



MI LLAVERO DE FÓRMULAS MATEMÁTICAS



1

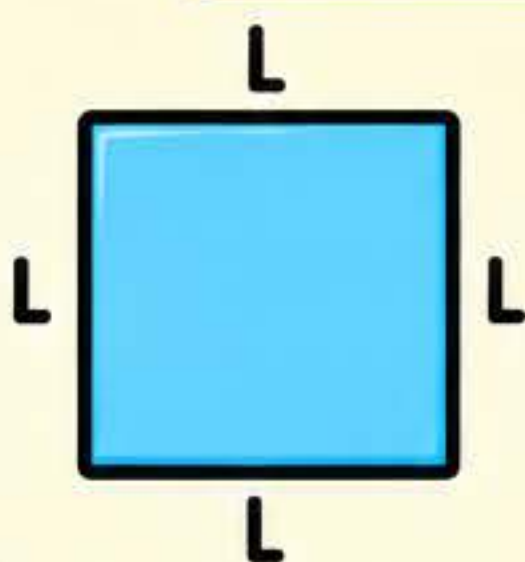
PERÍMETRO

El perímetro es la medida del contorno de una figura.



FÓRMULAS

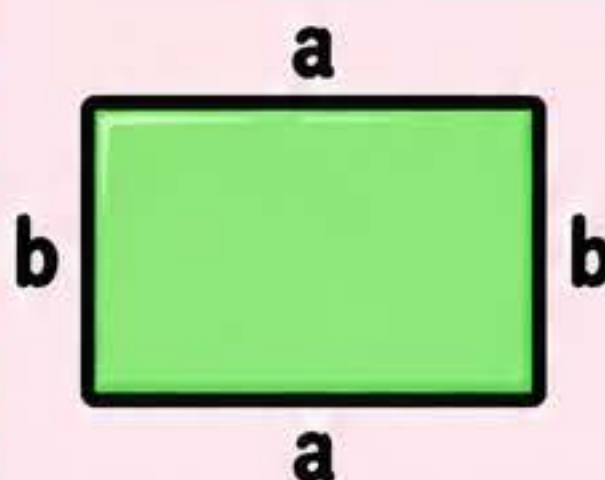
CUADRADO



$$P = 4 \times L$$

L = lado

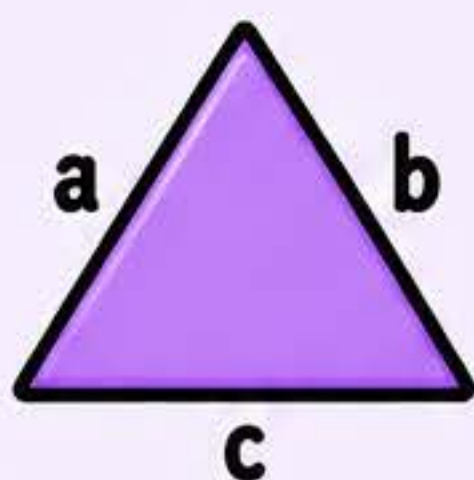
RECTÁNGULO



$$P = 2 \times (a + b)$$

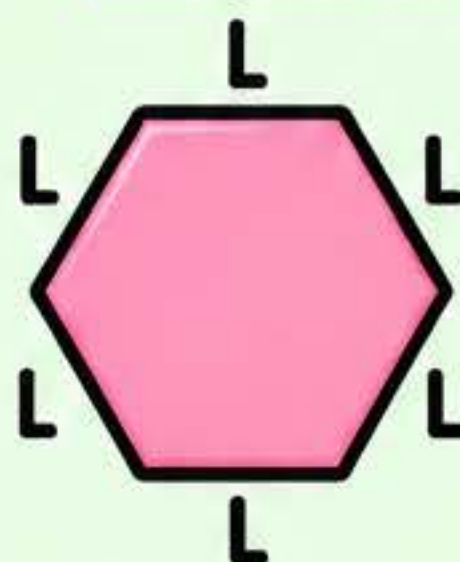
a = largo
b = ancho

TRIÁNGULO



$$P = a + b + c$$

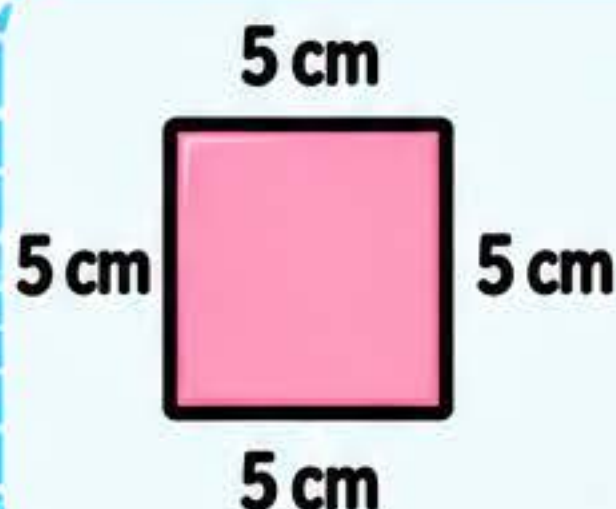
POLÍGONO REGULAR



$$P = L \times n$$

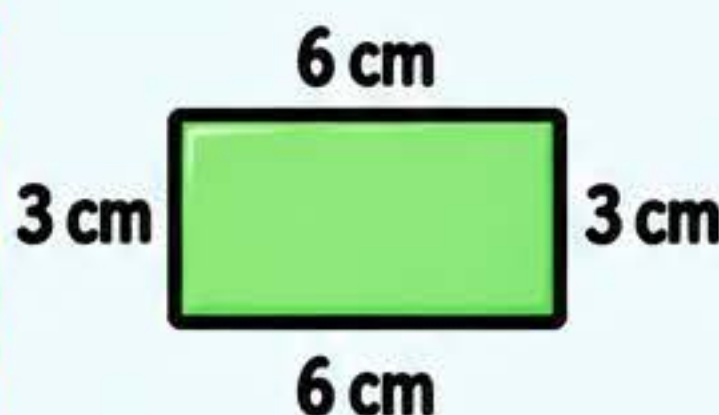
L = lado
n = número de lados

EJEMPLOS



