② ماذا يمثل حاصل ضرب الطول في العرض ؟

أثناء :
① ماهي الصيغه التي يمكن استخدامها لايجاد الطول، العرض ، الارتفاع؟
② ماهي الاحتمالات الخمسه الممكنه لابعاد شبه المكعب ؟

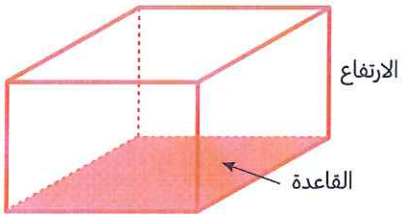
بعد :
مناقشة اجابات الطلبه وتوضيح ان الحجم هو مقياس كم الفراغ داخل الشكل المجسم.
وعلى استخدام الصيغه $V = \ell \times w \times h$ لايجاد الابعاد الخمسه لشبه المكعب بمعلومية حجم الشكل.

انظرْ مجدّدًا! **برّرْ منطقيًّا** ما الأبعادُ الممكنةُ لكلٍّ منْ طولِ وعرضِ قاعدةِ شبهِ المكعّبِ إذا كانَ ارتفاعُ شبهِ المكعّبِ يساوي 2 سنتيمتر؟

التوسع :
ادخل 3 احتمالات مختلفه لابعاد شبه مكعب حجمه 36 سنتيمتر مكعب ؟

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 173 12/20/18 4:23 PM

١) ماهي وحدات الحجم التي تعرفها؟
٢) لماذا وحدة قياس مساحة القاعدة لشبه المكعب هي وحدة مربعة؟
٣) اذا كانت أبعاد شبه المكعب معطاه بال سنتيمتر فماهي وحدة قياس الحجم؟
٤) ماهي الصيغة المستخدمة لإيجاد حجم شبه المكعب؟
٥) ماذا يعني ان حجم شبه المكعب 336 وحدة مكعبة؟

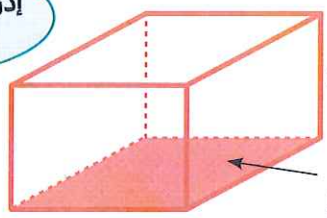


يمكنُكَ إيجادُ قيمةِ B، أي مساحةِ قاعدةِ شبهِ المكعبِ باستعمالِ صيغةِ المساحةِ

$$A = \ell \times w$$

B أوجِدْ حجمَ شبهِ مكعبٍ إذَا كانتْ مساحةُ قاعدتِهِ 56 سنتيمترًا مربعًا وارتفاعُهُ 6 سنتيمتر.

إذنْ، حجمُ شبهِ المكعبِ 336 cm^3



$$V = B \times h$$
$$V = 56 \times 6$$
$$V = 336 \text{ cm}^3$$

أقنعني! **برِّرْ منطقيًّا** في المثالِ أعلاهُ، مَا الأبعادُ الممكنةُ لكلٍّ منْ طولِ وعرضِ قاعدةِ شبهِ المكعَّبِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 174 12/20/18 4:23 PM

تدرّبٌ موجّهٌ

عبّرْ عنْ فهمِكَ

1. **عبّر عنِ القاعدةِ العامةِ** فِي المثالِ الواردِ في الصفحةِ السابقةِ، مَا شكلُ قاعدةِ شبهِ المكعبِ؟ كيفَ تجدُ مساحةَ هذا النوعِ منَ الأشكالِ؟

مستطيل ، $A = l \times w$

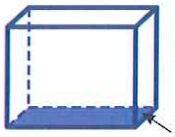
2. **نمذجْ** لأحدِ الصناديقِ القياساتُ التاليةُ: الطولُ 6 cm والعرضُ 2 cm والارتفاعُ 10 cm ومساحةُ القاعدةِ $12\ cm^2$
ارسمْ شبهَ مكعبٍ لتمثيلِ هذا الصندوقِ، وسمِّهِ.
مَا حجمُ الشكلِ الذِي رسمتَهُ؟

$120\ cm^3$

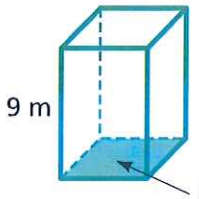
طبّقْ فهمكَ

فِي التمرينينِ **3** وَ **4**، أوجِدْ حجمَ شبهِ المكعبِ.

3.



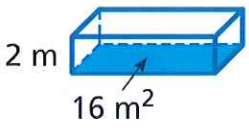
4.



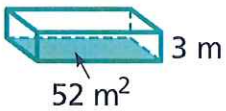
تدرّبٌ مستقلٌّ

في التمارينِ **5-10**، أوجِدْ حجمَ شبهِ المكعبِ.

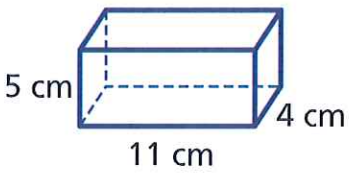
5.



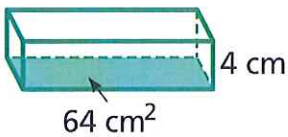
6.



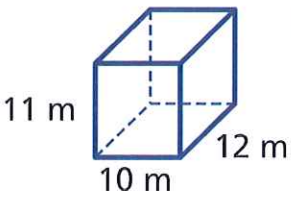
7.



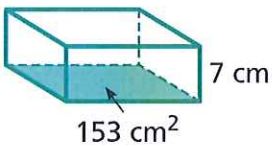
8.



9.



10.

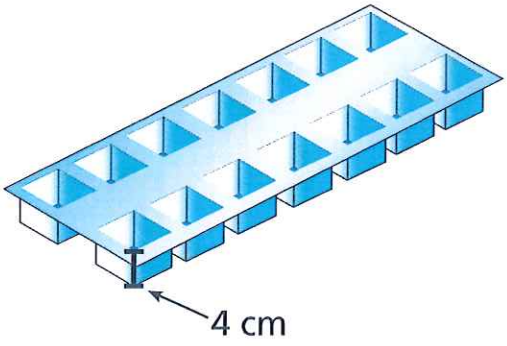


*للاطلاعِ علَى مثالٍ آخَرَ، انظُرِ المجموعةَ B فِي الصفحةِ 199

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 175 12/20/18 4:23 PM

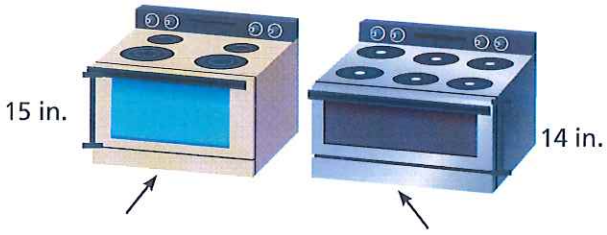
ممارساتُ الرياضياتِ وحلُّ المسائلِ

11. افهمْ وثابرْ في الحلّ استعملِ رسمَ علبةِ مكعباتِ الثلجِ.
مساحةُ قاعدةِ كلِّ قسمٍ منْ أقسامِ علبةِ مكعباتِ الثلجِ
20 سنتيمترًا مربعًا. مَا حجمُ جميعِ أقسامِ مكعباتِ الثلجِ؟



1,120 cm^3

12. مهاراتُ التفكيرِ العُليَا فرنانِ أبعادُهما موضّحةٌ في الشكلِ المجاورِ. أيُّ الفرنَينِ أكبرُ حجمًا؟
بكمْ يزيدُ حجمُ الفرنِ الأكبرِ عنْ حجمِ الفرنِ الآخرِ؟
بيِّنْ عملَكَ.
(الإنش وحدةٌ لقياسِ الطولِ).



الفرن B ، 768 in^3
576 × 15 = 8640
672 × 14 = 9408 and 9408 − 8640 = 768

13. برِّرْ منطقيًّا مثلثٌ متطابقُ الأضلاعِ محيطُهُ 51 cm، مَا طولُ ضلعِهِ؟ وضِّحْ حلَّكَ.

17 cm
لأن المثلث متطابق الاضلاع فيه مثلث متطابق الاضلاع
لذلك نقسم 51 على 3

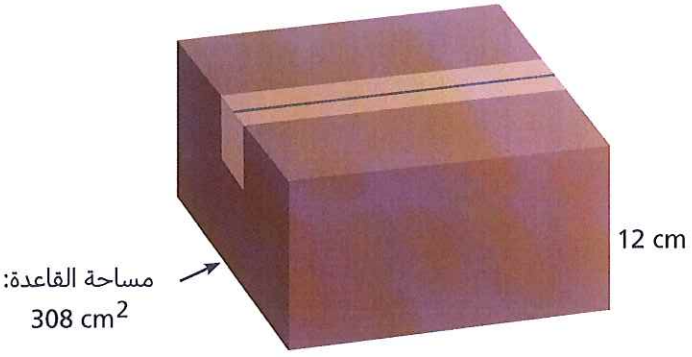
14. الحسُّ العدديُّ وقفَ عمرُ في انتظارِ دورِهِ ليدفعَ الفاتورةَ. لديهِ 3 منتجاتٍ أسعارُها QR 5.75 وَ QR 4.25 وَ QR 1.50.
وضِّحْ كيفَ يمكنُهُ جمعُ أسعارِ المنتجاتِ ذهنيًّا قبلَ أنْ يدفعَ ثمنَها.

5.95 + 1.05 = 7 اولا نقوم بجمع الاعداد المتشابهه
7 + 4.25 = 11.25

تقويمٌ

15. أيُّ مقدارٍ يمكنُ استعمالُهُ لإيجادِ حجمِ الصندوقِ بوحدةِ السنتيمترِ المكعَّبِ؟

Ⓐ $(12 \times 12) + 308$
Ⓑ $12 \times 12 \times 308$
Ⓒ $308 + 12 + 308 + 12$
Ⓓ 308×12



Pearson Education, Inc. 5 حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ

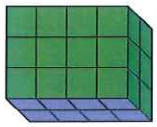
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 176 12/20/18 4:23 PM

تدرُّبٌ في المنزلِ 8-3

حجمُ شبهِ المكعَّبِ

بطريقةٍ أخرَى!

مَا حجمُ شبهِ المكعبِ؟



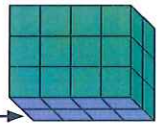
استعمِلِ الصيغةَ $V = B \times h$ والمكعباتِ لتساعدَكَ.

$V = B \times h$

مساحةُ القاعدةِ $= B$

الارتفاعُ $= h$

مَا مساحةُ القاعدةِ؟



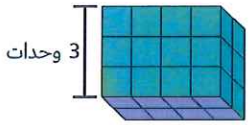
$A = \ell \times w$

$A = 4 \times 2$

$A = 8$

إذنْ مساحةُ القاعدةِ تساوي 8 وحداتٍ مربَّعةً.

مَا الارتفاعُ، h؟



ارتفاعُ شبهِ المكعبِ 3 وحداتٍ.

استعمِلِ القيمَ لإكمالِ الصيغةِ.

$V = B \times h$

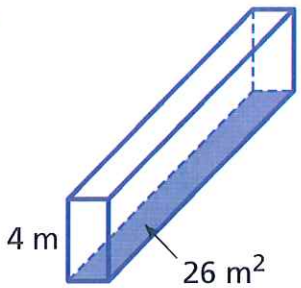
$V = 8 \times 3$

$V = 24$

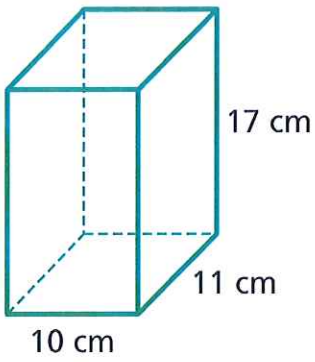
إذنْ حجمُ المكعَّبِ يساوي 24 وحدةً مكعَّبةً.

