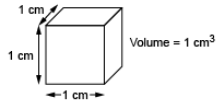


# Activity 4 Assessment

## Investigating Volume with Rectangular Prisms

### Interpreting and Expressing Volume

Explores volume as the amount of space occupied by a 3-D shape.

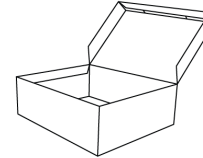


“This cube occupies a space that can be measured. Each edge has a length of 1 cm and it has a volume of  $1 \text{ cm}^3$ .”  
 (« Ce cube occupe un espace mesurable. Chaque arête a une longueur de 1 cm et son volume est de  $1 \text{ cm}^3$ . »)

Recognizes volume of 3-D shapes in familiar contexts.

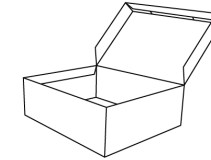
“Everyday objects have volume; for example, a loaf of bread and a cereal box.”  
 (« Des objets de la vie quotidienne ont un volume; par exemple, une miche de pain et une boîte de céréales ont un volume. »)

Models volume using concrete materials (non-standard units).



“The volume of the box is about 12 marbles. Marbles aren’t the greatest unit because they leave gaps.”  
 (« Le volume de la boîte est d’environ 12 billes. Les billes ne sont pas la meilleure unité parce qu’elles laissent des espaces vides. »)

Expresses volume of 3-D shapes using standard units (cubic metres, cubic centimetres).



“I filled the box with centimetre cubes. The volume of the box is about  $24 \text{ cm}^3$ .”  
 (« J’ai rempli la boîte de cubes de 1 centimètre. Le volume de la boîte est d’environ  $24 \text{ cm}^3$ . »)

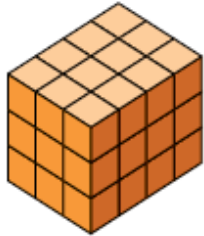
### Observations/Documentation

# Activity 4 Assessment

## Investigating Volume with Rectangular Prisms

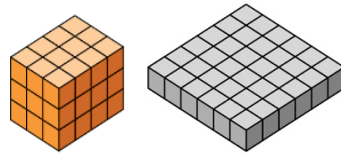
### Interpreting and Expressing Volume (cont'd)

Models volume of a rectangular prism as a 3-D array of cubic units.



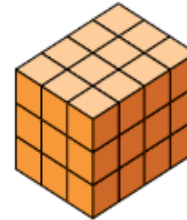
“The prism is a 3-D array of centimetre cubes. There are 12 cubes in each layer and 3 layers:  
 $12 + 12 + 12 = 36$ .  
 The prism has volume  $36 \text{ cm}^3$ .”  
 (« Le prisme est une disposition à 3D de cubes de 1 centimètre. Il y a 12 cubes dans chaque couche et 3 couches :  $12 + 12 + 12 = 36$ . Le prisme a un volume de  $36 \text{ cm}^3$ . »)

Recognizes that volume remains the same when decomposed or rearranged.



“I rearranged the 36 centimetre cubes to make a different prism. The number of cubes didn’t change so, the volume is still  $36 \text{ cm}^3$ .”  
 (« J’ai réorganisé les 36 cubes de 1 centimètre pour créer un autre prisme. Le nombre de cubes n’a pas changé, le volume est donc toujours de  $36 \text{ cm}^3$ . »)

Determines the volume of a rectangular prism using multiplication.



“The prism has length 4 cm, width 3 cm and height 3 cm. The area of the base is  $4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$ , and the volume of the prism is:  
 Area of the base  $\times$  height  
 $= 12 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm}$   
 $= 36 \text{ cm}^3$ .”  
 (« Le prisme a une longueur de 4 cm, une largeur de 3 cm et une hauteur de 3 cm. L’aire de la base est de  $4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$ , et le volume du prisme est de :  
 Aire de la base  $\times$  hauteur  
 $= 12 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm}$   
 $= 36 \text{ cm}^3$ . »)

Flexibly solves problems in various contexts that involve the volume of rectangular prisms.

A square prism has height 11 cm and volume  $539 \text{ cm}^3$ . Determine the side length of the square base.

“Volume = area of base  $\times$  height  
 $539 \text{ cm}^3 = \text{Area of the base} \times 11 \text{ cm}$   
 $539 \div 11 = 49$   
 So, the area of the base is  $49 \text{ cm}^2$ . The base is a square, so all sides are equal:  $49 \text{ cm}^2 = s \times s$   
 Since  $7 \times 7 = 49$ , the side length of the square base is 7 cm.”  
 (« Volume = aire de la base  $\times$  hauteur  
 $539 \text{ cm}^3 = \text{aire de la base} \times 11 \text{ cm}$   
 $539 \div 11 = 49$   
 L’aire de la base est donc  $49 \text{ cm}^2$ . La base est un carré, alors tous les côtés sont égaux :  $49 \text{ cm}^2 = c \times c$   
 Puisque  $7 \times 7 = 49$ , la longueur du côté de la base carrée est de 7 cm. »)

### Observations/Documentation