

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA MUNICIPIO DE JAMUNDÍ INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPAÑA Resolución de Reconocimiento Oficial No. 0240 de 12 de Noviembre de 2014		
	GUIA -TALLER DE GEOMETRIA GRADO SEPTIMO DOCENTE: LUIS ARNULFO ZAPATA P.	ENERO 27/2020 A MAYO 10 DE 2020	

Competencia: Proponer soluciones a situaciones que involucren el uso de los decimales. Describir conceptos geométricos y determinar relaciones entre figuras planas. Establecer estrategias de resolución de problemas que involucren la aplicación de conceptos geométricos y sus propiedades.

NIVELES DE DESEMPEÑO:

- Asume roles y responsabilidades en actividades de cálculo de perímetro y área en situaciones colectivas.
- Relaciona diferentes situaciones problema que requieren la clasificación de las figuras planas y el proceso empleado para la medición de sus bordes.

Cómo calcular el perímetro de las figuras planas

Se denomina perímetro de una figura plana a la suma de las longitudes de sus lados.

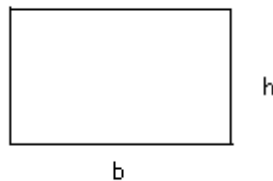
De este modo, el perímetro de un triángulo cuyos lados miden 5 cm, 6 cm y 10 cm es de $5+6+10=21$ cm.

Para calcular el perímetro es necesario conocer la longitud de todos los lados de la figura.

Se acostumbra a representar la mitad del perímetro de una figura con la letra p.

$$\text{Perímetro} = 2 \cdot p$$

Área del rectángulo: como en un rectángulo los lados son iguales dos a dos, obtenemos la siguiente fórmula:



$$\text{Perímetro} = 2 \cdot p = b+b+h+h = 2 \cdot b + 2 \cdot h$$

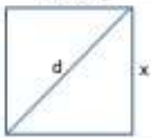

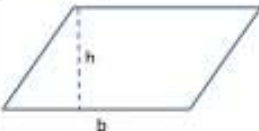
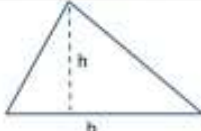
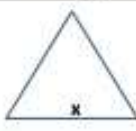
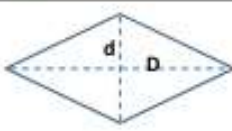
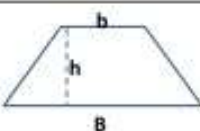
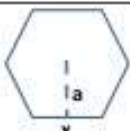

Área de los polígonos regulares: como en los polígonos regulares todos los lados son iguales obtendremos las siguientes fórmulas:

$$\text{Triángulo equilátero perímetro} = c + c + c = 3 \cdot c$$

$$\text{Cuadrado perímetro} = c + c + c + c = 4 \cdot c$$

$$\text{Pentágono perímetro} = c + c + c + c + c = 5 \cdot c$$

CUADRO GENERAL DE FORMULAS

CUADRO DE FÓRMULAS DE ÁREA Y PERÍMETRO DE FIGURAS PLANAS				
NOMBRE	FIGURA	ELEMENTOS	ÁREA	PERÍMETRO
CUADRADO		x = lado d = diagonal	$A = x^2$ $A = \frac{d^2}{2}$	P = 4x
RECTANGULO		b = base h = altura	$A = b \cdot h$	P = 2b + 2h
PARALELO GRAMO		b = base h = altura	$A = b \cdot h$	P = suma de lados
TRIANGULO		b = base h = altura	$A = \frac{b \cdot h}{2}$	P = suma de lados
TRIÁNGULO EQUILÁTERO		x = lado	$A = \frac{x^2 \sqrt{3}}{4}$	P = 3x
ROMBO		D = diagonal mayor d = diagonal menor	$A = \frac{D \cdot d}{2}$	P = suma de lados
TRAPECIO		B = base mayor b = base menor h = altura	$A = \left(\frac{B + b}{2}\right) h$	P = suma de lados
POLÍGONO REGULAR		a = apotema x = lado n = N° lados p = perímetro	$A = \frac{P \cdot a}{2}$	P = n · x
CÍRCULO		r = radio C = longitud de circunferencia o perímetro	$A = \pi r^2$	C = 2πr

Problemas y ejercicios de áreas de polígonos

1 Un campo rectangular tiene 170 m de base y 28 m de altura. Calcular:

Las hectáreas que tiene y el perímetro.

2 El precio del campo si el metro cuadrado cuesta 15 €.

3 Calcular el número de baldosas cuadradas, de 10 cm, de lado que se necesitan para enlosar una superficie rectangular de 4 m de base y 3 m de altura.

4 Hallar el área de un triángulo rectángulo isósceles cuyos lados miden 10 cm cada uno.

5 El perímetro de un triángulo equilátero mide 0.9 dm y la altura mide 25.95 cm. Calcular el área del triángulo.

6 Calcular el número de árboles que pueden plantarse en un terreno rectangular de 32 m de largo y 30 m de ancho si cada planta necesita para desarrollarse 4 m².

