



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre de alumnos: Génesis Sharon
Álvaro bautista**

Nombre del profesor: rosario Gómez

**Nombre del trabajo: perímetro de
polígonos**

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: geometría

Grado: tercer semestre

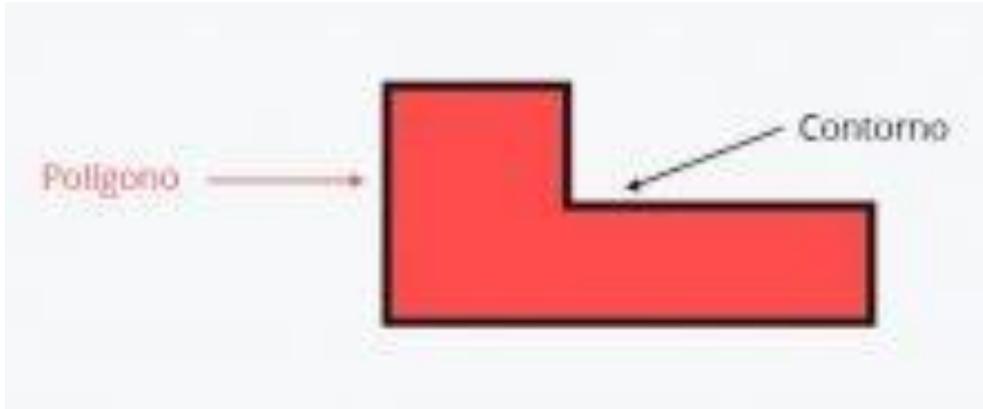
Grupo: único

Pichucalco, Chiapas a 11 de septiembre del 2020

¿Qué es el perímetro?

Llamamos **perímetro** de una figura geométrica plana a la **longitud de su contorno**.

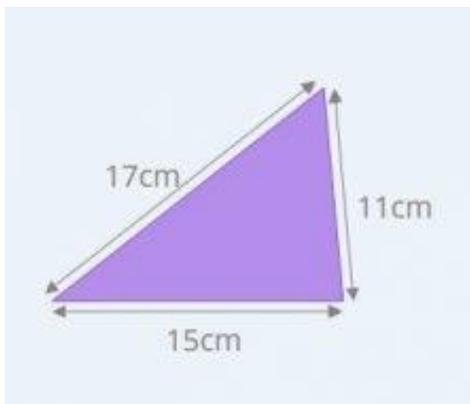
El perímetro es, por tanto, una medida de longitud, por lo que vendrá en centímetros, metros, pulgadas... en general, en unidades lineales.



Calcular perímetros de cualquier polígono

Vamos a presentar la primera estrategia para el cálculo de perímetros. No importa el número de lados que tenga el polígono.

El perímetro de una figura geométrica siempre puede calcularse sumando la longitud de cada uno de sus lados.



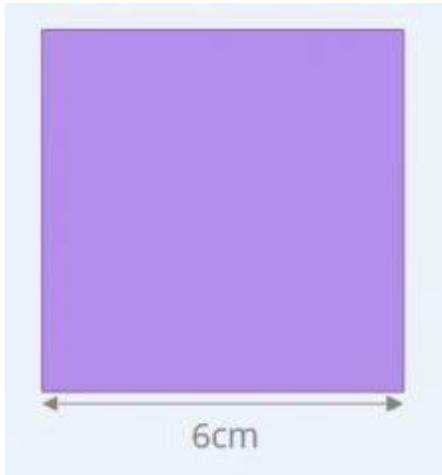
Para calcular el perímetro hay que sumar las longitudes de sus lados: $17\text{cm} + 15\text{cm} + 11\text{cm} = 43\text{cm}$

Calcular perímetros de figuras geométricas

Ahora que ya sabes lo que es el perímetro y cómo se calcula en un polígono cualquiera, vamos a ver cómo se calcula el perímetro de cada una de las siguientes figuras geométricas:

Calcular perímetros de cuadrados

La característica especial del cuadrado es que tiene sus cuatro lados iguales. Podemos aprovechar esto para simplificar nuestros cálculos.