في التمارينِ **1-6**، أوجِدْ حجمَ شبهِ المكعَّبِ.

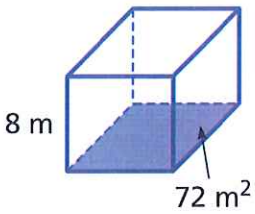
1.



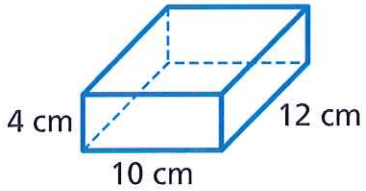
2.



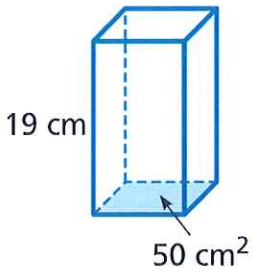
3.



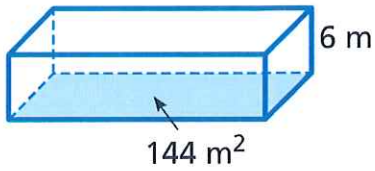
4.



5.



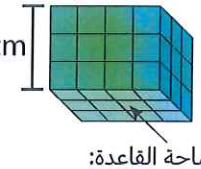
6.



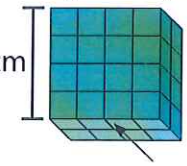
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 177 12/20/18 4:23 PM

7. الرِّياضيّاتُ وَالعلومُ إذا دُفعَ جسمانِ بقوةٍ متساويةٍ في المقدارِ، فإنَّ الجسمَ ذو الكتلةِ الأكبرِ يتحرَّكُ ببطءٍ أكثرَ. في مشروعِ العلومِ استعملتْ جواهرُ مكعَّباتٍ لكلٍّ منها نفسُ الكتلةِ والحجمِ لتكوينِ شبهِ المكعبينِ المجاورينِ. إذا دُفعَ كلُّ شبهِ مكعَّبٍ بنفسِ مقدارِ القوةِ، فأيُّهما يتحرَّكُ ببطءٍ أكثرَ؟
قارنْ بينَ الحجمَينِ باستعمالِ < أو >.

شبه المكعب A



شبه المكعب B



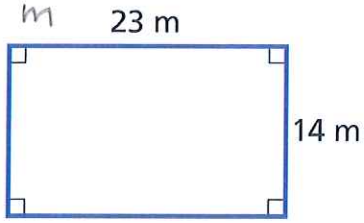
شبه المكعب A

36 cm³ > 32 cm³

8. بِرِّز منطقيًّا مَا ارتفاعُ شبهِ مكعبٍ حجمُهُ 192 سنتمترًا مكعبًا ومساحةُ قاعدتِهِ 48 سنتمترًا مربعًا؟ وضِّحْ حلَّكَ.

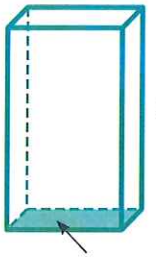
٤ سنتمتر
نقسم الحجم على مساحة القاعدة لناتج هو الارتفاع
192 ÷ 48 = 4

9. مَا محيطُ المستطيلِ أدناهُ؟

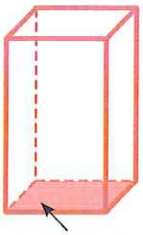


10. مهاراتُ التفكيرِ العُليَا أيُّ الصندوقَينِ المجاورَينِ هو الأصغرُ حجمًا؟
بِكمْ يقلُّ حجمُ الصندوقِ الأصغرِ عنْ حجمِ الصندوقِ الآخرِ؟
بيّنْ عملَكَ.

الصندوق A



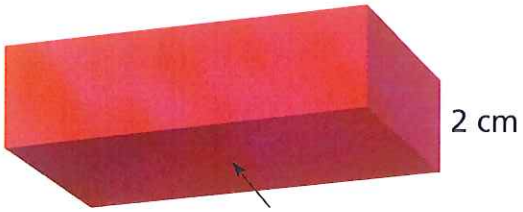
الصندوق B



الصندوق A ، 28 cm³
16 × 14 = 224 ، 21 × 12 = 252
252 − 224 = 28

تقويمٌ

11. أيُّ المقاديرِ التاليَّةِ يمكنُ استعمالُهُ لإيجادِ حجمِ القالبِ بالسنتيمترِ المكعَّبِ؟



Ⓐ 28×2
Ⓑ $(2 + 2) \times 28$
Ⓒ $(2 \times 2) + 28$
Ⓓ $28 + 2 + 28 + 2$

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 178 12/20/18 4:23 PM

الدرسُ 8-4

تجميعُ أحجامِ شبهِ المكعّباتِ
Combine Volumes of Cuboids

أستطيعُ...

إيجادَ حجمِ مجسّمٍ ناتجٍ عنْ تجميعِ شبهِ مكعّبينِ أوْ أكثرَ.

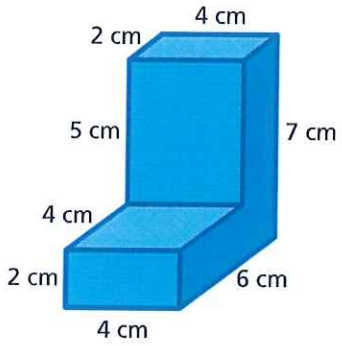
معيارُ الدرسِ

5.10.6

حلّ وشارك

تفكّرُ أمينةُ فِي شكلٍ ثلاثيِّ الأبعادِ ناتجٍ عنْ تجميعِ شبهِ مكعّبينِ. مَا حجمُ هذَا الشكلِ الثلاثيِّ الأبعادِ؟

حُلّ هذهِ المسألةَ بأيِّ طريقةٍ تختارُهَا.



استعملِ البنيةَ فِي الحلّ
يمكنُكَ إيجادُ حجمِ شبهِ مكعباتٍ مكوّنةٍ لمجسّمٍ. بيّنْ عملَكَ!

قبل:
كيف تختلف هذا الشكل ثلاثي الابعاد عن الأشكال التي سبق ان درستها في الدروس السابقة؟

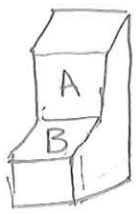
أثناء:
ما هي الأشكال التي تكونه هذا الشكل ثلاثي الأبعاد؟

بعد:
مناقشة اجابات الطلبة ومناقشته انه لحجم الشكل عليك حسابه بتجزئة الشكل ثلاثي الابعاد الى أشباه المكعبات التي تكونه من ثم حساب حجمها ومن ثم جمع جميع هذه الأحجام للحصول على الحجم الكلي لشكل ثلاثي الابعاد.

التوسع: أضف شبه مكعب أبعاده 4cm x 2cm x 5cm في أعلى هذا الشكل، هل تتغير أبعاد حساب جميع الأحجام؟ وضح اجابتك؟

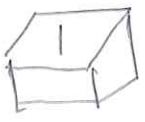
انظرْ مجدّدًا! **برّرْ منطقيًّا** كيفَ فصلتَ المجسّمَ إلى شبهِ مكعّباتٍ أخرى؟

اكتبْ أبعادَ كلِّ شبهِ مكعّبٍ. نماذج من اعمال الطلبة



الشكل A
$V = L \times W \times h$
$= 4 \times 2 \times 5$
$= 40\ cm^3$

الشكل B
$V = 4 \times 6 \times 2 = 48\ cm^3$
الحجم الاجمالي
$40 + 48 = 88\ cm^3$



الشكل 1
$V = 4 \times 4 \times 2$
$= 32\ cm^3$

الشكل 2
$V = 4 \times 2 \times 7$
$= 56\ cm^3$

الحجم الاجمالي:
$32 + 56 = 88\ cm^3$

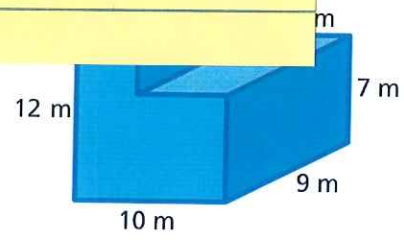
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 179 12/20/18 4:23 PM

كيف
من

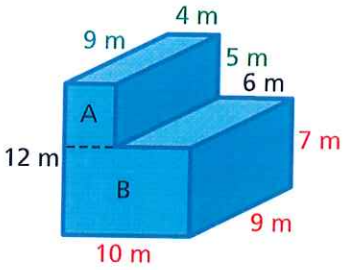
السؤال الأساس

A

يوضِّحُ المجسَّمُ أدناهُ أبعادَ وشكلَ مبنَ
يريدُ المشرفُ على المبنَى إيجادَ الحج
الحيّزِ المتاحِ للتخزينِ. مَا حجمُ هذا ال



B يمكنُ تقسيمُ المبنَى إلَى شبهِ مكعّبينِ كمَا هوَ موضَّحٌ. حدِّدْ قياساتِ الطولِ والعرضِ والارتفاعِ لكلِّ شبهِ مكعَّبٍ.



C استعمِلِ الصيغةَ $V = \ell \times w \times h$ لإيجادِ حجمِ كلِّ شبهِ مكعبٍ.

حجمُ شبهِ المكعَّبِ A

$V = \ell \times w \times h$
$= 4 \times 9 \times 5$
$= 180$

حجمُ شبهِ المكعَّبِ B

$V = \ell \times w \times h$
$= 10 \times 9 \times 7$
$= 630$

اجمعْ لإيجادِ الحجمِ الإجماليِ.

$180 + 630 = 810$

حجمُ مبنَى التخزينِ 810 متر مكعب.

أقنعني! **بزّز منطقيًّا** ما هي الطريقةُ الأخرى التي يمكنُ بها تقسيمُ المجسَّمِ أعلاهُ إلى شبهِ مكعَّبينِ؟
ما أبعادُ كلٍّ منهما؟

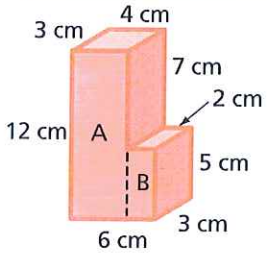
حقوق النشر © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

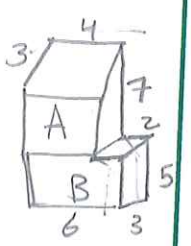
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 180 12/20/18 4:23 PM

تدرّبٌ موجّهٌ

عبّرْ عنْ فهمِكَ

في التمرينينِ **1** وَ **2**، استعمِلِ المجسَّمَ أدناهُ. الخطُّ المتقطِّعُ يقسمُهُ إلى شبهِ مكعّبينِ، A وَ B.





1. مَا طولُ وعرضُ وارتفاعُ شبهِ المكعبِ A؟
مَا طولُ وعرضُ وارتفاعُ شبهِ المكعبِ B؟

شبه المكعب A : الطول 4cm، العرض 3cm
الارتفاع 12cm

شبه المكعب B : الطول 2cm، العرض 3cm
الارتفاع 5cm

2. ما هي الطريقةُ الأخرى التي يمكنُكَ بها تقسيمُ المجسَّمِ أعلاهُ إلى شبهِ مكعّبينِ؟ ما أبعادُهما؟

انظر الشكل

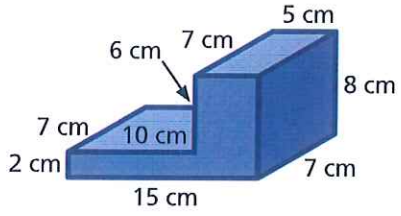
الشكل A : 4 × 3 × 7

الشكل B : 6 × 3 × 5

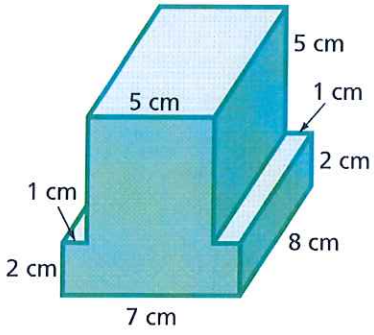
طبّقْ فهمَكَ

في التمرينينِ **3** وَ **4**، أوجِدْ حجمَ المجسَّمِ.