$$P = 4 \times 5$$

$$P = 20 \text{ cm}$$



$$P = 2 \times (6 + 3)$$

$$P = 2 \times 9$$

$$P = 18 \text{ cm}$$

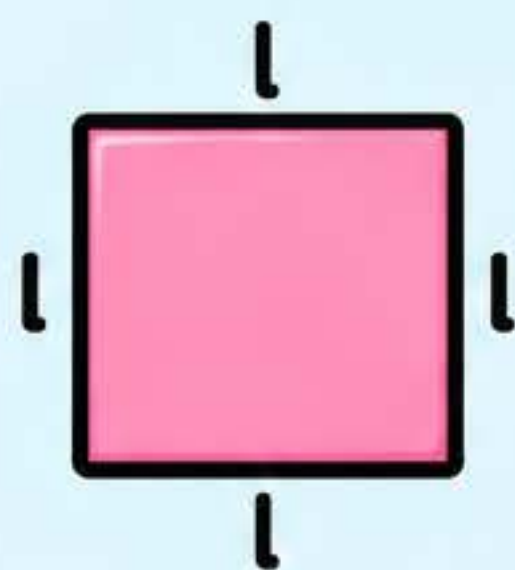
2

ÁRÉAS

El área es la medida de la superficie de una figura.



CUADRADO



$$A = l \times l$$

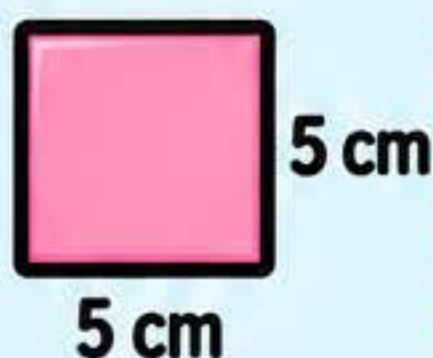
$$A = l^2$$

l = lado

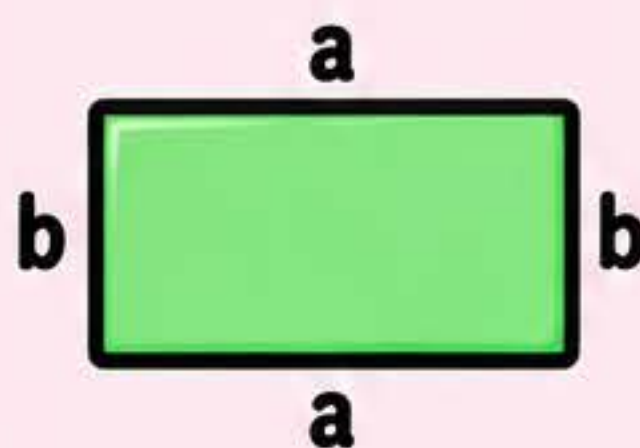
EJEMPLO:

$$l = 5 \text{ cm}$$

$$A = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$$



RECTÁNGULO



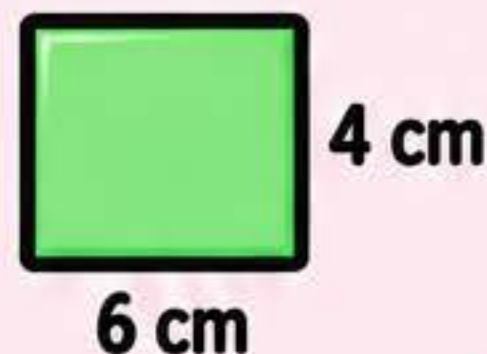
$$A = b \times a$$

a = base
 b = altura

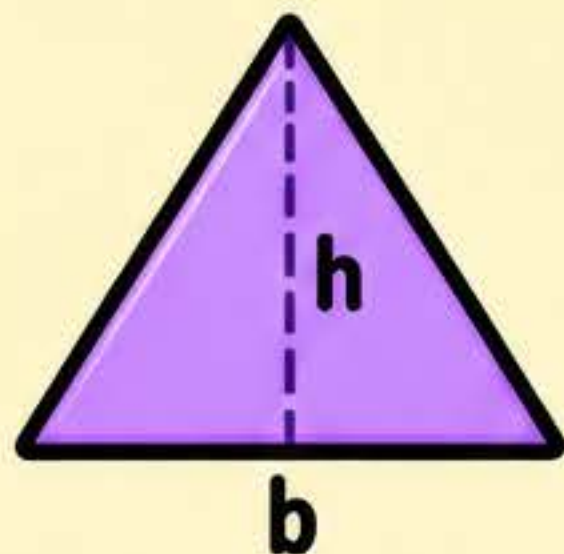
EJEMPLO:

$$a = 6 \text{ cm} \quad b = 4 \text{ cm}$$

$$A = 6 \times 4 = 24 \text{ cm}^2$$



TRIÁNGULO



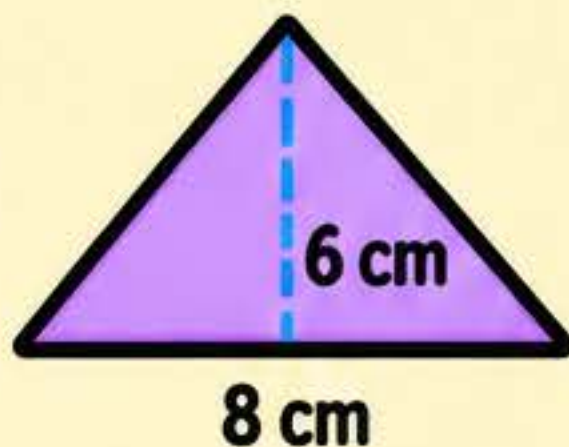
$$A = \frac{b \times h}{2}$$

b = base
 h = altura

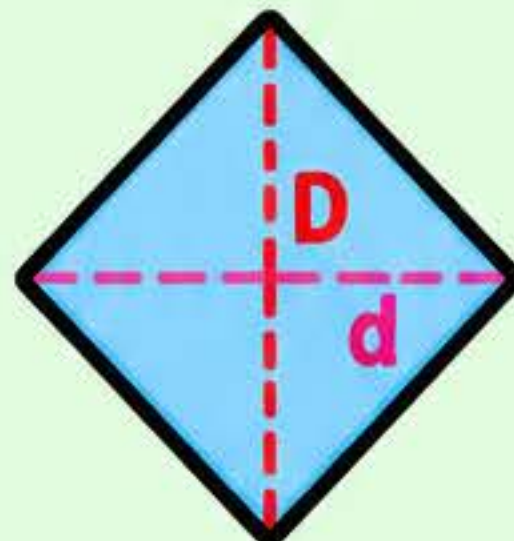
EJEMPLO:

$$b = 8 \text{ cm} \quad h = 6 \text{ cm}$$

$$A = \frac{8 \times 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$$



ROMBO



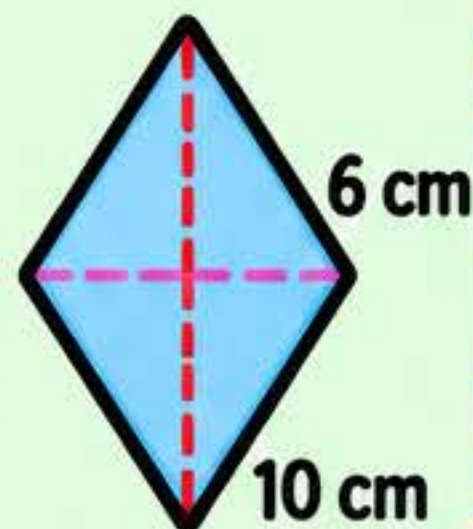
$$A = \frac{D \times d}{2}$$

D = diagonal mayor
 d = diagonal menor

EJEMPLO:

$$D = 10 \text{ cm} \quad d = 6 \text{ cm}$$

$$A = \frac{10 \times 6}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

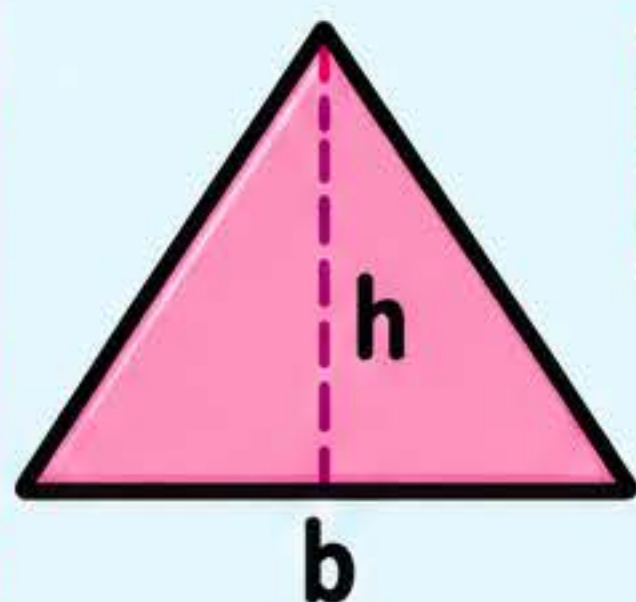


3

TRIÁNGULOS Y CÍRCULO



TRIÁNGULO



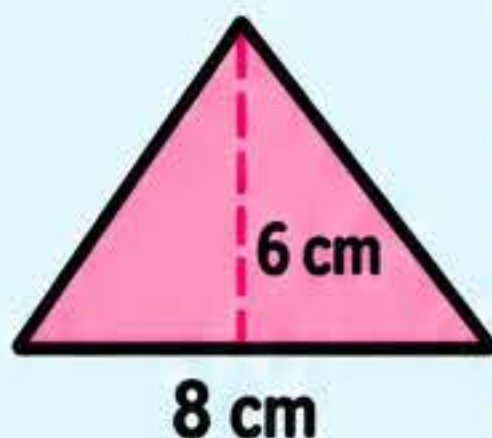
$$A = \frac{b \times h}{2}$$

b = base
h = altura

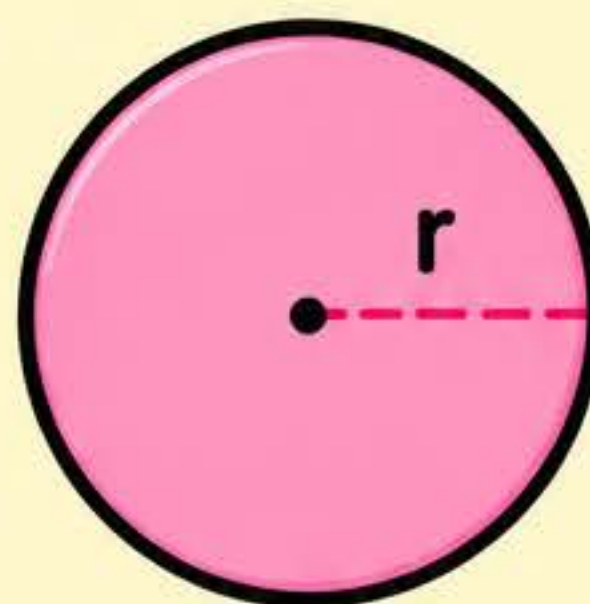
EJEMPLO:

