

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
TECNOLOGIA EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
ADSO

NUMERO DE LA FICHA: 2721554



NOMBRE DE LA EVIDENCIA:

Algoritmo para el cálculo de áreas y volúmenes

GA2- 240201528-AA4-EV01

APRENDIZ

MARVIN MARIN CERA

SOLEDAD, ATLANTICO

AÑO: 2023

Elaboración de un algoritmo para el cálculo de para sistematizar el cálculo de perímetros, áreas y volúmenes de figuras planas y sólidos regulares

INTRODUCCIÓN

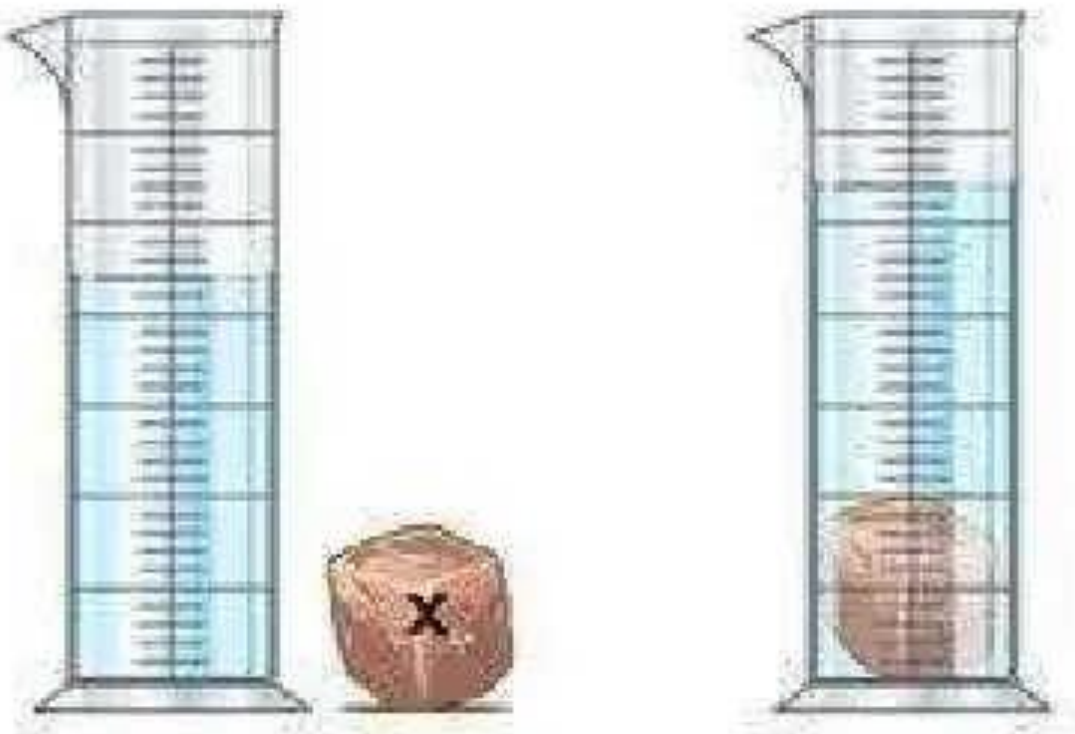
A continuación, veremos cómo buscar los resultados de áreas y volúmenes de figuras geométricas según el cálculo matemático es una propuesta compleja, amplia, cuyos límites abarcan desde las figuras geométricas más simples, producto de las relaciones elementales entre la lógica del hombre y la naturaleza que lo rodea, hasta las elaboraciones teóricas y experimentales más complejas, típicas de las ciencias aplicadas. En este documento se muestran las fórmulas que definen el área y el volumen de las figuras geométricas, que se plantean ciertas formulas.

¿Si tuviera un sólido irregular ¿Qué método utilizaría para calcular el volumen?

Averiguamos para saber el volumen de la piedra

Se clasifica que el valor a hallar es el volumen, cuya unidad de medida es el metro cúbico m^3 .