3.



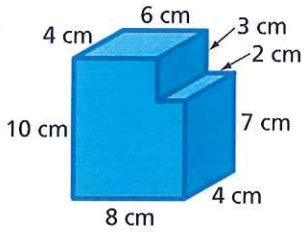
4.



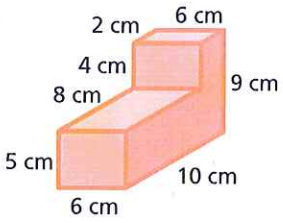
تدرّبٌ مستقلٌّ

في التمارينِ **5-7**، أوجِدْ حجمَ المجسّمِ.

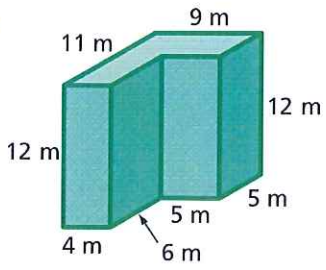
5.



6.



7.

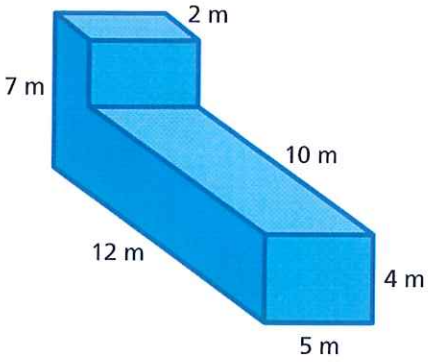


*للاطلاعِ على مثالٍ آخرَ، انظرِ المجموعةَ C في الصفحةِ 200

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 181 12/20/18 4:23 PM

ممارساتُ الرياضياتِ وحلُّ المسائلِ

في التمارينِ **8-10**، استعملِ المجسَّمَ المجاورَ.



8. افهمْ وثابرْ فِي الحلِّ كيفَ يمكنُكَ إيجادُ حجمِ المجسَّمِ المجاورِ؟

تجزئ المجسم الى 2 شبه مكعب ثم حساب حجم كل منهما وجمع الحجوم لنتيجة.

9. فِي الجبرِ اكتبْ مقدارينِ يمكنُ جمعُهُمَا لإيجادِ حجمِ المجسمِ.

$5 \times 10 \times 4$ ، $5 \times 2 \times 7$

10. مَا حجمُ المجسمِ؟

$270\ m^3$

---

11. مهاراتُ التفكيرِ العُليَا قُسِّمَ مجسَّمٌ حجمُهُ الإجمالي 200 سنتمتر مكعّب إلى شبهِ مكعّبينِ. حجمُ شبهِ المكعبِ A هوَ 80 سنتمترًا مكعبًا، وطولُ شبهِ المكعبِ B يبلغُ 6 سنتيمتر وعرضُهُ 5 سنتيمتر، مَا ارتفاعُ شبهِ المكعبِ B؟ بيّنْ عملَكَ.

4 cm

$200 - 80 = 120$

$V = l \times w \times h$

$l \times w = 6 \times 5 = 30$

$120 \div 30 = 4$

12. نمذجْ على عائلةِ سامرٍ قطعُ مسافةِ 615 كيلومتر بالسيارةِ للوصولِ إلى مكانِ قضاءِ عطلتِها. إذَا قطعتِ العائلةُ مسافةَ 389 كيلومتر فِي اليومِ الأولِ، فكمْ كيلومترًا سوفَ تقطعُ فِي اليومِ الثانِي؟

أكمِلْ لوحةَ الأجزاءِ أدناهُ لتُساعدَكَ.

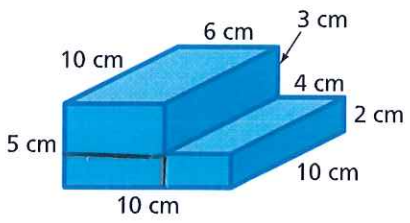
615 km

389 km	x

226 km

تقويمٌ

13. ارسمْ خطًّا يقسمُ المجسَّمَ المجاورَ إلى شبهِ مكعَّبينِ. ثمَّ اكتبْ مقدارًا يمثِّلُ حجمَ هذا المجسَّمِ.



عكن تقسيم الشكل باستخدام الخط الرأسي أو الأفقي الموضحين على الشكل

في حالة الخط الرأسي:

$(6 \times 10 \times 5) + (4 \times 10 \times 2)$

في حالة الخط الأفقي:

$(6 \times 10 \times 3) + (10 \times 10 \times 2)$

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 5

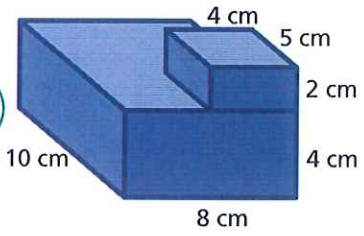
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 182 12/20/18 4:23 PM

تدرُّبٌ في المنزلِ 8-4

تجميعُ أحجامِ شبهِ المكعَّباتِ

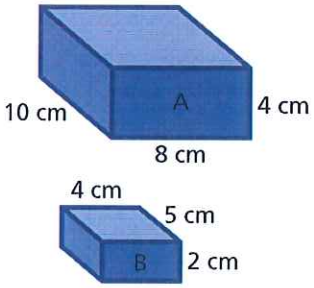
بطريقةٍ أخرَى!

مَا حجمُ المجسمِ؟



تأكّدْ منْ إيجادِ ℓ وَ w وَ h لكلِّ شبهِ مكعَّبٍ.

قسِّمِ المجسمَ إلى شبهِ مكعّبين.



أوجِدْ حجمَ كلِّ شبهِ مكعبٍ.

شبه المكعب A:

$V = \ell \times w \times h$

$V = 8 \times 10 \times 4$

$V = 80 \times 4$

$V = 320$

شبه المكعب B:

$V = \ell \times w \times h$

$V = 4 \times 5 \times 2$

$V = 20 \times 2$

$V = 40$

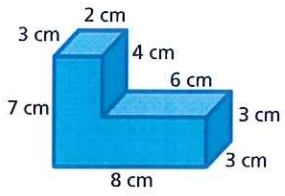
اجمعِ الحجمين.

$320 + 40 = 360$

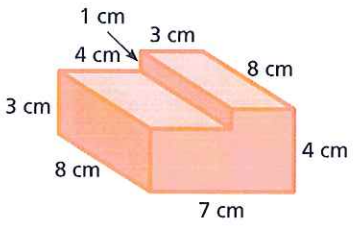
إذنْ، حجمُ المجسمِ يساوِي $360\ cm^3$

في التمارينِ **1-6**، أوجِدْ حجمَ المجسمِ.

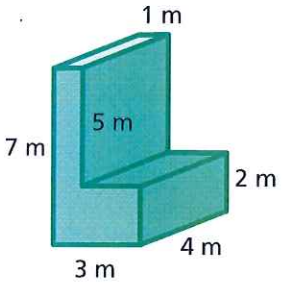
1.



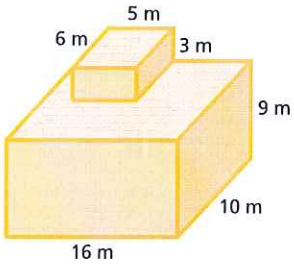
2.



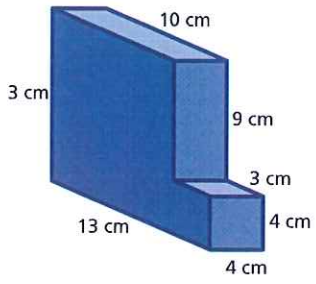
3.



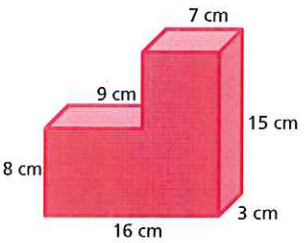
4.



5.



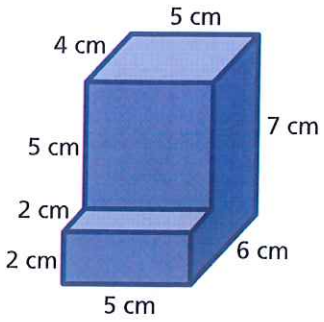
6.



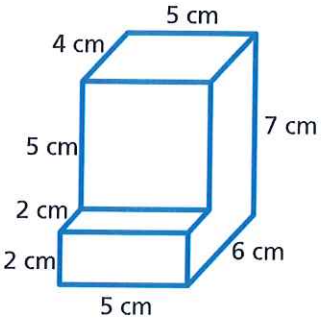
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 183 12/20/18 4:23 PM

في التمرينينِ **7** وَ **8**، استعملِ المجسَّمَ المجاورَ.

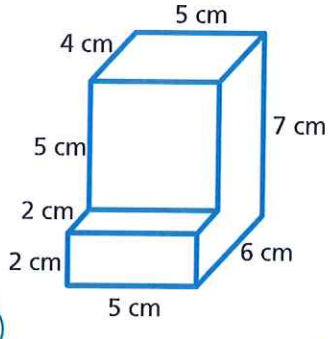
7. أوجِدْ طريقتينِ مختلفتينِ لتقسيمِ المجسمِ المجاورِ إلى شبهِ مكعّبينِ.
ارسمْ علَى كلِّ شكلٍ أدناهُ خطًّا متقطعًا لتوضِّحَ كلَّ طريقةٍ.



طريقةٌ للحلِّ



طريقةٌ أخرَى



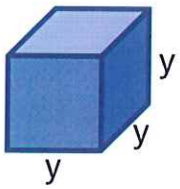
8. نمذجة اختَرْ إحدى الطريقتَينِ اللتينِ توصَّلتَ إليهما
اكتبْ معادلةً لإيجادِ حجمِ كلِّ شبهِ مكعبٍ وحُلَّها.
ثمَّ أوجِدْ حجمَ المجسمِ.

160 cm³
5×6×2=60 ، 5×4×5=100 ، 60+100=160

9. مهاراتُ التفكيرِ العُليَا وضعتْ سميرةُ صندوقَينِ الواحدَ فوقَ الآخرِ علَى أحدِ الرفوفِ. أبعادُ الصندوقِ السفليِّ 6 سنتيمتر طولاً وَ 5 سنتيمتر عرضًا وَ 5 سنتيمتر ارتفاعًا. أما الصندوقُ العلويُّ فهو مكعبٌ طولُ حرفِهِ 4 سنتيمتر.
ما حجمُ الصندوقَينِ معًا في هذِهِ الوضعيةِ؟
وضِّحْ إجابتَكَ 214 cm³

6×5×5=150، 4×4×4=64
150+64=214

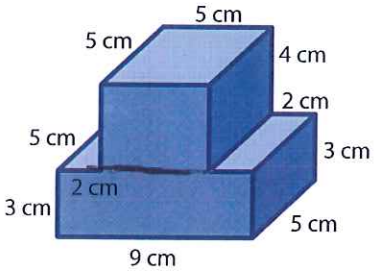
10. في الجبرِ اكتبْ مقدارًا يمكنُكَ استعمالُهُ لإيجادِ حجمِ المكعبِ. ثمَّ أوجِدِ الحجمَ إذَا كانَ طولُ ضلعِهِ (y) يساوي 9 أمتارٍ.



y×y×y
9×9×9=729 m³

تقويمٌ

11. يريدُ يوسفُ أنْ يبنيَ هذَا النموذجَ باستعمالِ الصلصالِ، لكنَّهُ لَا يعرفُ كميةَ الصلصالِ التِي يجبُ عليهِ شراؤُهَا.
ارسمْ خطًّا متقطعًا يقسمُ هذا النموذجَ إلى شبهِ مكعّبينِ.
ثمَّ اكتبْ مقدارًا يمثلُ حجمَ النموذجِ. مَا الحجمُ؟



235 cm³

(9×5×3)+(5×5×4)

Pearson Education, Inc. 5 حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 184 12/20/18 4:23 PM

الدرسُ 8-5

حلُّ مسائلَ لفظيّةٍ تتضمنُ الحجمَ

Solve Word Problems Using Volume

أستطيعُ ...