b = 8 cm h = 6 cm

$$A = \frac{8 \times 6}{2} = 24 \text{ cm}^2$$



CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA



$$A = \pi \times r^2$$

r = radio
 $\pi = 3,14$

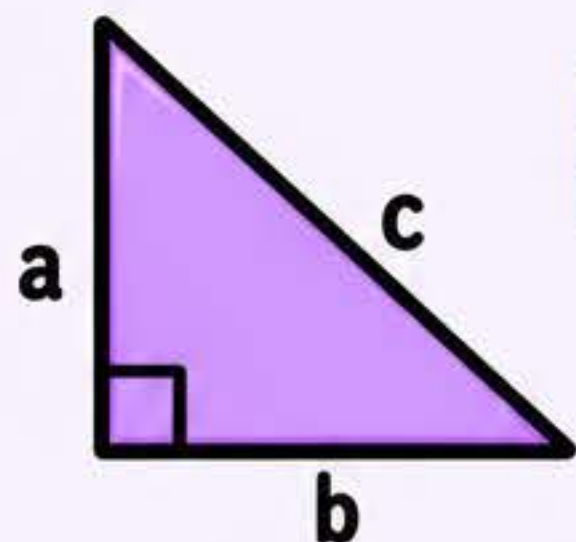
EJEMPLO:

r = 5 cm

$$A = 3,14 \times 5^2 = 3,14 \times 25$$

$$A = 78,5 \text{ cm}^2$$

TRIÁNGULO RECTÁNGULO



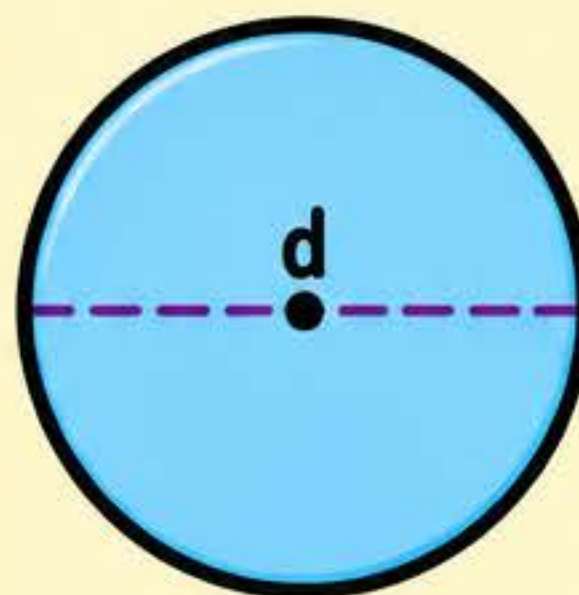
$$c^2 = a^2 + b^2$$

EJEMPLO:

a = 3 cm b = 4 cm

$$c^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

$$c = 5 \text{ cm}$$



$$C = 2 \times \pi \times r$$

$$C = \pi \times d$$

r = radio
d = diámetro
 $\pi = 3,14$

EJEMPLO:

Con el radio:

r = 5 cm

$$C = 2 \times 3,14 \times 5$$

$$C = 31,4 \text{ cm}$$

Con el diámetro:

d = 10 cm

$$C = 3,14 \times 10$$

$$C = 31,4 \text{ cm}$$

4

POTENCIAS

Una potencia es una multiplicación de un número por sí mismo varias veces.



ELEMENTOS

2^3

exponente

base

$$2^3 = \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{3 \text{ veces}}$$

CÓMO SE LEE

 2^2

Dos al cuadrado
(o elevado al cuadrado)

 3^3

Tres al cubo
(o elevado al cubo)

 5^4

Cinco a la cuarta
(o elevado a la cuarta)

VALOR DE ALGUNAS POTENCIAS

$2^2 = 4$

$4^2 = 16$

$2^3 = 8$

$5^2 = 25$

$3^2 = 9$

$10^2 = 100$

$3^3 = 27$

$10^3 = 1000$

PROPIEDADES BÁSICAS

$a^0 = 1$

Ejemplo:
 $5^0 = 1$

$a^1 = a$

Ejemplo:
 $7^1 = 7$

$a^m \times a^n = a^{m+n}$

Ejemplo:
 $2^2 \times 2^3 = 2^5$

EJEMPLOS

$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$



$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$



$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$



5

FRACCIONES



Una fracción representa una o varias partes iguales de un todo.

ELEMENTOS

$$\frac{3}{4}$$

Numerador

Indica las partes que se toman.

Denominador

Indica en cuántas partes iguales se divide el todo.

TIPOS DE FRACCIONES

PROPIA

Numerador menor que denominador.

$$\frac{3}{5}$$



IMPROPIA

Numerador mayor o igual que denominador.

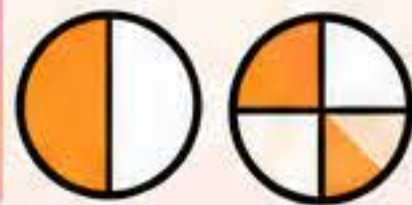
$$\frac{7}{4}$$



EQUIVALENTE

Representa la misma cantidad.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$



FRACCIONES DECIMALES

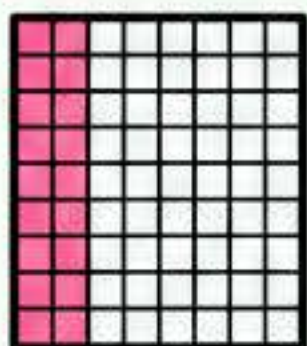
Tienen 10, 100, 1.000... en el denominador.

$$\frac{3}{10}$$



tres décimos

$$\frac{7}{100}$$



siete centésimos

FRACCIONES Y NÚMEROS MIXTOS

NÚMERO MIXTO

Una parte entera y una fracción.

$$2\frac{1}{3}$$



A FRACCIÓN IMPROPIA

Se multiplica la parte entera por el denominador y se suma el numerador.