1. Utilizamos un recipiente cilíndrico con medida y se llena con 31,1 Cm^3 de agua
2. Introducimos la piedra en el recipiente cilíndrico.
3. Notamos que el agua sube hasta 33,5 Cm^3



4. La diferencia de la cantidad de agua desplazada es equivalente al volumen de la piedra
$$\text{Volumen desplazado} = \text{Agua final} - \text{Agua inicial}$$

1. Restamos para saber la cantidad de agua desplazada

$$V_d = V_f - V_i \quad V_d = 33,5 \text{ cm}^3 - 31,1 \text{ cm}^3 \quad V_d = 2,4 \text{ cm}^3$$

El objeto irregular (piedra) desplaza un volumen de 2,4 cm³, correspondiente a su volumen

PROBLEMA PLANTEADO

Para hallar el volumen de los cuerpos irregulares se debe emplear un líquido de volumen conocido y un recipiente que permita medir el volumen. El cuerpo irregular se deposita en el recipiente y marcará un nuevo valor de volumen. De este modo, el volumen del cuerpo será la diferencia entre los volúmenes inicial y final.

EJEMPLO:

Para llegar a determinar el volumen de un manojo (grupo) de llaves, se procede de la siguiente manera:

Se toma una probeta -cualquier instrumento que se encuentre perfectamente graduado- que contenga una cantidad exacta de agua. Se anota la cantidad. Por ejemplo, 100 CC.

Se introduce el manojo de llaves.

Se anota el volumen final del agua de la probeta. En nuestro ejemplo, 123 CC. Se procede a restar el volumen final del agua menos el volumen inicial de ella.

$V_f = 123 \text{ CC.}$

$V_i = 100 \text{ CC.}$

Diferencia = 23 CC.

Por lo tanto, el volumen del manojo de llaves es de 23 CC.

Con este método se calcula en forma indirecta el volumen de un cuerpo irregular, además, no se puede usar con aquellos sólidos que se disuelvan en agua o bien floten en ella.

NOMBRE DE FIGURAS PLANAS

FIGURAS

DATOS

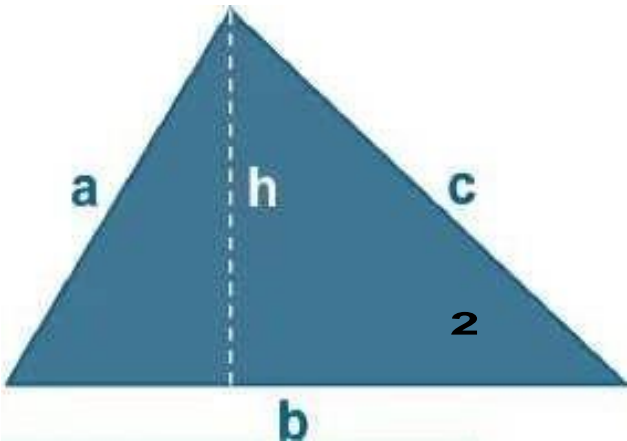
CUADRADO



Lado (L)

AREA:
A:
 $A=L \cdot L$
 $A=L^2$
PERIMETRO:
 $p=4L$

TRIANGULO



AREA:
 $A = \frac{b \cdot h}{2}$
PERIMETRO:
 $P=a+b+c$

RECTANGULO



AREA:
 $A=b \cdot h$
PERIMETRO:
 $P=2b+2h$

INFORMACION DEL CUADRADO

CONCLUSION

$$A=4*4$$

16

$$P=4*4*4*4$$

$$P=64$$

SI UTILIZAMOS EL VALOR DE 2 A CADA LADO SU VALOR SERIA 4 DE AMBAS PARTES POR LO QUE 4^2 ES IGUAL A 16 Y 16 POR LOS CUATRO LADOS ES IGUAL A 64