Perímetro del cuadrado

Puedes calcular el perímetro de este cuadrado sumando la longitud de cada uno de sus cuatro lados.

$$\text{Perímetro} = 6\text{cm} + 6\text{cm} + 6\text{cm} + 6\text{cm} = 24\text{cm}$$

Como los cuatro lados son iguales al multiplicar por cuatro la longitud del lado obtienes el mismo resultado.

$$\text{Perímetro} = 4 \times 6\text{cm} = 24\text{cm}$$

Así, descubres una regla que te sirve para cualquier cuadrado.

$$\text{Perímetro del cuadrado} = 4 \times \text{longitud lado}$$

Calcular perímetros de rectángulos

En todos los rectángulos los lados opuestos son iguales, tiene lados que son iguales dos a dos.



Perímetro del rectángulo

Para calcular el perímetro del rectángulo del ejemplo puedes sumar la longitud de sus lados, dos 6cm y dos de 4cm.

$$\text{Perímetro} = 6\text{cm} + 4\text{cm} + 6\text{cm} + 4\text{cm} = 20\text{cm}$$

Cualquier rectángulo tiene repetidos 2 veces los dos lados. Así que, al multiplicar por dos la suma de las longitudes de la base y la altura llegamos al mismo resultado.

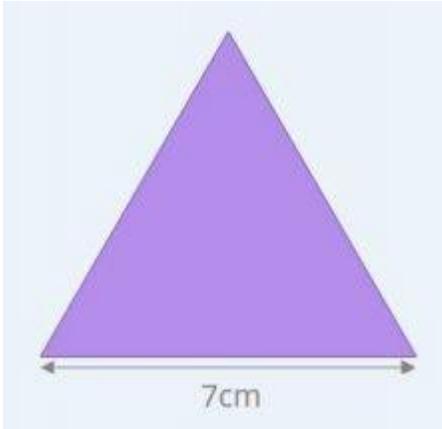
$$\text{Perímetro} = 2x (6\text{cm} + 4\text{cm}) = 20\text{cm}$$

Entonces, tienes una regla para cualquier rectángulo.

$$\text{Perímetro del rectángulo} = 2 \times (\text{base} + \text{altura})$$

Calcular perímetros de triángulos equiláteros

Igual que en los cuadrados, los lados de los triángulos equiláteros son iguales. Todos miden lo mismo.



Perímetro triángulo equilátero

Cada lado mide 7cm y puedes calcular la longitud de su contorno de la siguiente manera.

$$\text{Perímetro} = 7\text{cm} + 7\text{cm} + 7\text{cm} = 21\text{cm}$$

O de una manera más fácil. Como los tres lados son iguales puedes multiplicar por tres la longitud del lado y el resultado no cambia.

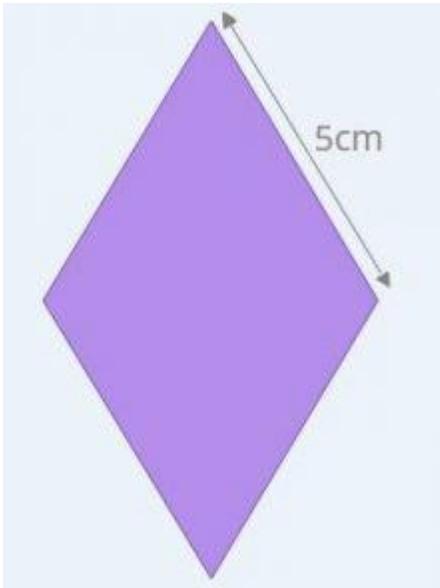
$$\text{Perímetro} = 3 \times 7\text{cm} = 21\text{cm}$$

Y esto sirve para cualquier triángulo equilátero.

$$\text{Perímetro del triángulo equilátero} = 3 \times \text{longitud lado}$$

Cálculo de perímetros de rombos

El rombo tiene sus cuatro lados iguales. Pero no todos sus ángulos son iguales, sólo los ángulos opuestos son iguales entre sí.