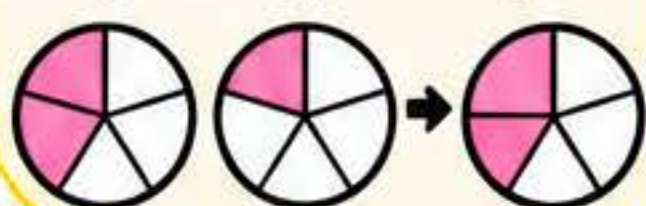
$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

OPERACIONES

SUMA

Igual denominador.

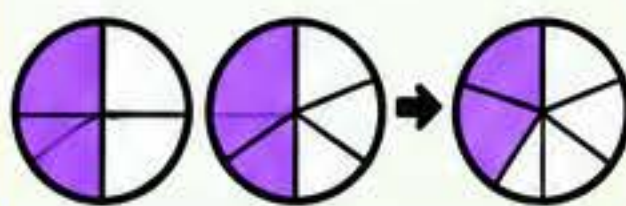
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$



RESTA

Igual denominador.

$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$$



MULTIPLICACIÓN

Se multiplican numeradores y denominadores.

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12}$$

DIVISIÓN

Se multiplica por la fracción inversa.

$$\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{10}{12}$$

6

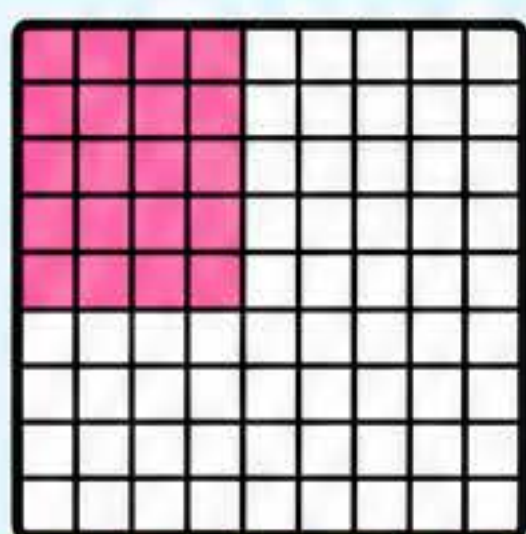
PORCENTAJES



El porcentaje expresa una parte de un todo. Se representa con %.

¿QUÉ ES UN PORCENTAJE?

Significa "de cada 100".



25 %

Son 25 partes de 100.

CÁLCULO DEL PORCENTAJE

$$\text{Porcentaje} = \frac{\text{Parte} \times 100}{\text{Total}}$$

EJEMPLO:

¿Qué porcentaje son 20 de 80?

$$\frac{20 \times 100}{80} = 25 \%$$

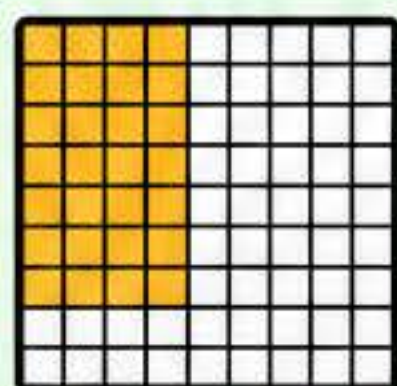
PORCENTAJE DE UNA CANTIDAD

$$\text{Parte} = \frac{\text{Total} \times \text{porcentaje}}{100}$$

EJEMPLO:

¿Cuánto es el 30 % de 200?

$$\frac{200 \times 30}{100} = 60$$



30 % de 100

AUMENTOS Y DISMINUCIONES

AUMENTO

Para aumentar un porcentaje:

$$\text{Cantidad final} = \text{Cantidad inicial} \times (1 + \%)$$

EJEMPLO:

Aumento del 20 % de 50:

$$50 \times 1,20 = 60$$



DISMINUCIÓN

Para disminuir un porcentaje:

$$\text{Cantidad final} = \text{Cantidad inicial} \times (1 - \%)$$

EJEMPLO:

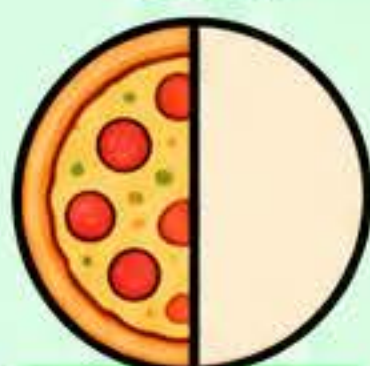
Descuento del 15 % de 80:

$$80 \times 0,85 = 68$$



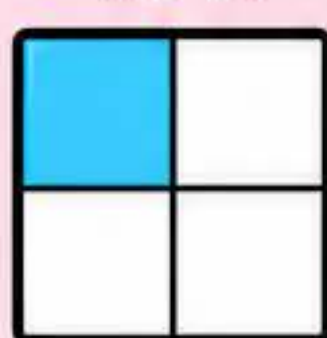
EJEMPLOS EN LA VIDA REAL

50 %



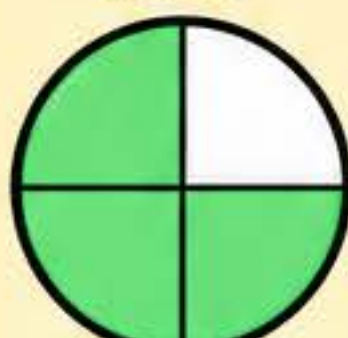
La mitad

25 %



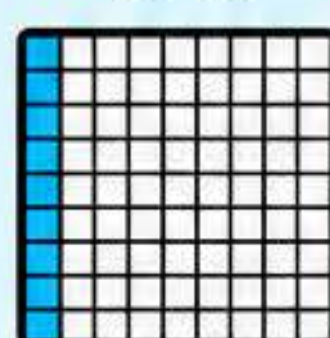
Un cuarto

75 %



Tres cuartos

10 %



Diez de cada 100

20 %



Un descuento

7

PROPORCIONALIDAD Y REGLA DE TRES

La proporcionalidad relaciona dos magnitudes que varían de forma constante.