INFORMACION

DEL

TRIANGULO

$$A=\frac{b*h}{2}$$

$$A=\frac{10*13}{2}$$

$$A=65$$

$$P=a+b+c$$

$$P=10+10+13$$

$$P=33$$

EL AREA ES REPRESENTADO POR BASE Y LA ALTURA DEL TRIANGULO QUE TIENEN UN VALOR DE 10 LOS LADOS C Y B Y DE

13 EL LADO A QUE SU VALOR SERIA 260 MULTIPLICADO Y DIVIDIDO ENTRE DOS SERIA 130.

LA SUMA DE LOS LADOS DAN EL VALOR DE PERIMETRO.

INFORMACION DEL RECTANGULO

$$A=3*3$$

$$A=9$$

$$p=9+9$$

$$P=18$$

SE MULTIPLICA LA BASE POR LA ALTURA

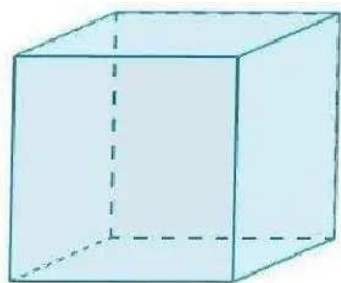
DEL RECTANGULO Y SU RESULTADO ES 9 QUE ES EL PERIMETRO QUE SU SUMA ES 9+9

QUE SU RESULTADO SERIA 18.

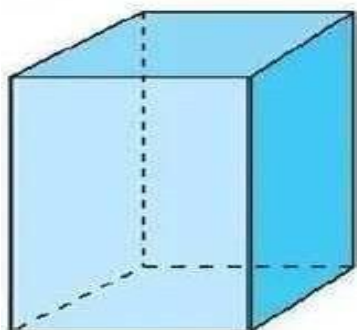
NOMBRE DE FIGURAS REGULARES

FIGURA

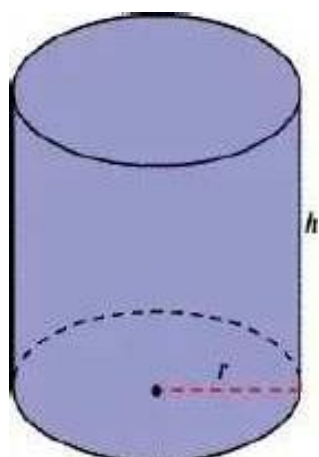
CUBO



PRISMA



CILINDRO



DATOS

INFORMACION

CONCLUSION

EL VOLUMEN DEL CUBO
LO ENCONTRAMOS
ELEVANDO

$$V=1^3$$

$$V=3$$

AL CUBO EL VALOR DEL ARISMA.

$$V=3$$

$$V=3^3$$

$$V=27$$

EL VOLUMEN SE OBTIENE
MULTIPLICANDO LA SUPERFICIE
DE SU BASE POR LA ALTURA DEL
PRISMA.