7 El área de un trapecio es 120 m², la altura 8 m, y la base menor mide 10 m. ¿Cuánto mide la otra base?

8 Calcular el área de un paralelogramo cuya altura mide 2 cm y su base mide 3 veces más que su altura.

9 Calcular el área de un rombo cuya diagonal mayor mide 10 cm y cuya diagonal menor es la mitad de la mayor.

10 En el centro de un jardín cuadrado de 150 m de lado hay una piscina también cuadrada, de 25 m de lado. Calcular el área del jardín.

11 Calcular el área del cuadrado que resulta de unir los puntos medios de los lados de un rectángulo cuya base y altura miden 8 y 6 cm.

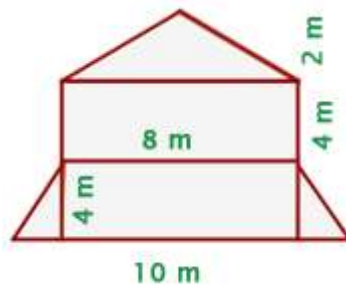
12 Cuánto vale el área de la parte subrayada de la figura, si el área del hexágono es de 96 cm².

13 Una zona boscosa tiene forma de trapecio, cuyas bases miden 128 m y 92 m. La anchura de la zona mide 40 m. Se construye un paseo de 4 m de ancho perpendicular a las dos bases. Calcular el área de la zona arbolada que queda.

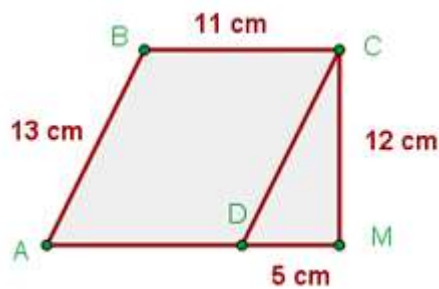
14 Un jardín rectangular tiene por dimensiones 30 m y 20 m. El jardín está atravesado por dos caminos perpendiculares que forman una cruz. Uno tiene un ancho de 8 dm y el otro 7 dm. Calcular el área del jardín.

15 Dado el cuadrado ABCD, de 4 m de lado, se une E, punto medio del segmento BC, con el vértice D. Calcular el área del trapecio formado.

15 Calcula la cantidad de pintura necesaria para pintar la fachada de este edificio sabiendo que se gastan 0.5 kg de pintura por m^2 .

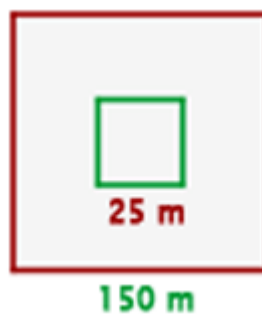


16 Hallar el perímetro y el área de la figura:

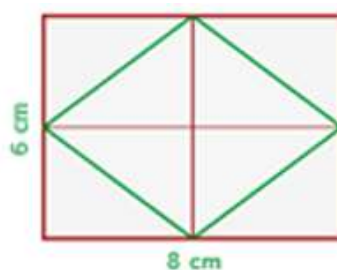


17. En el centro de un jardín cuadrado de 150 m de lado hay una piscina también cuadrada, de 25 m de largo. Calcula el área del jardín.

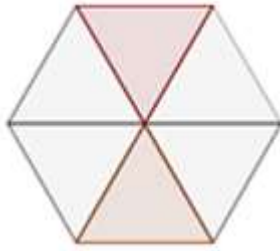
En el centro de un jardín cuadrado de 150 m de lado hay una piscina también cuadrada, de 25 m de largo. Calcula el área del jardín.



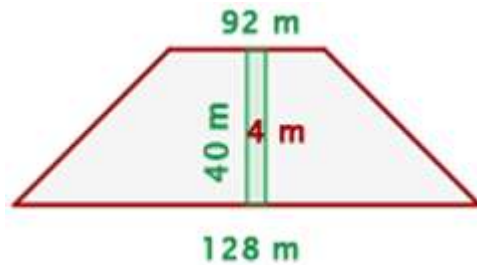
18. Calcula el área del cuadrado que resulta de unir los puntos medios de los lados de un rectángulo cuya base y altura miden 8 y 6 cm.



19. Cuánto vale el área de la parte subrayada de la figura, si el área del hexágono es de 96 cm^2 .



20. Una zona boscosa tiene forma de trapecio, cuyas bases miden 128 m y 92 m . La anchura de la zona mide 40 m . Se construye un paseo de 4 m de ancho perpendicular a las dos bases. Calcula el área de la zona arbolada que queda.



$$A_Z = A_{\text{Trapezio}} - A_{\text{Camino}}$$

21. Un jardín rectangular tiene por dimensiones 30 m y 20 m . El jardín está atravesado por dos caminos perpendiculares que forman una cruz. Uno tiene un ancho de 8 dm y el otro 7 dm . Calcula el área del jardín.