PROPORCIONALIDAD DIRECTA

Si una magnitud aumenta, la otra también aumenta en la misma proporción.



kg de fruta	1	2	3
Precio (€)	2	4	6

Razón:

$$\frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \frac{6}{3}$$

Son proporcionales directas.

PROPORCIONALIDAD INVERSA

Si una magnitud aumenta, la otra disminuye en la misma proporción.



Nº de obreros	1	2	4
Días de trabajo	8	4	2

Producto:

$$1 \times 8 = 2 \times 4 = 4 \times 2$$

Son proporcionales inversas.

REGLA DE TRES DIRECTA

Se utiliza cuando las magnitudes son directamente proporcionales.

Pasos:

- 1 Colocar los datos.
- 2 Multiplicar en cruz.
- 3 Dividir.



Ejemplo:

Si 3 cuadernos cuestan 6 €, ¿cuánto cuestan 5 cuadernos?

$$\begin{array}{ccc} 3 & \text{—} & 6 \\ 5 & \text{—} & x \end{array}$$

$$x = \frac{5 \times 6}{3} = 10 \text{ €}$$

REGLA DE TRES INVERSA

Se utiliza cuando las magnitudes son inversamente proporcionales.

Pasos:

- 1 Colocar los datos.
- 2 Multiplicar en cruz.
- 3 Dividir.



Ejemplo:

Si 4 personas tardan 6 días en pintar una pared, ¿cuántos días tardarán 8 personas?

$$\begin{array}{ccc} 4 & \text{—} & 6 \\ 8 & \text{—} & x \end{array}$$

$$x = \frac{4 \times 6}{8} = 3 \text{ días}$$

OTROS EJEMPLOS

PRECIO

Si 2 kg de manzanas cuestan 4 €, ¿cuánto cuestan 5 kg?

$$\begin{array}{ccc} 2 & \text{—} & 4 \\ 5 & \text{—} & x \end{array}$$

$$x = \frac{5 \times 4}{2} = 10 \text{ €}$$



RECETAS

Si 3 personas necesitan 200 g de arroz, ¿cuánto necesitan 6 personas?

$$\begin{array}{ccc} 3 & \text{—} & 200 \\ 6 & \text{—} & x \end{array}$$

$$x = \frac{6 \times 200}{3} = 400 \text{ g}$$



VELOCIDAD

Un coche recorre 180 km en 3 horas, ¿cuántos km recorrerá en 5 horas?

$$\begin{array}{ccc} 3 & \text{—} & 180 \\ 5 & \text{—} & x \end{array}$$

$$x = \frac{5 \times 180}{3} = 300 \text{ km}$$



8

UNIDADES DE MEDIDA

Las unidades de medida sirven para expresar longitudes, masas, capacidades, tiempos y temperaturas.



LONGITUD

Sirve para medir distancias.

km hectómetro (hm)
decámetro (dam)
metro (m)
decímetro (dm)
centímetro (cm)
milímetro (mm)

Entre unidades consecutivas se multiplica o se divide por 10.



MASA

Sirve para medir la cantidad de materia.

kg hectogramo (hg)
decagramo (dag)
gramo (g)
decigramo (dg)
centigramo (cg)
milígramo (mg)

Entre unidades consecutivas se multiplica o se divide por 10.



CAPACIDAD

Sirve para medir líquidos.

kL hectolitro (hL)
decalitro (daL)
litro (L)
decilitro (dL)
centilitro (cL)
mililitro (mL)

Entre unidades consecutivas se multiplica o se divide por 10.



TIEMPO

Sirve para medir la duración.

día (d) = 24 horas
hora (h) = 60 minutos
minuto (min) = 60 segundos
segundo (s)

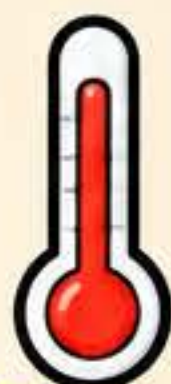
Entre unidades consecutivas se multiplica o se divide por 60.



TEMPERATURA

Sirve para medir el calor o la frialdad.

Se mide en grados Celsius (°C).



100 °C Punto de ebullición del agua
0 °C Punto de congelación del agua
-10 °C Temperatura muy fría
20 °C Temperatura agradable

EQUIVALENCIAS ÚTILES

1 km = 1.000 m

1 m = 100 cm

1 kg = 1.000 g

1 L = 1.000 mL

1 h = 60 min

1 min = 60 s

1 día = 24 h

1 semana = 7 días



FIGURAS GEOMÉTRICAS



Las figuras geométricas son formas que encontramos en nuestro entorno.

FIGURAS PLANAS

Tienen 2 dimensiones: largo y ancho.



CÍRCULO

1 lado curvo
0 vértices



CUADRADO

4 lados iguales
4 vértices



TRIÁNGULO

3 lados
3 vértices



RECTÁNGULO

2 lados largos
y 2 cortos
4 vértices



ÓVALO

1 lado curvo
0 vértices

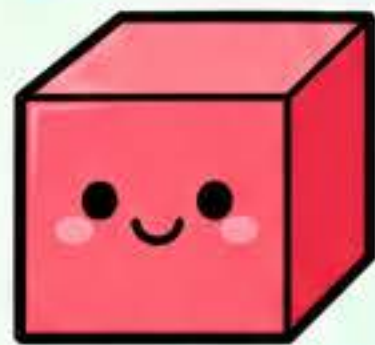


PENTÁGONO

5 lados
5 vértices

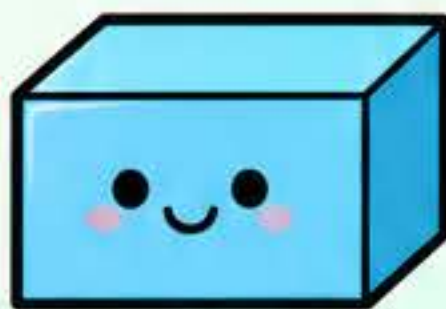
FIGURAS EN EL ESPACIO

Tienen 3 dimensiones: largo, ancho y alto.