Perímetro del rombo

Como los cuatro lados son iguales podemos multiplicar por cuatro la longitud del lado para obtener la medida del perímetro.

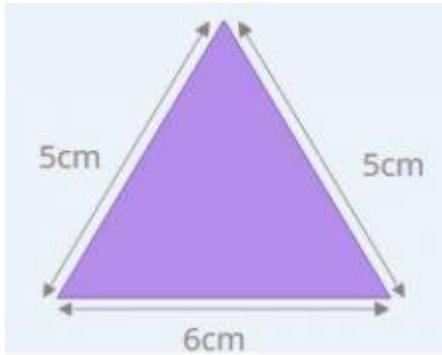
$$\text{Perímetro} = 4 \times 5\text{cm} = 20\text{cm}$$

Esta regla es la misma que la de los cuadrados, porque también tienen sus cuatro lados iguales.

$$\text{Perímetro del rombo} = 4 \times \text{longitud lado}$$

Cálculo de perímetros de triángulos isósceles

En los triángulos isósceles dos de sus lados son iguales y uno diferente.



Para recordar los tipos de triángulos puedes visitar este post.

Perímetro del triángulo isósceles

Como tiene dos lados iguales y uno diferente, para calcular el perímetro sólo tenemos que multiplicar por 2 la longitud del lado que se repite y sumarle la del lado diferente.

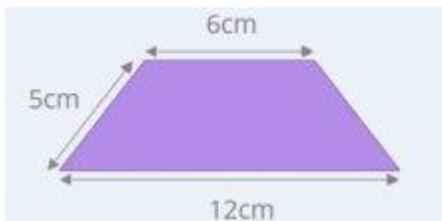
$$\text{Perímetro} = 5\text{cm} \times 2 + 6\text{cm} = 16\text{cm}$$

Así, para cualquier triángulo isósceles:

$$\text{Perímetro triángulo isósceles} = \text{longitud lado repetido} \times 2 + \text{longitud lado diferente}$$

Cálculo de perímetros de trapecio isósceles

Los trapecios isósceles tienen una forma especial. Tienen dos lados oblicuos iguales y otros dos lados paralelos diferentes, la base mayor y la base menor.



Perímetro del trapecio isósceles

En este caso, hay que multiplicar la longitud de uno de los lados oblicuos por dos y sumarle las longitudes de las dos bases.

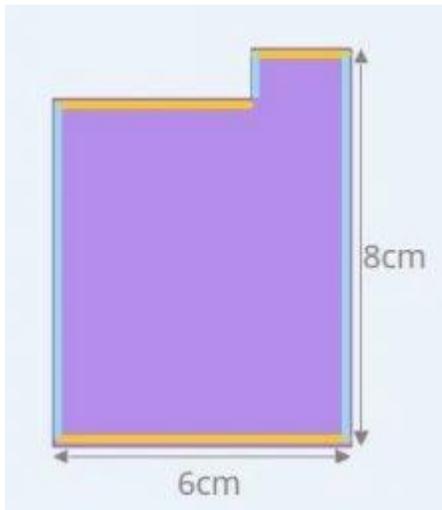
$$\text{Perímetro} = 5\text{cm} \times 2 + 12\text{cm} + 6\text{cm} = 28\text{cm}$$

Entonces, para calcular el perímetro de cualquier trapecio isósceles:

Perímetro del trapecio isósceles = longitud lado oblicuo \times 2 + longitud base mayor + longitud base menor

Cálculo de perímetros de polígonos escalonados

Los polígonos escalonados tienen una característica muy peculiar. La suma de las longitudes de los lados que son paralelos a la base mide lo mismo que la longitud de la base. Y lo mismo ocurre con la suma de las longitudes de los lados paralelos a la altura, que mide lo mismo que la longitud de la altura.



