

ALGORITMO PARA EL CÁLCULO DE ÁREAS Y VOLÚMENES.

GA2-240201528-AA4-EV01

DOCENTE:

YESENIA APONZA

PRESENTADO POR:

YULIETH PAOLA MONTES PINEDA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE – 2834920

CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS CAUCA

BOGOTÁ – 2024

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la geometría y el cálculo matemático, enfrentamos constantes desafíos que requieren comprensión y precisión. En este documento, abordaremos la tarea de calcular áreas y volúmenes de sólidos, explorando formulas, figuras geométricas y algoritmos.

En un entorno de formas y dimensiones variadas, nos enfrentamos al desafío de calcular eficientemente el área y el volumen de estas figuras. Guiados por recursos multimedia y bibliográficos, diseñaremos un algoritmo que garantice precisión en nuestros cálculos.

Analizaremos figuras claves y reflexionaremos sobre el método a utilizar al enfrentarnos a sólidos irregulares. Acompáñenos en este viaje matemático, conquistando desafíos geométricos con rigor y elegancia.

PROBLEMA PLANTEADO

Nos enfrentamos a un problema matemático que se centra en la determinación precisa de Áreas y volúmenes de sólidos geométricos. Buscar la correcta aplicación de fórmulas y algoritmos específicos.

Aquí podemos abordar dos problemas:

El primero en la identificación y comprensión de figuras geométricas relevantes, junto con las formulas que definen sus áreas y volúmenes respectivos.

Segundo el diseño de un algoritmo eficiente que permita realizar estos cálculos de manera sistemática y precisa.

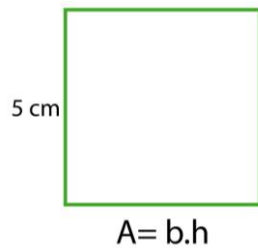
INFORMACIÓN RECOLECTADA

Podemos observar que las fórmulas para encontrar el área y el volumen de las figuras son:

1. Cuadrado:

Área: $b * h$.

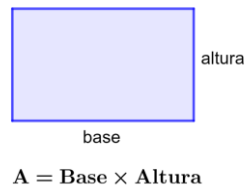
Perímetro: $b + b + h + h$.



2. Rectángulo:

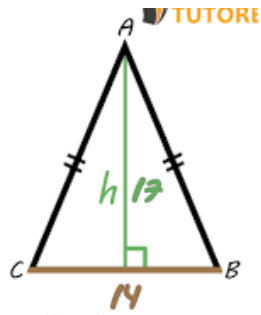
Área: $b * h$.

Perímetro: $b + b + h + h$.



3. Triángulo:

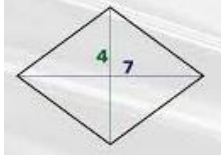
Área: $(b * h) / 2$.



4. Rombo:

Área: $D * d$.

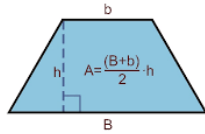
Perímetro: $L + L + L + L$



5. Trapecio:

Área: $h (B * b) / 2$.

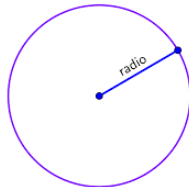
Perímetro: $B + b + L + L$.



6. Circulo:

Área: $Pi * r$

Perímetro = $2 * Pi * r$



$$A = \pi r^2$$

ALGORITMO DISEÑADO

La solución se hizo en Excel esto seria como un ejemplo de lo que se realizó ya que Excel nos permite realizar formular con los datos de las celdas.

Y así sucesivamente con todas las figuras se puede realizar.

	BASE	ALTURA		ÁREA	PERÍMETRO
CUADRADO	5	5		$b * a$ $5 * 5 = 25$	$b + b + h + h$ $5 + 5 + 5 + 5 = 20$
RECTANGULO	8	3		$b * a$ $8 * 3 = 24$	$b + b + h + h$ $8 + 8 + 3 + 3 = 22$
TRIÁNGULO	8	4		$(b * h) / 2.$ $(8 * 3) / 2 = 12$	
ROMBO	diagonal mayor: 8	Diagonal menor: 4	Lado: 5	$D * d$ $(8 * 4) / 2 = 16$	$L + L + L + L$ $5 + 5 + 5 + 5 = 20$
TRAPECIO	6	B = 8	$h = 4$ $L = 5$	$h (B * b) / 2.$ $4(8 * 6) / 2 = 96$	$B + b + L + L$ $8 + 6 + 5 + 5 = 24$
CIRCULO	Radio = 3		$Pi =$ 3.14	$Pi * r$ $3.14 * 3^2 =$ 28.26	$2 * Pi * r$ $2 * 3.14 * 3 = 18.8$