CUBO

6 caras cuadradas
12 aristas
8 vértices



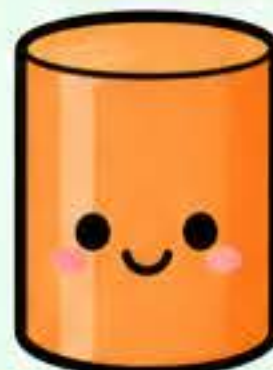
PRISMA RECTANGULAR

6 caras rectangulares
12 aristas
8 vértices



ESFERA

1 cara curva
0 aristas
0 vértices



CILINDRO

2 caras planas
1 cara curva
0 vértices



CONO

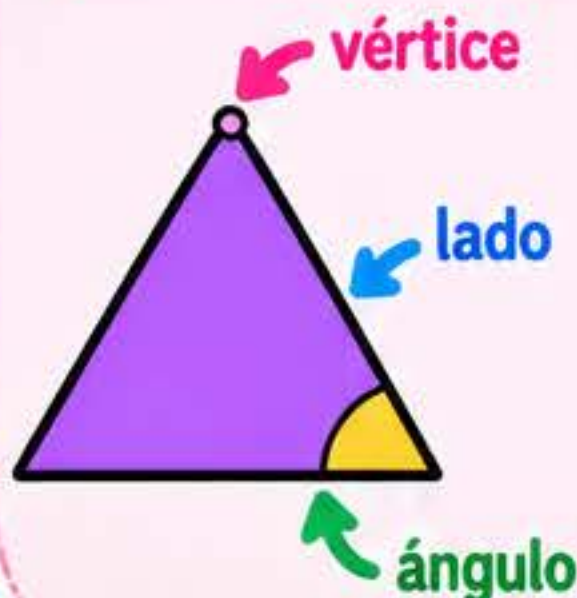
1 cara plana
1 cara curva
1 vértice



PIRÁMIDE

4 caras triangulares
6 aristas
4 vértices

ELEMENTOS DE LAS FIGURAS



- **Lado:** línea que forma la figura.
- **Vértice:** punto donde se unen dos lados.
- **Ángulo:** abertura entre dos lados.

OBJETOS DEL ENTORNO



CÍRCULO



CUADRADO



TRIÁNGULO



RECTÁNGULO



CILINDRO



CONO



CUBO

10

GRÁFICOS DE DATOS

Los gráficos nos ayudan a organizar y representar la información de forma visual.



GRÁFICO DE BARRAS

Se utilizan barras para representar la cantidad.

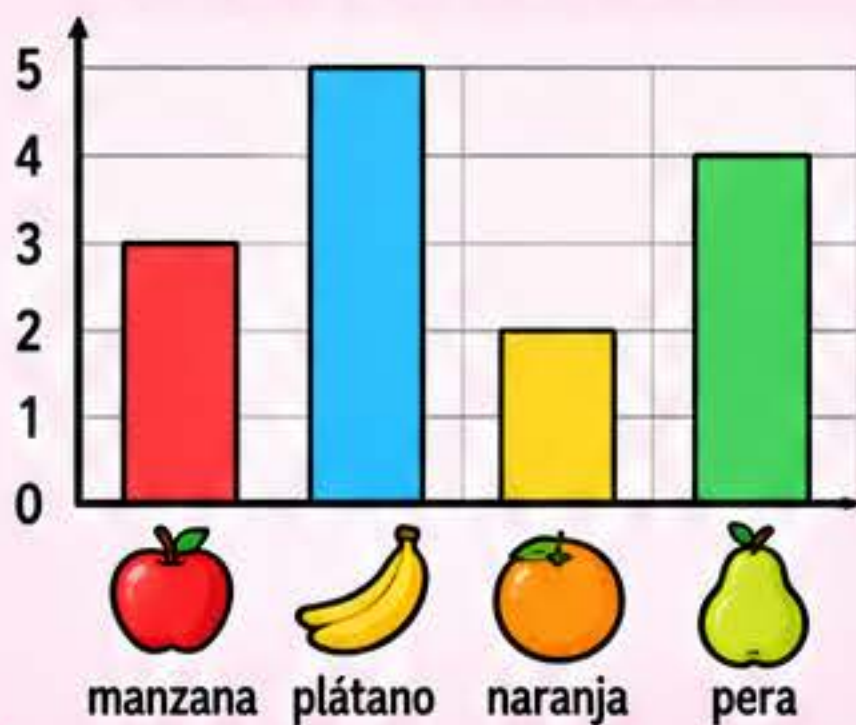


GRÁFICO DE PICTOGRAMAS

Se utilizan dibujos para representar la cantidad.



GRÁFICO DE LÍNEAS

Se utiliza para ver cómo cambia una cantidad a lo largo del tiempo.