Perímetro polígono escalonado

Así que para calcular el perímetro de cualquier polígono escalonado podemos utilizar la misma fórmula que para el rectángulo, porque podemos tratar la suma de las longitudes de los lados horizontales y de los verticales como si fueran igual a la longitud de la base y de la altura. Es como si tuviéramos repetidas las longitudes de la base y la altura.

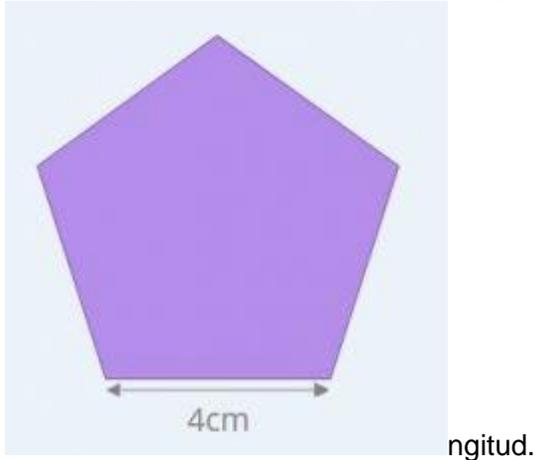
$$\text{Perímetro} = 2 \times (6\text{cm} + 8\text{cm}) = 28\text{cm}$$

Esta regla sirve para cualquier polígono escalonado de este tipo:

Perímetro del polígono escalonado = $2 \times (\text{base} + \text{altura})$

Calcular perímetros de cualquier polígono regular

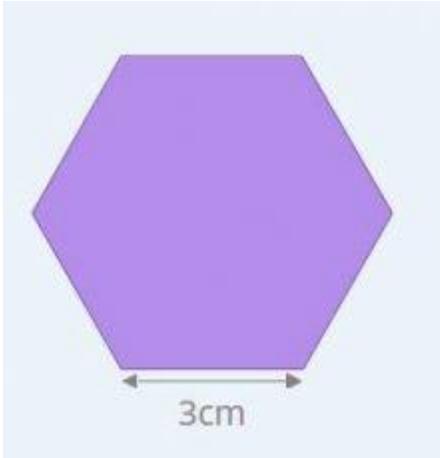
El rasgo que define a los polígonos regulares es que todos sus lados tienen la misma lo



Perímetro pentágono

Como el pentágono tiene cinco lados iguales, para hallar su perímetro se multiplica por cinco la longitud del lado.

Perímetro del pentágono = $5 \times \text{longitud lado}$



Perímetro del hexágono

Y en el hexágono, que tiene seis lados iguales, multiplicas por seis la longitud de lado.

Perímetro del hexágono = 6 x longitud lado

De estos ejemplos podemos extraer una regla para calcular, de una manera sencilla, el perímetro de cualquier polígono regular.

Multiplicar el número de lados del polígono por la longitud del lado.

Perímetro de un polígono regular = n° lados x longitud lado

Cómo calcular el perímetro de un círculo

Para calcular el perímetro de un círculo, lo primero que tienes que saber es que el perímetro de un círculo es igual a la longitud de su circunferencia.

Para calcular la longitud de una circunferencia tienes que multiplicar el diámetro de ésta por el número Pi:

Perímetro de un círculo es igual a PI por el diámetro (d): Perímetro de un círculo = $\pi \times d$

También puedes multiplicar dos por PI por el radio (r): Perímetro de un círculo = $2 \cdot \pi \cdot r$, esto es porque el diámetro es el doble que el radio. Siempre.

Las fórmulas que acabamos de ver utilizan el número PI, cuyo símbolo es π , y vienen de que este número representa el cociente entre la longitud de una circunferencia y su diámetro (d), $\pi = \text{Perímetro del círculo} / d$. Tiene infinitos decimales, pero en la etapa escolar se suele aproximar a las centésimas: $\pi \approx 3,14$

NOTA:

PROFE MAÑANA TEMPRANO LE MANDO EL EJERCICIO LO QUE PASA QUE ESTOY
ALGO DELICADA DE SALUD

GRACIAS POR SU COMPRESION