$$V=BASE*H$$

$$V=13*24$$

$$BASE=13$$

$$V=312$$

$$ALTURA:24$$

$$V=(\pi*r^3)*h$$

$$V=(3.1415926536*12)*32$$

$$\pi=3.1415926536$$

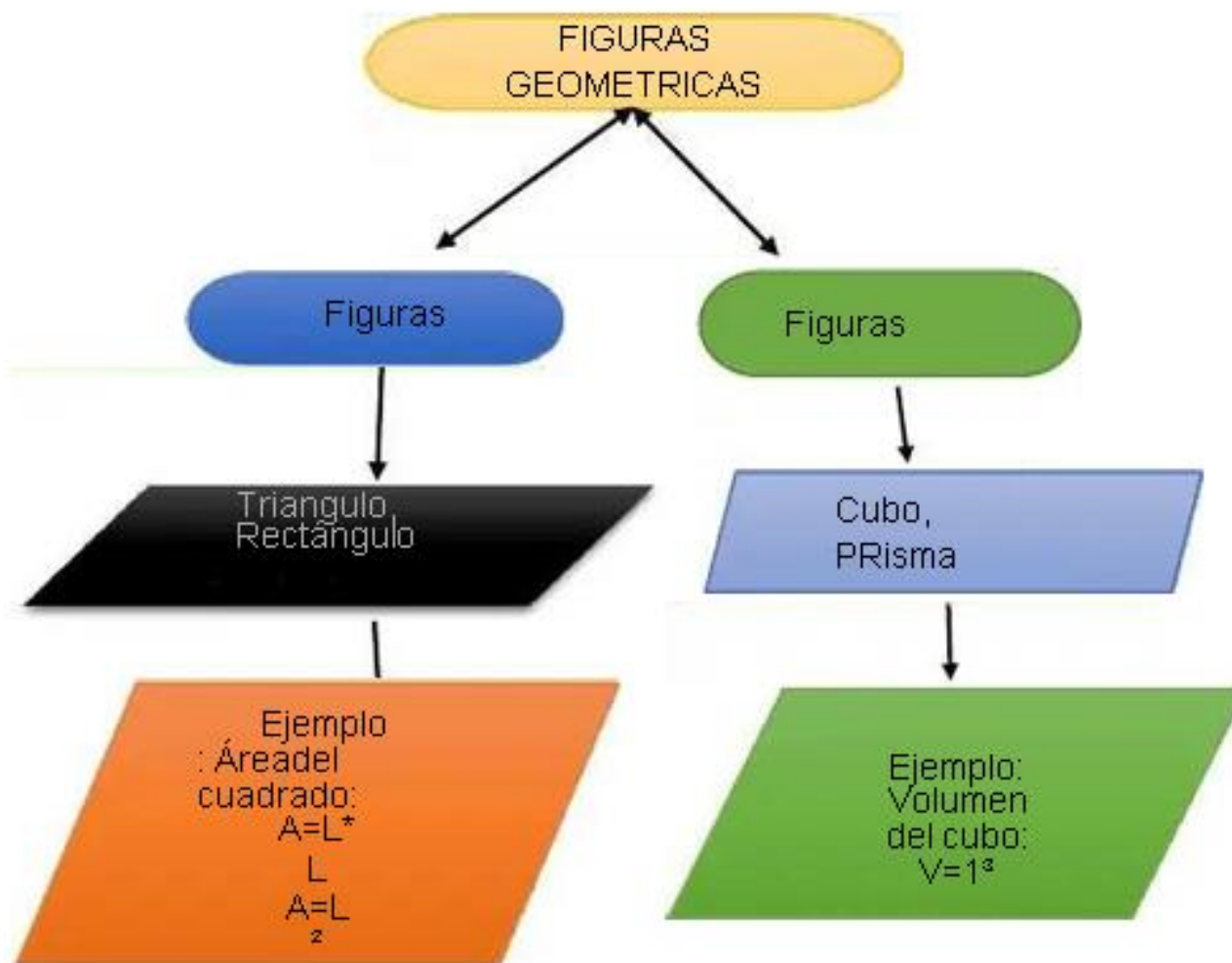
$$V=1.206.37157897$$

$$92r=12$$

SE OBTIENE
MULTIPLICANDO
LA SUPERFICIE DE SU
BASE
POR LA ALTURA DEL
CILINDR
O.

ALGORITMO PARA CALCULAR EL AREA DE FIGURAS PLANAS Y EL VOLUMEN DE OBJETOS REGULARES.

1. Se buscan las figuras geométricas que se van a utilizar.
2. Tomar el área, perímetro, y volumen
3. Buscar figuras planas y regulares
4. Tomar los datos dados



CONCLUSIONES

- Es indispensable al momento de realizar el algoritmo saber las fórmulas matemáticas a utilizar
- La secuencia lógica en el algoritmo es la que le da sentido a la fórmula matemática.
- Las variables a determinar deben estar claras igualmente las variables conocidas.