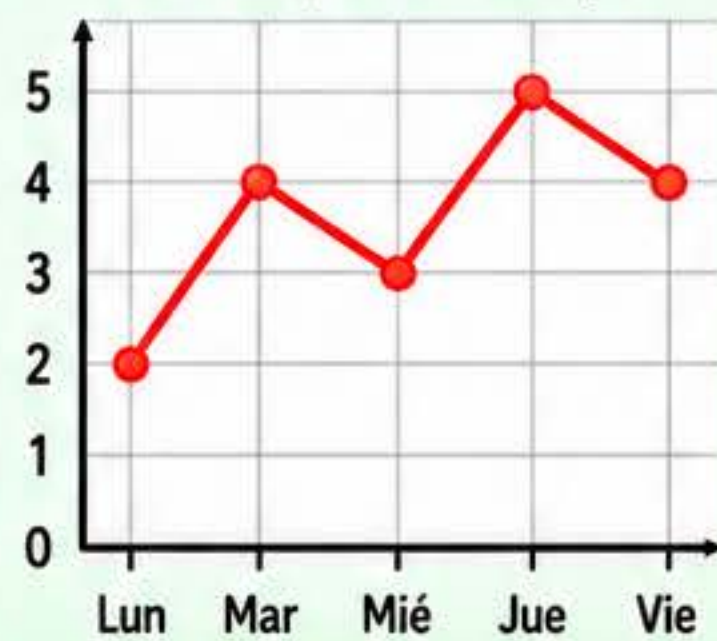


GRÁFICO CIRCULAR

Se utiliza un círculo dividido en partes para representar porcentajes.

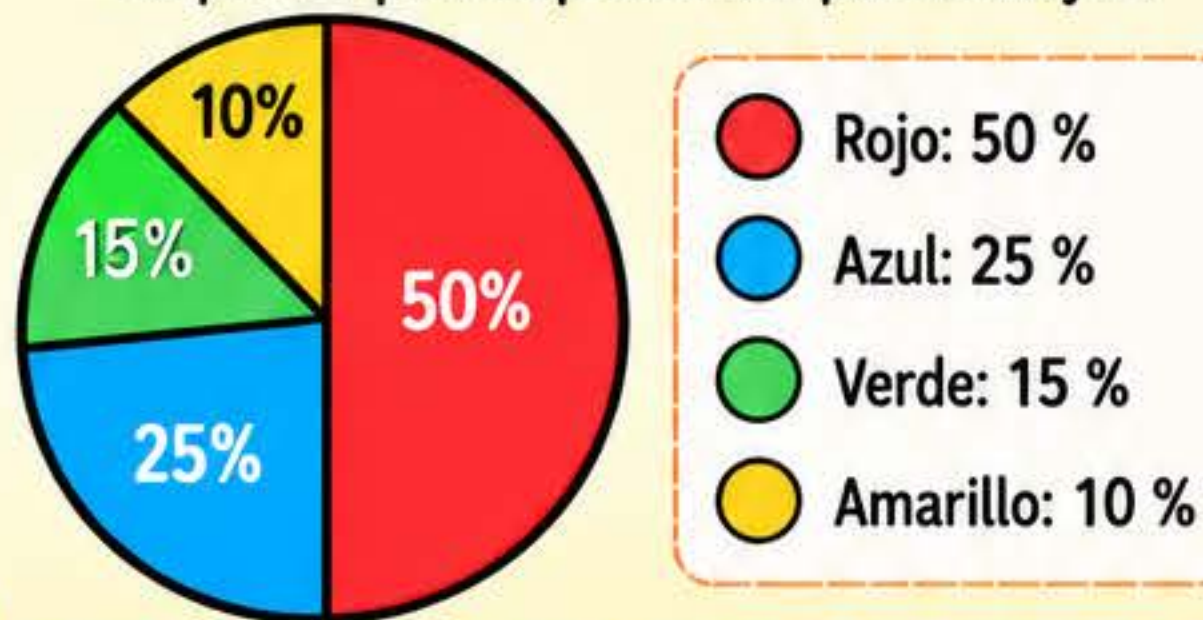


TABLA DE FRECUENCIAS

Recoge los datos y muestra cuántas veces aparece cada opción.

Animal	Conteo	Frecuencia
Perro		4
Gato		3
Pájaro		2
Pez		5

PASOS PARA HACER UN GRÁFICO

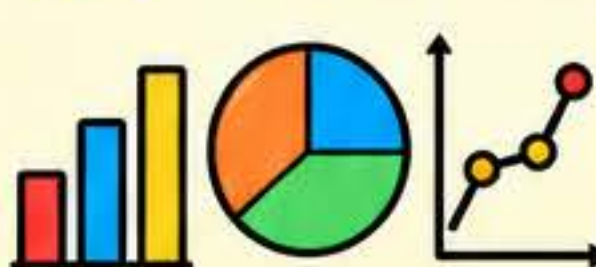
1 Recoger los datos.



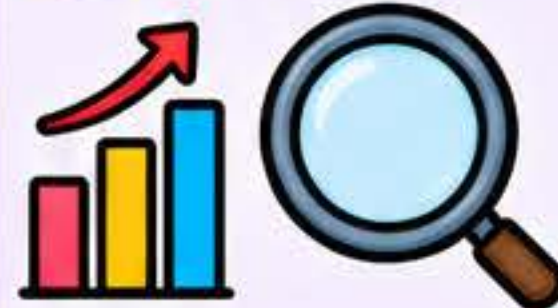
2 Organizar la información.



3 Elegir el tipo de gráfico.



4 Representar y analizar.



11

TRABADAS

Las sílabas trabadas son la unión de una consonante y una vibrante (r) o una (l) en la misma sílaba.



bl

bla
ble
bli
blo
blu



manta**bla**

br

bra
bre
bri
bro
bru



esco**bra**

cl

cla
cle
cli
clo
clu



clip

cr

cra
cre
cri
cro
cru



cangrejo

dr

dra
dre
dri
dro
dru



dragón

fl

fla
fle
fli
flo
flu



flor

fr

fra
fre
fri
fro
fru



fresa

gl

gla
gle
gli
glo
glu



iglú

gr

gra
gre
gri
gro
gru



gorila

pl

pla
ple
pli
plo
plu



plátano

pr

pra
pre
pri
pro
pru



presente

tr

tra
tre
tri
tro
tru



tren

tl

tla
tle
tli
tlo
tlu



atlas

RECUERDA

Se escribe en la misma sílaba y se pronuncian juntas.

bl

cr

fl

