|  |
| --- |
| **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* × *h*. This rectangle has area 5 cm × 3 cm = 15 cm2.”*(« 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 *×* h*.* A grid of orange squares  Description automatically generated*Ce rectangle a une aire de 5 cm × 3 cm = 15 cm2. »)* | Partitions and rearranges a parallelogram to form a rectangle with the same base and height.A diagram of a rectangle  Description automatically generated“I partitioned the parallelogram and moved the triangle to create a rectangle. I then found the area of the rectangle: *A* = *b* × *h* = 12 cm × 3 cm= 36 cm2. The area of the parallelogram is also 36 cm2.” *(« J’ai divisé le parallélogramme et déplacé le triangle pour créer un rectangle. J’ai ensuite déterminé l’aire du rectangle :* A *=* b *×* h *= 12 cm × 3 cm= 36 cm2. L’aire du parallélogramme est aussi de 36 cm2. »)* | Doubles a triangle to create a parallelogram (area of triangle is one-half that of parallelogram).A graph of a line with a circle and a dotted line  Description automatically generated“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. Area of parallelogram: 15 cm × 4 cm = 60 cm2Area of triangle: 60 cm2 ÷ 2 = 30 cm2So, the formula for the area of a triangle is: *A* = *b* × *h* ÷ 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. Aire du parallélogramme : 15 cm × 4 cm = 60 cm2Aire du triangle : 60 cm2 ÷ 2 = 30 cm2**La formule pour calculer l’aire d’un triangle est donc :* A *=* b *×* h *÷ 2. »)* |
| **Observations/Documentation** |
|  |  |   |

|  |
| --- |
| **Measuring Area of Parallelograms and Triangles (cont’d)** |
| Determines area by decomposing shapes into smaller shapes (rectangles, triangles, parallelograms), then adding their areas. A diagram of a triangle  Description automatically generated“I decomposed the shape into a triangle and 2 rectangles. Area of small rectangle: 3 cm × 6 cm = 18 cm2 Area of large rectangle: 6 cm × 10 cm = 60 cm2 Area of triangle: 6 cm × 5 cm ÷ 2 = 15 cm2Area of composite shape: 18 cm2 + 60 cm2 + 15 cm2 = 93 cm2”*(« J’ai décomposé la figure pour former 1 triangle et 2 rectangles.Aire du petit rectangle : 3 cm × 6 cm = 18 cm2Aire du grand rectangle : 6 cm × 10 cm = 60 cm2Aire du triangle : 6 cm × 5 cm ÷ 2 = 15 cm2Aire de la figure composée : 18 cm2 + 60 cm2 + 15 cm2 = 93 cm2) »* | A diagram of a triangle  Description automatically generatedDecomposes 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 cm × 6 cm = 24 cm2 Area of large rectangle: 9 cm × 6 cm = 54 cm2 Area of triangle: 6 cm × 5 cm ÷ 2 = 15 cm2Area of composite shape: 24 cm2 + 54 cm2 + 15 cm2 = 93 cm2The 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 cm × 6 cm = 24 cm2**Aire du grand rectangle : 9 cm × 6 cm = 54 cm2**Aire tu triangle : 6 cm × 5 cm ÷ 2 = 15 cm2Aire de la figure composée : 24 cm2 + 54 cm2 + 15 cm2 = 93 cm2L’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.A drawing of a sailboat  Description automatically generatedWhat 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 cm × 32 cm = 1088 cm2, then divided the area in half to find the area of the triangle: 1088 cm2 ÷ 2 = 544 cm2.”*(« 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 cm × 32 cm = 1 088 cm2, puis j’ai divisé l’aire en deux pour déterminer l’aire du triangle : 1 088 cm2 ÷ 2 = 544 cm2. »)* |
| **Observations/Documentation** |
|  |  |   |

|  |
| --- |
| **Interpreting and Expressing Volume** |
| Explores volume as the amount of space occupied by a 3-D shape.A black and white diagram of a cube  Description automatically generated“This cube occupies a space that can be measured. Each edge has a length of 1 cm and it has a volume of 1 cm3.” *(« Ce cube occupe un espace mesurable. Chaque arête a une longueur de 1 cm et son volume est de 1 cm3. »)* | 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).A box with a lid  Description automatically generated“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).A box with a lid  Description automatically generated“I filled the box with centimetre cubes. The volume of the box is about 24 cm3.”*(« J’ai rempli la boîte de cubes de 1 centimètre. Le volume de la boîte est d’environ 24 cm3. »)* |
| **Observations/Documentation** |
|  |  |   |  |

|  |
| --- |
| **Interpreting and Expressing Volume (cont’d)** |
| Models volume of a rectangular prism as a 3-D array of cubic units.A pair of cubes with squares  Description automatically generated“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 cm3.”*(« 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 cm3. »)* | Recognizes that volume remains the same when decomposed or rearranged.A pair of cubes with squares  Description automatically generatedA grey square with black squares  Description automatically generated with medium confidence“I rearranged the 36 centimetre cubes to make a different prism. The number of cubes didn’t change so, the volume is still 36 cm3.”*(« 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 cm3. »)* | Determines the volume of a rectangular prism using multiplication.A pair of cubes with squares  Description automatically generated“The prism has length 4 cm, width 3 cm and height 3 cm. The area of the base is 4 cm × 3 cm = 12 cm2, and the volume of the prism is: Area of the base × height = 12 cm2 × 3 cm = 36 cm3.”*(« 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 cm × 3 cm = 12 cm2, et le volume du prisme est de : Aire de la base* × *hauteur*  *=* 12 cm2 × 3 cm = 36 cm3. ») | Flexibly solves problems in various contexts that involve the volume of rectangular prisms.A square prism has height 11 cm and volume 539 cm3. Determine the side length of the square base.“Volume = area of base × height 539 cm3 = Area of the base × 11 cm539 ÷ 11 = 49So, the area of the base is 49 cm2.The base is a square, so all sides are equal: 49 cm2 = *s* × *s*Since 7 × 7 = 49, the side length of the square base is 7 cm.”*(« Volume = aire de la base × hauteur 539 cm3 = aire de la base × 11 cm 539 ÷ 11 = 49 L’aire de la base est donc 49 cm2. La base est un carré, alors tous les côtés sont égaux : 49 cm2 =* c *×* c *Puisque 7 × 7 = 49, la longueur du côté de la base carrée est de 7 cm. »)* |
| **Observations/Documentation** |
|  |  |   |  |