حلّ مسائلَ لفظيّةٍ تتضمنُ الحجمَ.

معيارُ الدرسِ

5.10.7

حلّ وشارك

يتألّفُ مبنى مدرسةٍ منْ قسمَينِ، كلٌّ منهُمَا علَى شكلِ شبهِ مكعبٍ. تخطّطُ إدارةُ المدرسةِ لتركيبِ مكيفاتِ هواءٍ فِي المدرسةِ وتحتاجُ إلَى معرفةِ حجمِ مبناها.

مَا حجمُ مبنى المدرسةِ؟

حُلّ هذهِ المسألةَ بأيِّ طريقةٍ تختارُهَا.

نمذجْ اكتبْ مقدارًا رياضيًا لإيجادِ حجمِ كلِّ قسمٍ منْ أقسامِ المبنى.

قبل: كيف تتشابه هذه المشكلة مع مسائل حساب الحجم التي رأيتها في الدروس السابقة؟

أثناء: ما هي الأشكال التي تكون أجنحة المدرسة؟
ما هي صيغة حساب حجم كل شكل؟

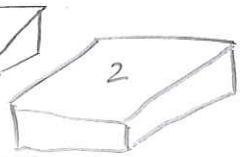
بعد: مناقشة إجابات الطلبة وتوضيح أنه عند حل المشاكل الحياتية التي تتضمن حساب الحجم يجب تبسيط المشكلة ووضع نموذج لتوضيح المشكلة واستخدام معلوماتك السابقة في كيفية حساب الحجم

التوسع: ما هو حجم المدرسة إذا قمنا بزيادة طول كل بعد بمقدار 1 m؟

انظرْ مجدّدًا! نمذجْ اكتبْ مقدارًا رياضيًا يمكنُ استعمالُهُ لإيجادِ الحجمِ الإجماليِّ لمبنى المدرسةِ.

نموذج سر أعمال الطلبة

$V = 50 \times 50 \times 10$
$= 25000\ m^3$



$V = 75 \times 57 \times 14$
$= 59850\ m^3$

$25000 + 59850 = 84850\ m^3$

$V = (50 \times 50 \times 10) + (75 \times 57 \times 14)$
$= 25000 + 59850$
$V = 84850\ m^3$

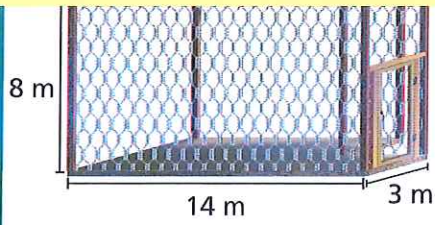
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 185 12/20/18 4:23 PM

① كيف يمكن أن نخطط لحل هذه المشكلة؟
② كيف يمكن تنفيذ هذه المشكلة؟
③ ما هو النموذج الذي يمكن استخدامه لتمثيل هذه المشكلة؟
④ هل يمكن وضع 58 طير في القفص؟ وضح إجابتك؟

السؤال الأساس
كيف لحلّ

A

يوجدُ في عيادةٍ بيطريةٍ قفصٌ كبيرٌ للطيو
منْ قسمَين، كلُّ قسمٍ على شكلِ شبهِ م
10 أمتارٍ مكعَّبةٍ منْ حيِّزِ القفصِ لكلِّ طا
يستوعبُها القفصُ؟



B أوجِدْ حجمَ كلِّ قسمٍ.

استعمِلِ الصيغةَ $V = \ell \times w \times h$

القسمُ الصغيرُ:

$V = 4 \times 3 \times 8 = 96$

القسمُ الكبيرُ:

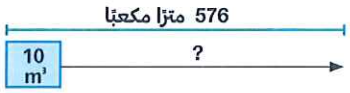
$V = 10 \times 6 \times 8 = 480$

اجمعْ لإيجادِ الحجمِ الإجماليِّ:

$96 + 480 = 576$

الحجمُ الإجماليُّ 576 مترًا مكعبًا.

C اقسِمْ لإيجادِ عددِ الطيورِ التِي يمكنُ أن يستوعبَها القفصُ.



$576 \div 10 = 57.6$

يمكنُ للطبيبِ البيطريِّ وضعُ 57 طائرًا فِي القفصِ.

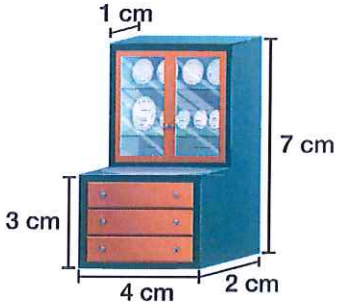
أقنعني! **انقد وبرّر** حَلّ محمدٌ المسألةَ أعلاهُ بطريقةٍ مختلفةٍ.
أولاً أوجَدَ المساحةَ الإجماليَّةَ للأرضيةِ، ثمَّ ضربَ الناتجَ فِي الارتفاعِ.
هلْ طريقةُ محمدٍ صحيحةٌ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 5
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 186 12/20/18 4:23 PM

تدرّبٌ موجّهٌ

عبّرْ عنْ فهمِكَ

1. كيفَ يمكنُكَ إيجادُ حجمِ نموذجِ الخزانةِ أدناهُ؟



اجاد حجم الجزء السفلي من الخزانه ومن ثم حجم الجزء العلوي واخيراً اجمع الحجمين معاً .

2. **برّرْ منطقيًّا** مَا ارتفاعُ القسمِ العلويِّ منَ الخزانةِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

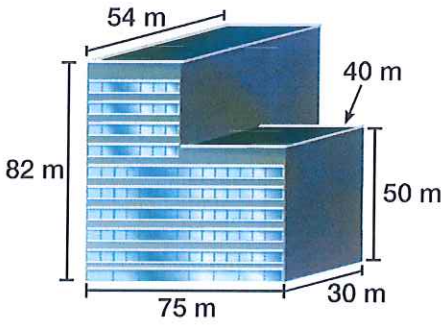
4 cm
الارتفاع الكلي 7cm ، ارتفاع الجزء السفلي 3cm
ارتفاع الجزء العلوي 7-3 = 4

3. أوجِدْ حجمَ الخزانةِ.

40 cm^3

طبّقْ فهمَكَ

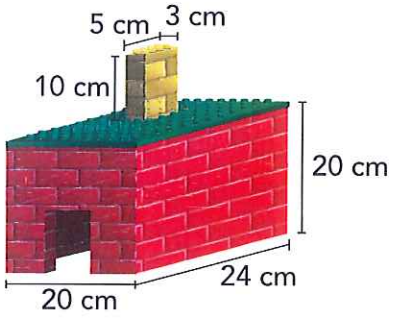
4. أوجِدْ حجمَ المبنَى أدناهُ.



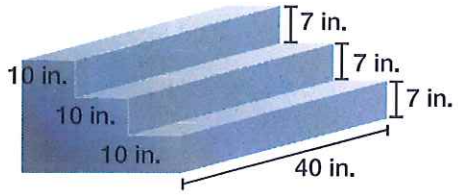
5. في مركزٍ للحياةِ البحريةِ حوضُ أسماكٍ كبيرٌ علَى شكلِ شبهِ مكعبٍ طولُهُ 6 أمتارٍ وعرضُهُ 4 أمتارٍ وارتفاعُهُ 4 أمتارٍ. تنصُّ التعليماتُ على ألّا يزيدَ عددُ الأسماكِ فيهِ عنْ 3 سمكاتٍ متوسطةِ الحجمِ لكلِّ مترٍ مكعبٍ منَ الماءِ. كمْ سمكةً منَ الحجمِ المتوسطِ يمكنُ أنْ يستوعبَ حوضُ الأسماكِ وفقَ التعليماتِ؟

تدرّبٌ مستقلٌّ

6. بَنَتْ منيرةُ بيتًا باستعمالِ القوالبِ. أوجِدْ حجمَ البيتِ الذِي بَنَتْهُ منيرةُ.



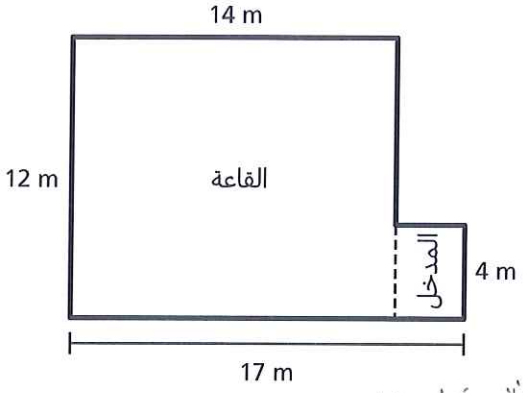
7. كمْ إنشًا مكعبًا منَ الخرسانةِ يلزمُ لصنعِ السلالمِ الموضحةِ أدناهُ؟



*للاطلاعِ علَى مثالٍ آخرَ، انظرِ المجموعةَ C في الصفحةِ 200

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 187 12/20/18 4:24 PM

ممارساتُ الرياضياتِ وحلُّ المسائلِ



8. الشكلُ المجاورُ تصميمٌ لطابقٍ في مبنىً يضمُّ قاعةَ اجتماعاتٍ ومدخلًا. ارتفاعُ قاعةِ الاجتماعاتِ 9 أمتارٍ، وارتفاعُ المدخلِ 7 أمتارٍ. مَا الحجمُ الإجماليُّ للقاعةِ والمدخلِ معًا؟

$1596\ m^3$

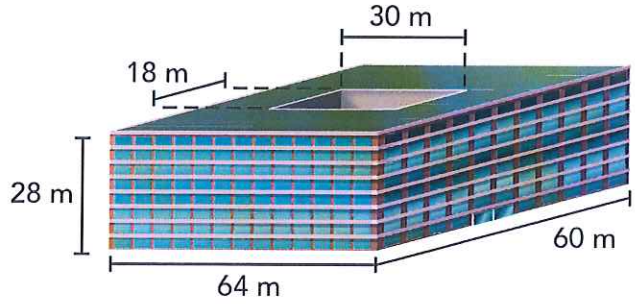
9. انقد وبرّر هلْ منَ المنطقيِّ إيجادُ المساحةِ الإجماليةِ لأرضيةِ القاعةِ والمدخلِ قبلَ إيجادِ الحجمِ الكليِّ؟ وضِّحْ طريقةَ تفكيرِكَ.

لا غرفة النوم و الخزانة ليس لها نفس الارتفاع

---

10. مهاراتُ التفكيرِ العُليا يحيطُ المبنَى المكتبيُّ فناءً مكشوفًا مستطيلَ الشكلِ.

