

Activity 2 Assessment

Determining Area of Composite Shapes

Measuring Area of Parallelograms and Triangles

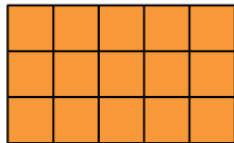
Determines the area of a rectangle.

“A rectangle is an array of squares. To find the area, I multiply the number of rows by the number of columns or use the formula $A = b \times h$.

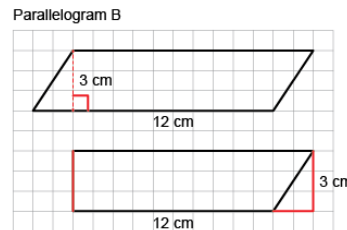
This rectangle has area
 $5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2$.”

(« Un rectangle est une disposition de carrés. Pour déterminer l'aire, je multiplie le nombre de rangées par le nombre de colonnes ou j'utilise la formule $A = b \times h$.

Ce rectangle a une aire de
 $5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2$. »)



Partitions and rearranges a parallelogram to form a rectangle with the same base and height.



“I partitioned the parallelogram and moved the triangle to create a rectangle.

I then found the area of the rectangle:

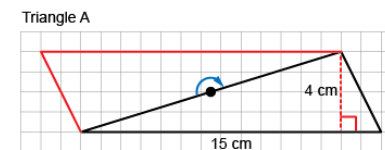
$$A = b \times h = 12 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2.$$

The area of the parallelogram is also 36 cm^2 .”
 (« J'ai divisé le parallélogramme et déplacé le triangle pour créer un rectangle. J'ai ensuite déterminé l'aire du rectangle :

$$A = b \times h = 12 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2.$$

L'aire du parallélogramme est aussi de 36 cm^2 . »)

Doubles a triangle to create a parallelogram (area of triangle is one-half that of parallelogram).



“I rotated the triangle to make a parallelogram with the same base and height. The area of the triangle is one-half the area of the parallelogram.

$$\text{Area of parallelogram: } 15 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{Area of triangle: } 60 \text{ cm}^2 \div 2 = 30 \text{ cm}^2$$

So, the formula for the area of a triangle is:

$$A = b \times h \div 2.$$

(« J'ai fait pivoter le triangle pour obtenir un parallélogramme qui a la même base et la même hauteur. L'aire du triangle est la moitié de l'aire du parallélogramme.

$$\text{Aire du parallélogramme : } 15 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{Aire du triangle : } 60 \text{ cm}^2 \div 2 = 30 \text{ cm}^2$$

La formule pour calculer l'aire d'un triangle est donc : $A = b \times h \div 2$. »)

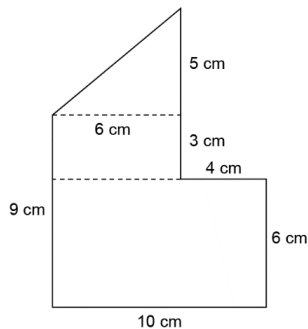
Observations/Documentation

Activity 2 Assessment

Determining Area of Composite Shapes

Measuring Area of Parallelograms and Triangles (cont'd)

Determines area by decomposing shapes into smaller shapes (rectangles, triangles, parallelograms), then adding their areas.



"I decomposed the shape into a triangle and 2 rectangles.

Area of small rectangle: $3\text{ cm} \times 6\text{ cm} = 18\text{ cm}^2$

Area of large rectangle: $6\text{ cm} \times 10\text{ cm} = 60\text{ cm}^2$

Area of triangle: $6\text{ cm} \times 5\text{ cm} \div 2 = 15\text{ cm}^2$

Area of composite shape:

$18\text{ cm}^2 + 60\text{ cm}^2 + 15\text{ cm}^2 = 93\text{ cm}^2$ "

(« J'ai décomposé la figure pour former 1 triangle et 2 rectangles.

Aire du petit rectangle : $3\text{ cm} \times 6\text{ cm} = 18\text{ cm}^2$

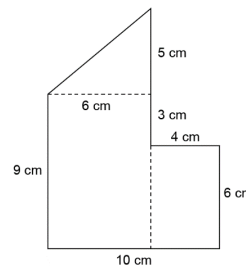
Aire du grand rectangle : $6\text{ cm} \times 10\text{ cm} = 60\text{ cm}^2$

Aire du triangle : $6\text{ cm} \times 5\text{ cm} \div 2 = 15\text{ cm}^2$

Aire de la figure composée :

$18\text{ cm}^2 + 60\text{ cm}^2 + 15\text{ cm}^2 = 93\text{ cm}^2$ »

Decomposes a composite shape in different ways and realizes that its area doesn't change (conservation of area).



"I decomposed the shape into a triangle and 2 rectangles.

Area of small rectangle: $4\text{ cm} \times 6\text{ cm} = 24\text{ cm}^2$

Area of large rectangle: $9\text{ cm} \times 6\text{ cm} = 54\text{ cm}^2$

Area of triangle: $6\text{ cm} \times 5\text{ cm} \div 2 = 15\text{ cm}^2$

Area of composite shape:

$24\text{ cm}^2 + 54\text{ cm}^2 + 15\text{ cm}^2 = 93\text{ cm}^2$

The area is always the same no matter how I decompose the shape."

(« J'ai décomposé la figure pour former 1 triangle et 2 rectangles.

Aire du petit rectangle : $4\text{ cm} \times 6\text{ cm} = 24\text{ cm}^2$

Aire du grand rectangle : $9\text{ cm} \times 6\text{ cm} = 54\text{ cm}^2$

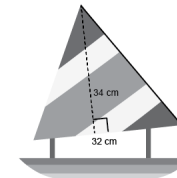
Aire du triangle : $6\text{ cm} \times 5\text{ cm} \div 2 = 15\text{ cm}^2$

Aire de la figure composée :

$24\text{ cm}^2 + 54\text{ cm}^2 + 15\text{ cm}^2 = 93\text{ cm}^2$

L'aire est toujours la même, quelle que soit la façon dont je décompose la figure. »)

Flexibly solves problems involving the relationships among the areas of rectangles, parallelograms, and triangles.



What is the area of the sail on the toy boat?

"I doubled the triangular sail to make a parallelogram with the same base and height.

I found the area of the parallelogram:

$34\text{ cm} \times 32\text{ cm} = 1088\text{ cm}^2$, then divided the area in half to find the area of the triangle:

$1088\text{ cm}^2 \div 2 = 544\text{ cm}^2$."

(« J'ai doublé la voile triangulaire pour former un parallélogramme qui a la même base et la même hauteur. J'ai déterminé l'aire du parallélogramme : $34\text{ cm} \times 32\text{ cm} = 1\,088\text{ cm}^2$, puis j'ai divisé l'aire en deux pour déterminer l'aire du triangle : $1\,088\text{ cm}^2 \div 2 = 544\text{ cm}^2$. »)

Observations/Documentation