

## تقدير الحجم وقياسه

٧ - ٩

تأكد

١ أوجد حجم الجسم الآتي: مثال ١



قدر حجم الجسم من خلال عدد المكعبات الصغيرة الظاهرة في الشكل، ثم أضف إليها عدد المكعبات الغير ظاهرة.  
هناك ٥ مكعبات ظاهرة ومكعب واحد مخفي في الطبقة السفلية إذن  
حجم الجسم = ٥ + ١ = ٦ وحدات مكعبة.

٢ قدر حجم الجسم الآتي: مثال ٢



قدر حجم الجسم من خلال عدد المكعبات الصغيرة الظاهرة في الشكل، ثم أضف إليها عدد المكعبات الغير ظاهرة.  
هناك ٩ مكعبات ظاهرة و٣ مكعبات مخفية في الطبقة السفلية  
إذن حجم الجسم = ٩ + ٣ = ١٢ وحدة مكعبة.



٣ استعمل ١٢ مكعباً صغيراً؛ لتنشئ متوازي مستطيلات، حجمه ١٢ وحدة مكعبة.

يوجد ١٠ مكعبات ظاهرة و٢ مخفية ← الحجم = ١٠ + ٢ = ١٢ وحدة مكعبة.

إذا كان حجم مكعب ٨ وحدات مكعبة،  
فما طول حرفه؟ فسّر إجابتك.

تحدث

٤

حجم المكعب = طول الحرف × طول الحرف × طول الحرف ←  
الحجم = ٨ ← طول الحرفه = وحدة، لأن  $2 \times 2 = ٨$  وحدة مكعبة

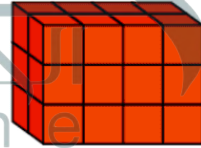
تدرب وحل المسائل

أوجد حجم كل مجسم مما يأتي: مثال ١



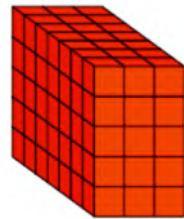
٥

لإيجاد حجم هذا المجسم عد المكعبات الصغيرة التي يتكون منها الجسم. لاحظ أن  
المجسم يتكون من ٣ طبقات، في كل طبقة ٩ مكعبات صغيرة.  
إذن حجم المجسم  $= 3 \times 9 = ٢٧$  وحدة مكعبة.



٦

لإيجاد حجم هذا المجسم عد المكعبات الصغيرة التي يتكون منها الجسم. يوجد ١٨  
مربع ظاهر ٦ مربعات مخفية  
إذن حجم المجسم  $= 18 + 6 = ٢٤$  وحدة مكعبة.



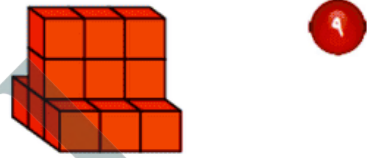
٧

لإيجاد حجم هذا المجسم عد المكعبات الصغيرة التي يتكون منها الجسم. لاحظ أن الجسم يتكون من ٥ طبقات، في كل طبقة ٢١ مكعبات صغيرة.  
إذن حجم الجسم =  $5 \times 21 = 105$  وحدة مكعبة.

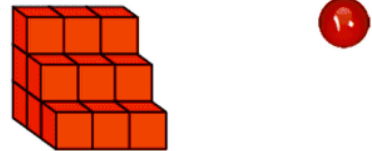
قَدِّرْ حَجْمَ كُلِّ مُجَسَّمٍ مِمَّا يَأْتِي: مثال ٢



قدر حجم المجسم من خلال عدد المكعبات الصغيرة الظاهرة في الشكل، ثم أضف إليها عدد المكعبات الغير ظاهرة.  
هناك ٧ مكعبات ظاهرة و ٣ مكعبات مخفية في الطبقة السفلية  
إذن حجم الجسم =  $7 + 3 = 10$  وحدات مكعبة.



قدر حجم المجسم من خلال عدد المكعبات الصغيرة الظاهرة في الشكل، ثم أضف إليها عدد المكعبات الغير ظاهرة.  
هناك ١١ مكعبات ظاهرة و ٤ مكعبات مخفية في الطبقة السفلية  
إذن حجم الجسم =  $11 + 4 = 15$  وحدات مكعبة.



قدر حجم المجسم من خلال عدد المكعبات الصغيرة الظاهرة في الشكل، ثم أضف إليها عدد المكعبات الغير ظاهرة.  
هناك ١٢ مكعبات ظاهرة و ٦ مكعبات مخفية في الطبقة السفلية  
إذن حجم الجسم =  $12 + 6 = 18$  وحدات مكعبة.

١١ لدى خالد وعامر صندوقان، صندوق خالد طوله ٨ وحدات، وعرضه ٤ وحدات، وارتفاعه وحدة واحدة. وصندوق عامر طوله ٥ وحدات، وعرضه ٧ وحدات، وارتفاعه وحدة واحدة. أي الصندوقين حجمه ٣٢ وحدة مكعبة؟ فسّر إجابتك.

صندوق خالد = الطول × العرض × الارتفاع

$$٣٢ = ٨ \times ٤ \times ١ = \text{وحدة مكعبة}$$

$$\text{صندوق عامر} = ٥ \times ٧ \times ١ = ٣٥ \text{ وحدة مكعبة.}$$

إذن صندوق خالد هو الصندوق الذي حجمه ٣٢ وحدة مكعبة.

١٢ يقوم عمر بعمل بُرج على شكل متوازي مستطيلات، طوله ٣ وحدات، وعرضه ٤ وحدات، وارتفاعه ٥ وحدات، وقد أنجز حتى الآن ما طوله ٣ وحدات، وعرضه ٣ وحدات وارتفاعه ٣ وحدات. ما حجم الجزء المتبقي من البرج؟ فسّر إجابتك.

$$\text{حجم كله} = ٣ \times ٤ \times ٥ = ٦٠ \text{ وحدة مكعبة.}$$

$$\text{وأنجز} = ٣ \times ٣ \times ٣ = ٢٧ \text{ وحدة مكعبة.}$$

$$\text{ويكون الجزء المتبقي} = ٦٠ - ٢٧ = ٣٣ \text{ وحدة مكعبة.}$$

١٣ مسألة مفتوحة: أوجد أبعاد متوازي مستطيلات حجمه أكبر من ٥٠ وحدة مكعبة.

أوجد أبعاد متوازي مستطيلات حجمه أكبر من ٥٠ وحدة مكعبة

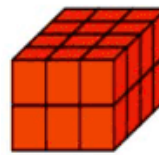
$$٨، ٦، ٢ \leftarrow \text{الحجم} = ٨ \times ٦ \times ٢ = ٩٦ \text{ وحدة مكعبة} < ٥٠ \text{ وحدة مكعبة.}$$



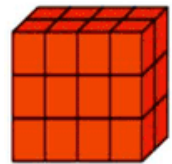
الشكل د



الشكل جـ



الشكل ب



الشكل أ

المجسم الذي أبعاده  $2 \times 2 \times 4$  (الشكل ج) هو المجسم المختلف لأن حجمه ١٦ وحدة مكعبة بينما المجسمات الأخرى حجم كل منها ٢٤ وحدة مكعبة.

أكتب الفرق بين المساحة والحجم .

**المساحة:** هي عدد الوحدات اللازمة لتغطية منطقة أو شكل دون أي تداخل وتقاس بالوحدات المربعة.

**الحجم:** هو عدد السنتيمترات المكعبة اللازمة لملء المجسم ويقاس بالوحدات المكعبة.