ما حجمُ المبنى؟ كيفَ توصَّلتَ إلى الإجابةِ؟



92400 m^3

حجم المبنى و الفناء:

$64 \times 60 \times 28 = 107,520\ m^3$

حجم الفناء

$30 \times 18 \times 28 = 15120\ m^3$

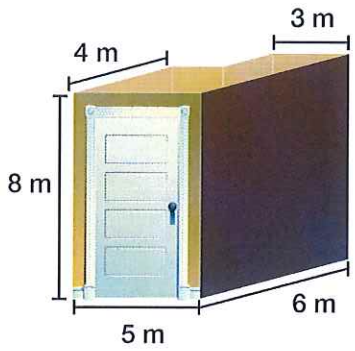
$107520 - 15120 = 92400\ m^3$

تقويمٌ

11. تتكوَّنُ خزانةُ فاطمةَ منْ قسمَينِ كلُّ قسمٍ على شكلِ شبهِ مكعَّبٍ. تخطِّطُ فاطمةُ لشراءِ كراتِ النفتالينِ لإبعادِ حشرةِ العثِّ، وتحتاجُ إلى صندوقٍ واحدٍ لكلِّ 32 مترًا مكعبًا من حيِّزِ الخزانةِ.

كمْ صندوقًا يجبُ أنْ تشتريَ؟

وضِّحْ طريقةَ توصُّلِكَ إلى الإجابةِ.



7 صناديق

حجم الخزانة

$(5 \times 4 \times 8) + (3 \times 2 \times 8) = 208\ m^3$

$208 \div 32 = 6.5$

يجب ان تشتري فاطمة 7 صناديق

حقوق النشر © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 188 12/20/18 4:24 PM

تدرُّبٌ في المنزلِ 8-5

حلُّ مسائلَ لفظيّةٍ تتضمّنُ الحجمَ

بطريقةٍ أخرَى!

بركةُ سباحةٍ على شكلِ شبهِ مكعبٍ طولُه 9 أمتارٍ وعرضُهُ 4 أمتارٍ.
تَسَعُ البركةُ 108 أمتارٍ مكعبةٍ منَ الماء.
مَا عمقُ البركةِ علمًا أنّ أرضيّتَها أفقيةٌ؟

استعملْ صيغةَ الحجمِ.

$$V = \ell \times w \times h$$
$$108 = 4 \times 9 \times h$$
$$108 = 36 \times h$$

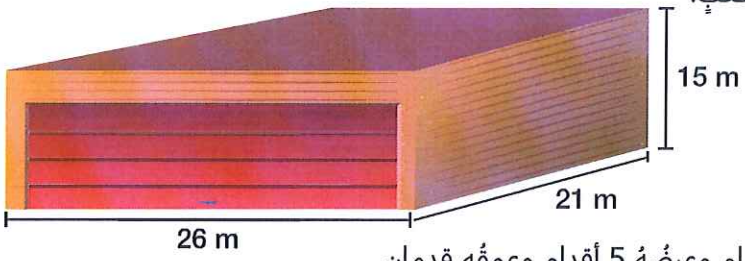
اقسِمْ لإيجادِ الإجابةِ.

$$108 \div 36 = 3$$

عمقُ البركةِ 3 أمتارٍ.

فكِّرْ فِي العمليةِ الحسابيةِ التِي يمكنُ أنْ تساعدَكَ في إيجادِ العاملِ الناقصِ.

1. موقفٌ لركنِ السياراتِ على شكلِ شبهِ مكعّبٍ.
مَا حجمُهُ؟ بيّنْ عملَك.



8190 m^3

$V = 26 \times 21 \times 15 = 8190$

2. صندوقُ الرملِ الخاصّ بنبيلٍ طولُهُ 7 أقدامٍ وعرضُهُ 5 أقدامٍ وعمقُه قدمانِ.
ما حجمُ صندوقِ الرملِ؟

70 ft^3

3. علبةٌ منْ حبوبِ الشوفانِ أبعادُها 24 سنتيمترًا طولاً فِي 5 سنتيمتراتٍ عرضًا فِي 25 سنتيمترًا ارتفاعًا. وعلبةٌ منْ حبوبِ الأرزِ أبعادُها 26 سنتيمترًا طولاً فِي 4 سنتيمتراتٍ عرضًا فِي 28 سنتيمترًا ارتفاعًا.
أيُّ العلبتَينِ أكبرُ حجمًا؟ بكمْ هي أكبرُ؟

علبة حبوب الشوفان، 88 cm^3 أكبر.

4. لدَى منى صندوقُ مجوهراتٍ حجمُهُ 440 إنشًا مكعبًا.
ارتفاعُ الصندوقِ 5 إنش وطولُهُ 11 إنش، مَا عرضُهُ؟

8 انش

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 189 12/20/18 4:24 PM

5. تبني إدارةُ حديقةِ الحيوانِ قفصًا كبيرًا للقرودِ على شكلِ شبهِ مكعبٍ ارتفاعُهُ 7 أمتارٍ وطولُهُ 8 أمتارٍ. كمْ يجبُ أنْ يكونَ عرضُ هذا القفصِ إذَا كانتْ الإدارةُ تريدُهُ حيِّزًا سعتُهُ 280 مترًا مكعبًا؟

5 m

280 = 56 × 5 ، 280 ÷ 56 = 5

6. عبّرْ عنِ القاعدةِ العامةِ استعملْ عمليةَ الضربِ لوصفِ العلاقةِ بينَ المقسومِ والمقسومِ عليهِ وناتجِ القسمةِ. ثمَّ استعملْ تلكَ العلاقةَ لتوضِّحَ أنَّ $\frac{1}{8} \div 6 = \frac{1}{48}$

الناتج × المقسوم عليه = المقسوم

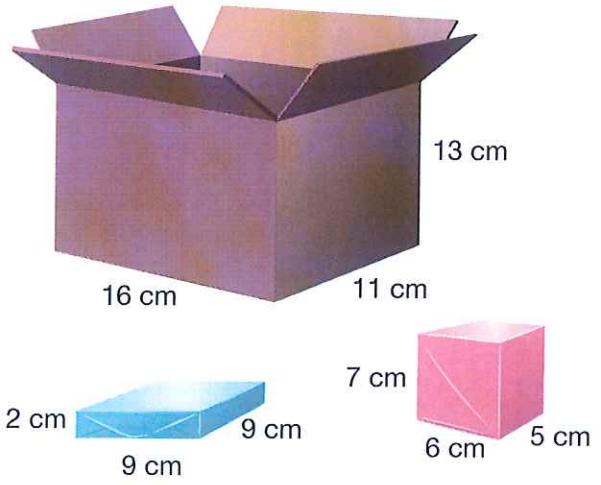
$\frac{1}{48} \times 6 = \frac{1}{8}$

---

7. مهاراتُ التفكيرِ العُليا يعبِّئُ سيفٌ علبتَي هدايَا فِي علبةٍ كرتونيَّةٍ. يريد سيفٌ أن يملأَ المساحةَ المتبقيَّةَ بحبيباتِ التعبئةِ.

مَا حجمُ المساحةِ المتبقيَّةُ؟

وضِّحْ طريقةَ توصُّلِكَ إلَى الإجابةِ.



1916 cm³

حجم علبتي الهدايا:

(6 × 5 × 7) + (9 × 9 × 2)

210 + 162 = 372

حجم العلبة الكرتونية

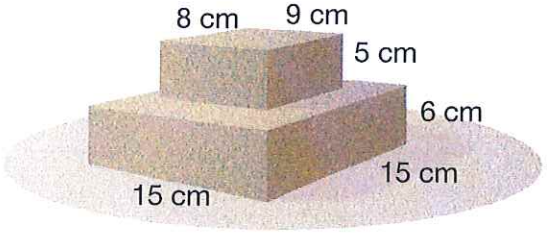
16 × 11 × 13 = 2288

2288 − 372 = 1916 cm³ حجم المساحة المتبقية

تقويمٌ

8. بَنَتْ مريمُ قلعةً رمليةً مكونةً منْ شبهِ مكعّبينِ. إذَا كانَ في كيسِ الرملِ الذي استخدمتْهُ 2 000 سنتمترٍ مكعّبٍ منَ الرملِ، فمَا الكميَّةُ المتبقيَّةُ منَ الرملِ بعدَ بناءِ مريمَ لقلعتِهَا الرمليةِ؟

وضِّحْ طريقةَ توصُّلِكَ إلَى الإجابةِ.



290 cm³

15 × 15 × 6 = 1350 cm³ حجم الجزء السفلي:

9 × 8 × 5 = 360 cm³ حجم الجزء العلوي:

1350 + 360 = 1710 cm³ حجم قلعة الرمل

2000 − 1710 = 290 cm³ كمية الرمل المتبقية

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 190 12/20/18 4:24 PM

ممارساتُ الرياضياتِ
وَحَلُّ المسائلِ

الدرسُ 6-8

استعمالُ الأدواتِ المناسبةِ

Use Appropriate Tools

أستطيعُ...
استعمالَ الأدواتِ المناسبةِ لحلّ مسائلِ الحجمِ.

معيارُ الدرسِ
5.10.7

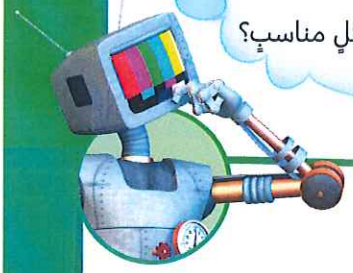
حلَّ وشاركْ

يجري بناءُ نموذجٍ لمحطةٍ فضائيةٍ مكوّنٍ منْ 24 وحدةً مكعبةً. يمكنُ بناءُ المحطةِ الفضائيةِ في أيِّ شكلٍ، شرطَ أن توضعَ الوحداتُ بحيثُ يتطابقُ كلُّ وجهَينِ متجاورَينِ. اختزْ أداةً لوضعِ خطتَينِ مختلفتَينِ لبناءِ نموذجِ المحطةِ الفضائيةِ. وضّحْ سببَ اختيارِكَ لهذهِ الأداةِ.

عاداتُ التفكيرِ

أحسِنِ التفكيرَ!
يمكنُ أنْ تساعدَكَ هذهِ الأسئلةُ.

- مَا الأداةُ التي يمكنُني استعمالُهَا؟
- لماذَا عليّ استعمالُ هذهِ الأداةِ لتساعدَني علَى حلِّ المسألةِ؟
- هلْ هناكَ أداةٌ مختلفةٌ يمكنُني استعمالُهَا؟
- هلْ أستعملُ الأداةَ بشكلٍ مناسبٍ؟



انظرْ مُجَدَّدًا! استعملِ الأدواتِ المناسبةَ كيفَ قرّرتَ الأداةَ التي يجبُ استعمالُها؟

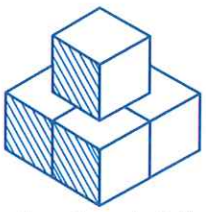
QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 191 12/20/18 4:24 PM

السؤالُ الأساسُ
كيفَ يمكنُكَ استعمالُ الأدواتِ المناسبةِ لِحلِّ مسائل الحجم؟

A

أرادَ أمينٌ عرضَ مجموعةٍ منَ العلبِ في نموذجٍ هرميٍّ تتكوَّنُ طبقتُهُ العلويةُ منْ علبةٍ واحدةٍ وارتفاعُهُ 4 وحداتٍ. إذا استخدمَ أمينٌ علبًا على شكلِ مكعَّبٍ طولُ حرفِهِ وحدةٌ واحدةٌ،

فما عددُ العلبِ التي استخدَمَها لبناءِ نموذجِ العرضِ؟



طبقتانِ علويتانِ

طبقةٌ علويةٌ

مَا الخطوةُ التي يجبُ أن أقومَ بها؟

يجبُ أنْ أختارَ أداةً مناسبةً لحلِّ هذهِ المسألةِ.

هَا هِيَ طَرِيقَةُ تَفْكِيرِي...

B

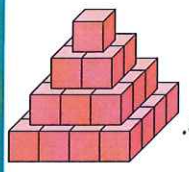
كيفَ يمكنُنِي استعمالُ الأدواتِ المناسبةِ لتساعدَنِي علَى حلِّ هذهِ المسألةِ؟

أستطيعُ

- تحديدَ الأداةِ المناسبةِ.
- استعمالَ المكعباتِ لحلِّ هذهِ المسألةِ.
- استعمالَ الأداةِ بشكلٍ صحيحٍ.

C

يمكنُنِي أنْ أستعملَ ورقة مربّعات لكنَّنِي سأستعملُ مكعباتٍ لأنّ عدَّها في نموذجِ العرضِ أسهلُ.



كلُّ مكعبٍ يمثِّلُ علبةً واحدةً منْ علبِ نموذجِ العرضِ. يتألّفُ النموذجُ من 4 طبقاتٍ لأنَّ ارتفاعَهُ 4 وحداتٍ، ولأنّ ارتفاعَ كلِّ علبة وحدةٌ واحدة.

يتكوّنُ نموذجُ العرضِ من $30 = 16 + 9 + 4 + 1$، أي 30 مكعبًا.

إذنْ، استعملَ أمينٌ 30 علبةً لبناءِ النموذجِ.

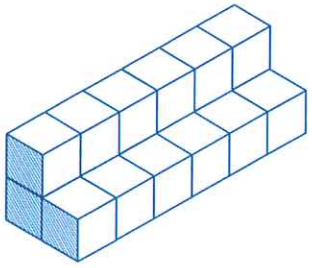
أقنعْنِي! **استعملِ الأدواتِ المناسبةَ** مَا الأداةُ الأخرَى غيرُ المكعباتِ التِي يمكنُكَ استعمالُهَا لحلِّ هذهِ المسألةِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 192 12/20/18 4:24 PM

تدرّبٌ موجّهٌ

استعملِ الأدواتِ المناسبة



يريدُ مديرُ متجرٍ لأدواتِ الدهانِ عملَ نموذجٍ على شكلِ سلّمٍ مكوَّنٍ منْ خمسِ درجاتٍ، طولُ الدرجةِ الواحدةِ 6 مكعباتٍ، لعرضِ ما لديهِ باستخدامِ مكعباتٍ متساويةِ الحجمِ. يريدُ مديرُ المتجرِ معرفةَ عددِ المكعباتِ الإجماليِّ اللازمةِ لبناءِ نموذجِ العرضِ.

1. مَا الأداةُ التِي يمكنُ أنْ يستعملَهَا المديرُ للتأكدِ منْ وجودِ حيّزٍ كافٍ لنموذجِ العرضِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

2. ينوي مديرُ المتجرِ أنْ يبنيَ نموذجَهُ بِمكعباتٍ بلاستيكيةٍ طولُ الواحدِ منها 1 قدم. مَا حجمُ هذا النموذجِ؟ وضِّحْ كيفَ استعملْتَ الأَدَواتِ لِتحديدِ ذلِكَ.

تدرّبٌ مستقلٌّ

استعملِ الأدواتِ المناسبة

تخططُ سناءُ لصنعِ صندوقِ مجوهراتٍ لهُ شكلُ شبهِ مكعبٍ، وتريدُ أنْ يكونَ حجمُهُ 96 إنشًا مكعبًا.

3. كيفَ يمكنُكَ إيجادُ الأبعادِ الممكنةِ للصندوقِ؟

4. ما الأبعادُ الممكنةُ للصندوقِ؟

5. هلْ يمكنُ لسناءَ أنْ تصنعَ الصندوقَ بعرضٍ يساوي ضعفَ طولِهِ؟

6. لدَى سناءَ بعضُ الأشرطةِ لِتزيينِ صندوقِ المجوهراتِ. مَا الأداةُ التِي يمكنُ أنْ تساعدَهَا علَى تحديدِ المقدارِ الذِي يمكنُهَا أنْ تزينَهُ منْ صندوقِ المجوهراتِ؟

*للاطلاعِ علَى مثالٍ آخرَ، انظرِ المجموعةَ D فِي الصفحةِ 200

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 193 12/20/18 4:24 PM

ممارساتُ الرياضياتِ وحلُّ المسائلِ

تقويمُ الأداءِ

أحواضُ الزهورِ

صمَّمَ مهندسٌ معماريٌّ أحواضَ زهورٍ لحديقةٍ عامةٍ. لكلِّ حوضٍ إطارٌ مكوّنٌ من مكعباتٍ خرسانيةٍ طولُ ضلعِ الواحدةِ منها 1 قدم (1 قدم = 30 سنتمترًا تقريبًا). يحيطُ كلُّ إطارٍ فتحةً مربعةَ الشكلِ. يزنُ كلُّ مكعبٍ خرسانيٍّ 60 كيلوجرامًا.
يوضحُ المخططُ أدناهُ المنظرَ العلويَّ لِبعضِ الأحواضِ.

7. **استعملِ البنيةَ فِي الحلِّ** مَا الحجمُ الإجماليُّ لحوضٍ قياسُ فتحتِهِ 6×6؟

8. **استعملِ البنيةَ فِي الحلِّ** مَا الحجمُ الإجماليُّ لحوضٍ قياسُ فتحتِهِ 8×8؟

9. **استعملِ الأدواتِ المناسبةَ** ما الحجمُ الإجماليُّ لحوضٍ قياسُ فتحتِهِ 12×12؟ هلْ يمكنُكَ تحديدُ ذلك باستعمالِ ورقةٍ وقلمِ رصاصٍ فقطْ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

10. **نمذِجْ** ثمن كلِّ مكعبٍ خرسانيٍّ مستعملٍ فِي صنعِ الأحواضِ 12.00 QR. مَا التكلفةُ الإجماليةُ لعددِ المكعباتِ اللازمِ لصنعِ حوضينِ بفتحتينِ قياسُ كلٍّ منهما 6×6، وَحوضينِ بفتحتينِ قياسُ كلٍّ منهما 8×8 وَحوضينِ بفتحتينِ قياسُ كلٍّ منهما 12×12؟ اكتبْ مقدارًا يمثِّلُ التكلفةَ الإجماليةَ.

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 194 12/20/18 4:24 PM

تدرُّبٌ في المنزلِ 6-8

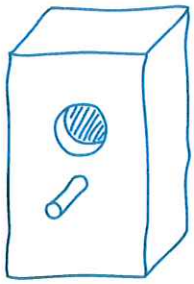
استعمالُ الأدواتِ المناسبةِ

بطريقةٍ أخرَى!

تصمِّمُ هالةُ بيتًا صغيرًا للطيورِ له شكلُ شبهِ مكعبٍ حجمُهُ 120 إنشًا مكعبًا وارتفاعُهُ 10 إنش.

ما الطولُ والعرضُ الممكنانِ لأرضيتِهِ؟

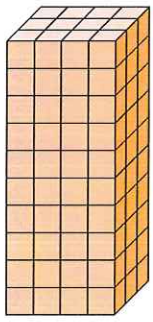
(الإنشُ وحدةٌ لقياسِ الطولِ).



10 in.

طريقةٌ للحلِّ

ابنِ نموذجًا بِالمكعباتِ. بمَا أنَّ الحجمَ 120 إنشًا مكعبًا، استعملْ 120 مكعبًا.

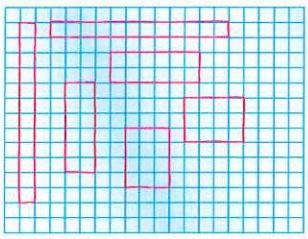


إذنْ، منَ الممكنِ أنْ يكونَ الطولُ 4 إنش وَالعرضُ 3 إنش.

طريقةٌ أخرَى

استعملْ ورقةَ مربعاتٍ لِتصميمِ الأرضيةِ.

الارتفاعُ 10 إنش. إذنْ، مساحةُ الأرضيةِ تساوِي $120 \div 10 = 12$ ؛ استعملْ ورقةَ مربعاتٍ لرسمِ بعضِ التصاميمِ الممكنةِ لأرضيةٍ مساحتُها 12 إنشًا مكعبًا.



إذنْ، منَ الممكنِ أنْ يكونَ الطولُ 4 إنش وَالعرضُ 3 إنش.

استعملِ الأدواتِ المناسبةَ

يصممُ مهندسٌ معماريٌّ أكواخًا مختلفةً علَى شكلِ شبهِ مكعباتٍ متجاورةٍ.

توجدُ أحيانًا أكثرُ منْ أداةٍ يمكنُهَا مساعدتُكَ علَى حلِّ المسائلِ.

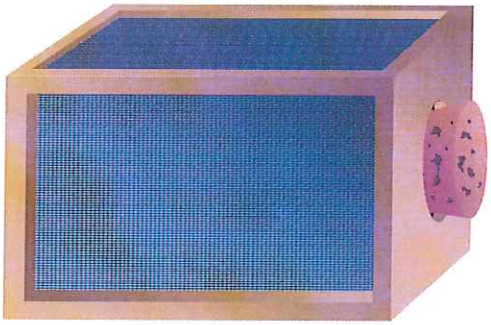
1. ارتفاعُ أحدِ الأكواخِ 3 أمتارٍ وَحجمُهُ 108 أمتارٍ مكعبةٍ. مَا الأداةُ التِي يمكنُ أنْ تساعدَكَ علَى إيجادِ أبعادٍ مختلفةٍ لأرضيتِهِ؟
اذكرْ زوجيْنِ مختلفيْنِ مِنَ الأبعادِ الممكنةِ لهذهِ الأرضيةِ. وضِّحْ إجابتَكَ.

2. هلْ يمكنُكَ التفكيرُ فِي أداةٍ مختلفةٍ يمكنُ استعمالُهَا لحلِّ هذهِ المسألةِ؟ وضِّحْ إجابتَكَ.

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 195 12/20/18 4:24 PM

تقويمُ الأداءِ

صنعُ قفصِ حشراتٍ



يريدُ وسامٌ أنْ يصنعَ قفصَ حشراتٍ على شكلِ شبهِ مكعّبٍ باستعمالِ شباكٍ وقطعٍ خشبيةٍ. يعتقدُ وسامٌ أنَّ صنعَ قفصِ الحشراتِ يستغرقُ ساعتينِ تقريبًا.

3. **استعملِ الأدواتِ المناسبةَ** مَا الأدواتُ التِي يمكنُ أنْ يستعملَها وسامٌ؟

4. **برِّرْ منطقيًّا** يريدُ وسامٌ أنْ يكونَ الحجمُ 80 سنتمترًا مكعبًا. ما الأبعادُ الممكنةُ لقفصِ الحشراتِ؟

5. **برِّرْ منطقيًّا** قرَّرَ وسامٌ أنَّ حجمًا مقدارُهُ 80 سنتمترًا مكعبًا هو حجمٌ صغيرٌ جدًّا. لِذلِكَ خططَ لصنعِ قفصٍ بحجمِ 108 سنتمتراتٍ مكعبةٍ. ما الأبعادُ الممكنةُ لقفصِ الحشراتِ هذا؟

6. **افهمْ وثابرْ فِي الحلِّ** وجدَ وسامٌ على الإنترنت قفصَ حشراتٍ طولُه 7 سنتمتراتٍ، وعرضُه 4 سنتمتراتٍ، وارتفاعُه 3 سنتمتراتٍ. إذَا كان يريد صنعَ قفصٍ بِحجمٍ أكبرَ منْ هذَا، فأيٌّ منَ القفصَينِ أعلاهُ يصلحُ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

7. **انقدْ وبرِّرْ** يظنُّ وسامٌ أنَّه إذَا ضاعفَ جميعَ أبعادِ قفصِ الحشراتِ، فإنَّ حجمَهُ يتضاعفُ أيضًا. هلْ هو على صوابٍ؟ استعملْ أبعادَ أحدِ أقفاصِ الحشراتِ الواردةِ أعلاهُ لتوضيحِ حلِّكَ.

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 196 12/20/18 4:24 PM

أستطيعُ...

ضربَ أعدادٍ كليّةٍ مكوّنةٍ من عدةِ أرقامٍ بطلاقةٍ.

معيارُ المحتوى

وَائِم

اعملْ معَ أحدِ زملائِكَ. أشرْ إلَى أحدِ التلميحاتِ.
اقرأ التلميحَ.
انظرْ إلَى التلميحاتِ أدناهُ لإيجادِ العمليةِ الحسابيةِ الموائمةِ.
اكتبْ حرفَ التلميحِ فِي المربعِ أعلى العمليةِ الحسابيةِ الموائمةِ.
ابحثْ عنْ عمليّةٍ حسابيّةٍ موائمةٍ لكلِّ تلميحٍ.

تلميحاتٌ

A ناتجُ الضربِ أكبرُ منْ 1 000 000

B ناتجُ الضربِ يساوِي 43 575

C ناتجُ الضربِ يساوِي 51 192

D ناتجُ الضربِ يقعُ بينَ 150 000 وَ 200 000

E ناتجُ الضربِ يساوِي 550 000

F ناتجُ الضربِ يساوِي 550 055

G يظهرُ الرقمُ 7 مرتينِ فِي ناتجِ الضربِ.

H يظهرُ الرقمُ 2 مرتينِ فِي ناتجِ الضربِ.

☐ 4 702 × 56	☐ 50 000 × 11	☐ 648 × 79	☐ 6 400 × 25
☐ 44 444 × 33	☐ 685 × 42	☐ 50 005 × 11	☐ 1 245 × 35

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 197 12/20/18 4:24 PM

الوحدةُ 8 مراجعةُ المصطلحاتِ

فهمُ المصطلحاتِ

في التمارينِ **1-3**، اختر المصطلحَ المناسبَ منْ قائمةِ المصطلحاتِ واكتبْهُ فِي المساحةِ الفارغةِ.

1. _____ هو عددُ مكعباتِ الوحدةِ التِي لهَا نفسُ الحجمِ وتملأُ مجسَّمًا بدونِ تداخلاتٍ أوْ فجواتٍ.

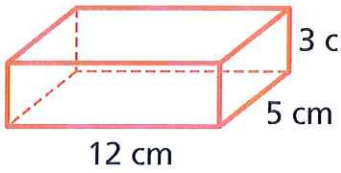
2. _____ مجسَّمٌ لهُ 6 أوجُهٍ مستطيلةٍ ليستْ جميعُهَا مربَّعةً.

3. القاعدةُ التِي تستعملُ رموزًا للربطِ بينَ كميتينِ أوْ أكثرَ تسمَّى _____.

قائمةُ المصطلحاتِ

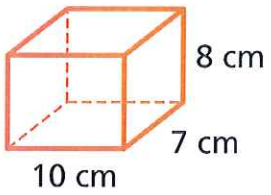
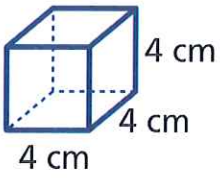
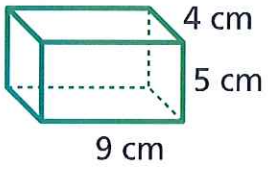
- المساحةُ
- الوحدةُ المكعبةُ
- الصيغةُ
- شبهُ المكعبِ
- مكعبُ الوحدةِ
- الحجمُ

4. اشطبِ المقاديرَ أدناهُ التِي **لَا** تمثِّلُ حجمَ شبهِ المكعَّبِ المجاورِ.



36×5 $\quad 3 \times 5 \times 12$ $\quad 60 \times 3$ $\quad 12 \times (3 + 5)$

صِلْ كلّ شكلٍ ثلاثيِّ الأبعادِ فِي العمودِ A بحجمِهِ فِي العمودِ B.

العمودُ A	العمودُ B
5. 	$64\ cm^3$
	$100\ cm^3$
6. 	$180\ cm^3$
7. 	$560\ cm^3$

8. صندوقٌ أبعادُهُ 3 إنش في 4 إنش في 5 إنش. وصندوقٌ ثانٍ أبعادُهُ 4 إنش في 4 إنش في 4 إنش. وضِّحْ كيفَ تقرِّرُ أيّ الصندوقينِ سعتُهُ أكبرُ.

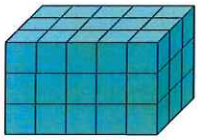
حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 198 12/20/18 4:24 PM

إعادةُ التدريسِ

المجموعةُ A الدرس 8-1

أوجِدْ عددَ المكعباتِ اللازمةِ لتكوينِ شبهِ المكعبِ أدناهُ.



الطبقةُ السفليَّةُ مكوَّنةٌ من 3 صفوفٍ في كلٍّ منها 5 مكعَّباتٍ.

المكعَّبُ مكوَّنٌ من 3 طبقاتٍ.

اضربْ لإيجادِ إجماليِّ عددِ المكعباتِ.

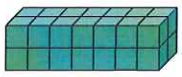
$3 \times 5 \times 3 = 45$

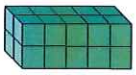
إذنْ حجمُ شبهِ المكعَّبِ يساوِي 45 وحدةً مكعبةً.

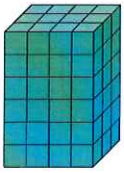
تذكَّرْ أنَّ بإمكانِكَ ضربَ الأعدادِ بأيِّ ترتيبٍ!

تذكَّرْ أنَّهُ لإيجادِ حجمِ شبهِ مكعَّبٍ يمكنُكَ عَدُّ المكعباتِ في طبقةٍ واحدةٍ ثمَّ ضربُ عددِها في عددِ الطبقاتِ.

أوجِدِ الحجمَ. يمكنُكَ استعمالُ مكعَّباتٍ لتساعدَكَ.

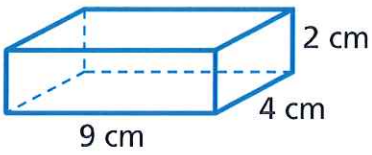
1. 

2. 

3. 

المجموعةُ B الدرسان 8-2 وَ 8-3

أوجِدْ حجمَ شبهِ المكعبِ أدناهُ.



الحجم = الطول × العرض × الارتفاع

$V = \ell \times w \times h$

$= 9 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$

$V = 72 \text{ cm}^3$

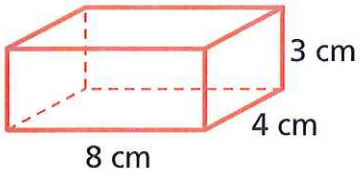
إذنْ، حجمُ شبهِ المكعبِ يساوِي 72 سنتيمترًا مكعبًا.

تذكَّرْ إذا كنتَ تعلمُ مساحةَ قاعدةِ شبهِ المكعَّبِ، استعملِ الصيغةَ $V = B \times h$ حيثُ B مساحةُ القاعدةِ.

أوجِدِ الحجمَ. يمكنُكَ استعمالُ مكعَّباتٍ لتساعدَكَ.

1. مساحةُ القاعدةِ (B) تساوي 42 مترًا مربعًا، والارتفاعُ يساوي 3 أمتار.

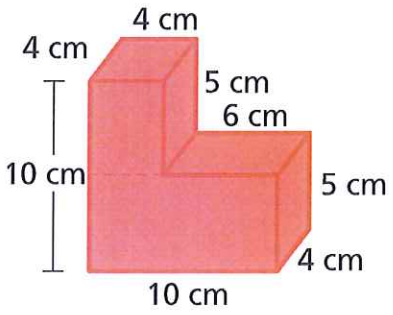
2. مساحةُ القاعدةِ (B) تساوي 75 مترًا مربعًا، والارتفاعُ يساوي 15 مترًا.

3. 

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 199 12/20/18 4:24 PM

المجموعةُ C الدرسان 8-4 وَ 8-5

يمكنُ تقسيمُ بعضِ المجسماتِ إلى شبهِ مكعّبينِ.



إجمعْ أحجامَ كلِّ شبه مكعب لإيجادِ حجمِ

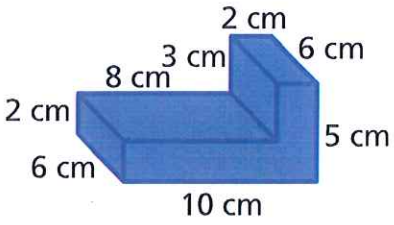
المجسّمِ الكليِّ.

$$V = (4 \times 4 \times 5) + (10 \times 4 \times 5)$$
$$= \quad 80 \quad + \quad 200$$
$$= 280$$

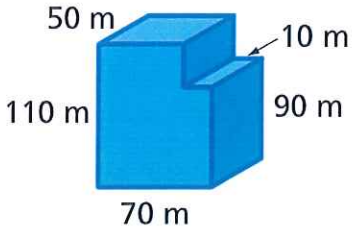
إذنْ، حجمُ المجسّم يساوي 280 سنتيمترًا مكعبًا.

تذكَّرْ أنْ تحدِّدَ طولَ وعرضَ وارتفاعَ كلِّ شبهِ مكعَّبٍ لكيْ تتمكَّنَ منْ حسابِ حجمِ كلِّ جزءٍ.

1. أوجدِ الحجمَ.



2. مبنًى مكتبيٌّ أبعادُهُ موضَّحةٌ أدناهُ.
مَا حجمُ المبنَى؟

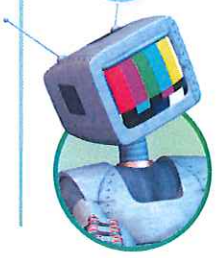


المجموعةُ D الدرس 8-6

فكِّرْ في الأسئلةِ التاليةِ لتساعدَكَ على **استعمالِ الأدواتِ المناسبةِ**.

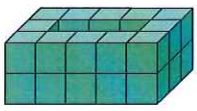
عاداتُ التفكيرِ

- مَا الأداةُ التِي يمكنُنِي استعمالُهَا؟
- لماذَا يجبُ أن أستعمل هذه الأداة لحلِّ المسألةِ؟
- هلْ توجدُ أداةٌ مختلفةٌ يمكنُنِي استعمالُهَا؟
- هلْ أستعملُ الأداةَ بشكلٍ صحيحٍ؟



تذكَّرْ أنَّ أدواتٍ مثلَ قوالبِ القيمِ المنزليةِ والمكعباتِ وأوراقِ الرسمِ البيانيِّ يمكنُها أنْ تساعدَكَ علَى حلِّ المسائلِ التِي تتضمنُ الحجمَ.

استعملتْ سلمَى مكعباتٍ طولُ حرفِ كلٍّ منها 1 سنتيمتر لبناءِ المجسَّمِ أدناهُ. تركتْ فتحةً أبعادُهَا 3 سنتيمتر في 1 سنتيمتر في كلتا الطبقتين.



1. مَا الأدواتُ التِي يمكنُكَ استعمالُهَا لنمذجةِ المسألةِ؟

2. ما حجمُ المجسَّمِ الكليُّ؟

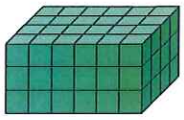
حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 200 12/20/18 4:24 PM

الوحدةُ 8

تقويمٌ

1. استعملَ عيسى مكعباتِ الوحدةِ لإنشاء شبه المكعب أدناه. ما حجم شبه المكعب؟



Ⓐ 18 وحدةً مكعبةً

Ⓑ 54 وحدةً مكعبةً

Ⓒ 72 وحدةً مكعبةً

Ⓓ 108 وحدة مكعبة

2. صِلْ حجمَ كلِّ شبهِ مكعبٍ بأبعادِهِ الممكنةِ.

45 cm^3	3 cm, 4 cm, 5 cm
56 cm^3	3 cm, 3 cm, 5 cm
60 cm^3	2 cm, 4 cm, 9 cm
72 cm^3	2 cm, 4 cm, 7 cm

3. بركةُ سباحةٍ طولُها 50 مترًا وعرضُها 15 مترًا وعمقُها 3 أمتارٍ. مَا حجمُ بركةِ السباحةِ؟

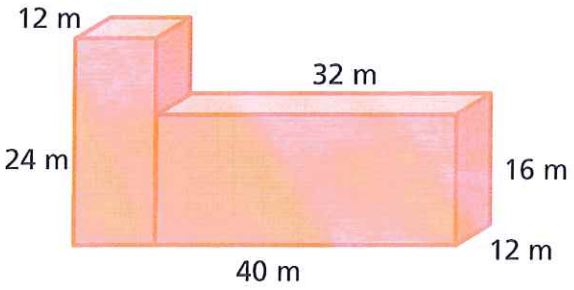
Ⓐ 4 500 مترٍ مكعبٍ

Ⓑ 2 250 مترًا مكعبًا

Ⓒ 900 مترٍ مكعبٍ

Ⓓ 750 مترًا مكعبًا

4. مبنىً صغيرٌ أبعادُهُ موضَّحةٌ أدناهُ.



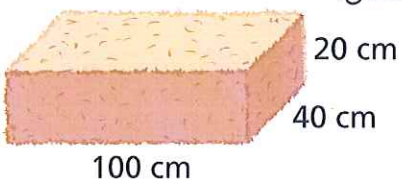
الجزءُ A

اكتبْ مقدارًا يمثِّلُ إجماليَّ حجمِ المبنى.

الجزءُ B

مَا حجمُ المبنى؟

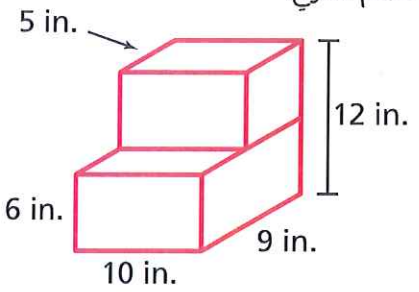
5. اختَرْ كلَّ المقاديرِ التِي **لَا** يمكنُ استعمالُهَا لإيجادِ حجمِ بالةِ القشِّ.



- ☐ 100×40
- ☐ $4\,000 \times 20$
- ☐ $(100 + 40) + 20$
- ☐ $(100 \times 40) \times 20$
- ☐ $(100 \times 40) + 20$

QTR_SE05_T08_AS_V3_(from_5-10).indd 201 12/21/18 9:00 AM

6. صنعَ جاسمٌ الدرجَ الخشبيّ أدناهُ.
ما حجمُ الدرجِ؟



Ⓐ $72\ in^3$

Ⓑ $540\ in^3$

Ⓒ $840\ in^3$

Ⓓ $1\,080\ in^3$

7. لمشروعِ العلومِ، تريدُ فاتنُ عملَ شبهِ مكعبٍ مِنْ قوالبَ منَ الإسفنجِ. يجبُ أنْ يكونَ حجمُ القالبِ 350 إنشًا مكعبًا وارتفاعُهُ 5 إنش.

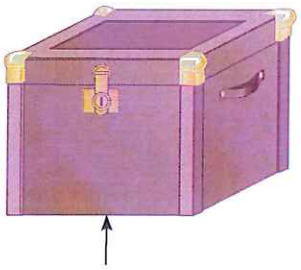
الجزءُ A

مَا الأداةُ التي يمكنُ أنْ تساعدَ فاتنَ علَى إيجادِ الأبعادِ الممكنةِ لقاعدةِ القالبِ؟ وضّحْ إجابتَكَ.

الجزءُ B

اذكر زوجًا واحدًا ممكنًا يمثّل بُعدَي القاعدةِ بحيثُ يكونانِ عددَينِ كليَّينِ.

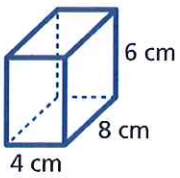
8. مَا حجمُ الصندوقِ الموضَّحِ أدناهُ؟



مساحةُ القاعدةِ $750\ in^2$

9. حجمُ حقيبةِ جمالٍ 1 080 إنش مكعب، بينما حقيبةُ خالدٍ عرضُها 9 إنش وطولُها 13 إنش وارتفاعها 21 إنش. ما مجموعُ حجمَيِ الحقيبتَيْنِ؟

10. في الأسئلةِ 10a–10d، اختر نعمْ أوْ لَا.
هل يمكنُ استعمالُ المقدارِ لإيجادِ حجمِ الصندوقِ بالسنتيمترِ المكعبِ؟



10a. 8×6 ○ لَا ○ نعمْ

10b. 32×6 ○ لَا ○ نعمْ

10c. $(4 \times 8) + 6$ ○ لَا ○ نعمْ

10d. $(4 \times 8) \times 6$ ○ لَا ○ نعمْ

حقوق النشر © محفوظة لصالح شركة Pearson Education, Inc. 5

QTR_SE05_T08_AS_V3_(from_5-10).indd 202 12/21/18 9:00 AM

الوحدةُ 8

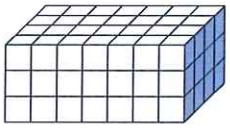
تقويمُ الأداءِ

المستلزماتُ الرياضيةُ

يعملُ عليٌّ في متجرٍ لبيعِ المستلزماتِ الرياضيةِ.

1. يرتِّبُ عليٌّ صناديقَ متطابقةً منَ الجوارِبِ الرياضيةِ ليشكِّلَ شبهَ مكعبٍ. كلُّ صندوقٍ عبارةٌ عنْ مكعبٍ.

منصةُ عرضِ الجواربِ الرياضيةِ



الجزءُ A

ما عددُ الصناديقِ في **منصةِ عرضِ الجواربِ الرياضيةِ**؟

84 صندوق

الجزءُ B

وضِّحْ كيفَ أنَّ عددَ الصناديقِ الذي وجدتَهُ في الجزءِ A هوَ نفسُ العددِ الذي ستجدُهُ باستعمالِ الصيغةِ $V = \ell \times w \times h$

الطول 7 صناديق، العرض 4 صناديق، الارتفاع 3 صناديق

$\ell = 7$ ، $w = 4$، $h = 3$

$V = 7 \times 4 \times 3 = 84$

الجزءُ C

يحتاجُ عليٌّ إلى إعادةِ ترتيبِ الصناديقِ لتصبحَ منصةُ العرضِ بارتفاعِ طبقتينِ وبعرضٍ أقلَّ منْ 14 إنش وبطولٍ أقلَّ منْ 30 إنش. حجمُ كلِّ صندوقٍ موضحٌ في الشكلِ المجاور. اذكرْ طريقةً يستطيعُ عليٌّ بها ترتيبَ الصناديقِ؟ برِّرْ إجابتَكَ.

العرض 3 صناديق، الطول 14 صندوق، الارتفاع صندوقين

84 صندوق توزع على طبقتين، كل طبقة تحوي 42 صندوق

$3 \times 14 = 42$

حافة كل صندوق 2 in، وبذلك الترتيب سيكون

٣ صناديق او عرض 6 in و 14 صندوق او طول 28 in

$6 \text{ in} < 14 \text{ in}$

$28 \text{ in} < 30 \text{ in}$

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 203 12/20/18 4:24 PM

الجزءُ D

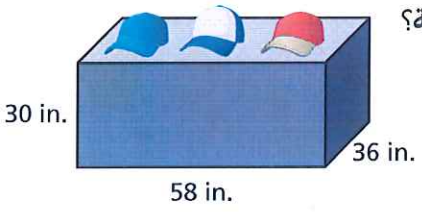
مَا حجمُ منصةِ عرضِ الجوارِبِ الرياضيةِ بالإنش المكعبِ؟
وضِّحْ طريقةَ حلِّكَ.

672 in³
حجم كل صندوق 2 × 2 × 2 = 8 in³
84 × 8 = 672

2. يبني عليٌّ منصتَي عرضٍ باستعمالِ قوالبِ الإسفنجِ المستطيلةِ.

الجزءُ A

منصةُ عرضِ القبعاتِ الرياضيةِ

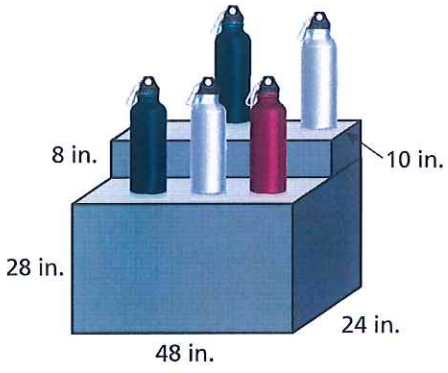


مَا حجمُ قالبِ الإسفنجِ المستعملِ لبناءِ **منصةِ عرضِ القبعاتِ الرياضيةِ**؟
وضِّحْ طريقةَ حلِّكَ باستعمالِ الصيغةِ $V = B \times h$

62640 in³
B = 58 × 36 = 2088
V = 2088 × 30 = 62640

الجزءُ B

منصةُ عرضِ
الزجاجاتِ الرياضيةِ



استعملَ عليٌّ قالبينِ لبناءِ **منصةِ عرضِ الزجاجاتِ الرياضيةِ**.
مَا الحجمُ الكليُّ للقالبَينِ؟
وضِّحْ طريقةَ حلِّكَ.

36,096 in³
حجم الجزء السفلي: V = 48 × 24 × 28 = 32256
حجم الجزء العلوي: V = 48 × 8 × 10 = 3840
32256 + 3840 = 36096

الجزءُ C

اشرحْ كيفَ عرفتَ الوحداتِ التي ستستعملُهَا في إجابتِكَ عنِ الجزءِ B.

الحجم يتم قياسه بالوحدات المكعبة ، الطول يعطى بالانش
لذلك وحدة الحجم هي الانش المكعب .

حقوقُ النشرِ © محفوظةٌ لصالحِ شركةِ Pearson Education, Inc. 5

QTR_G05_Core_SE_Y1_T3_Topic08_AR.indb 204 12/20/18 4:24 PM

المصطلحات

الحجمُ

الصيغةُ

العددُ الكسريُّ

الكسورُ المتكافئةُ

الكسورُ المرجعيةُ

المقامُ المشتركُ

الوحدةُ المكعبةُ

شبهُ المكعبِ

مكعَّبٌ

مكعبُ الوحدةِ

QTR_MTH_G05_Core_SE_Y1_T3_EM.indb 1 12/20/18 6:27 PM

شكر وتقدير

Photographs

Unless otherwise acknowledged, all photographs are the property of Pearson Education, Inc.

1Background Marcio Jose Bastos Silva/Shutterstock; **6Top Left** Pearson Education/Pearson Education; **8Center Left** beta757/Shutterstock; **24Top** Pearson Education/pearson Education; **48Top Right** Pearson Education/Pearson Education; **48Top Left** Esanbanhao/Fotolia; **60Top Left** Image Source/Jupiter images; **71Center Left** by-studio/Fotolia; **71Center Left** Paul Orr/Shutterstock; **89Background** margouillat photo/Shutterstock; **96Center left** Bikeriderlondon/Shutterstock; **110Top Left** Pearson Education/Pearson Education; **115Top Right** puaypuay/Shutterstock; **118 Center Left** spatuletail/Shutterstock; **157Background** Ministry of Education and Higher Education, Qatar/Ministry of Education and Higher Education, Qatar; **161Center left** Ron Dale/Shutterstock; **161Center Left** OLEG525/Shutterstock; **167Center Left** Nikola Knezevic/Shutterstock; **170Bottom Left** Pearson Education/Pearson Education; **204Center Left** Alfmaler/Shutterstock; **204Center Left** Mathee saengkaew/Shutterstock;