

$a+b=c$

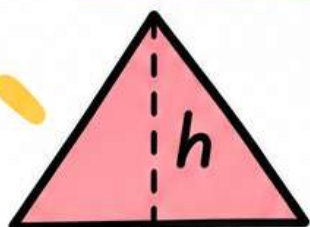
MI

LLAVERO

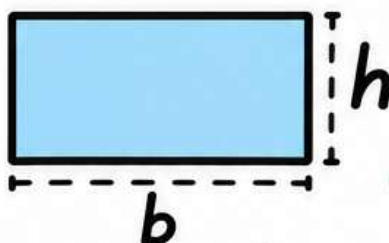
DE

FÓRMULAS

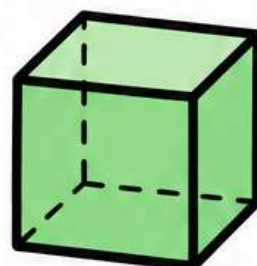
MATEMÁTICAS



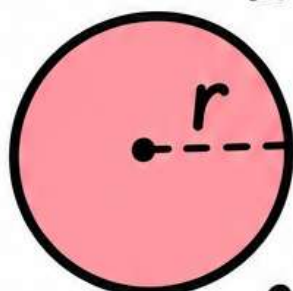
$$A = \frac{b \times h}{2}$$



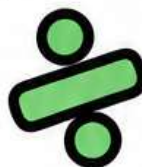
$$A = b \times h$$



$$V = a^3$$



$$A = \pi r^2$$



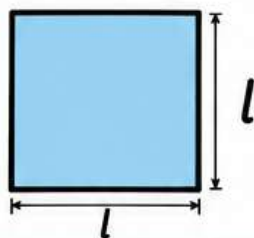
Más recursos gratis en
www.actividadesdeinfantilyprimaria.com



PERÍMETROS



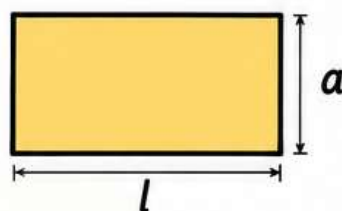
CUADRADO



$$P = 4 \times l$$

l = lado

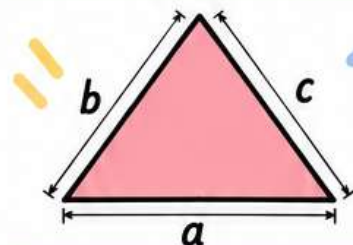
RECTÁNGULO



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

l = largo
 a = ancho

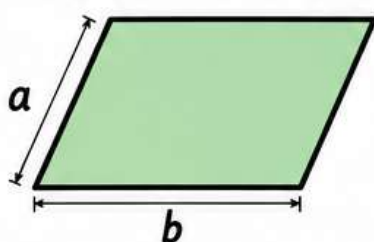
TRIÁNGULO



$$P = a + b + c$$

a, b, c = lados

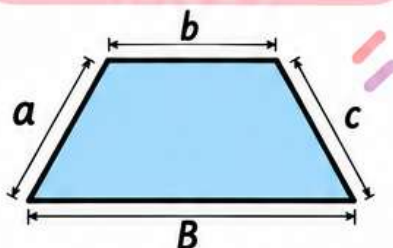
PARALELOGRAMO



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

a = lado oblicuo
 b = base

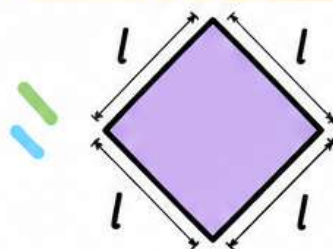
TRAPECIO



$$P = B + b + a + c$$

B = base mayor
 b = base menor
 a, c = lados

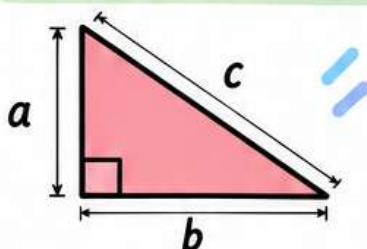
ROMBO



$$P = 4 \times l$$

l = lado

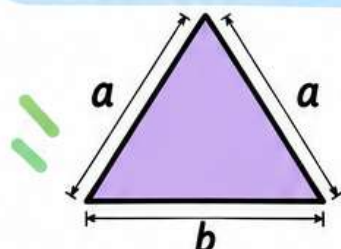
TRIÁNGULO RECTÁNGULO



$$P = a + b + c$$

a, b = catetos
 c = hipotenusa

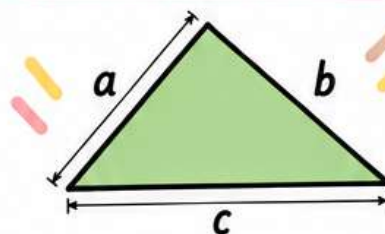
TRIÁNGULO ISÓSCELES



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

a = lados iguales
 b = base

TRIÁNGULO ESCALENO



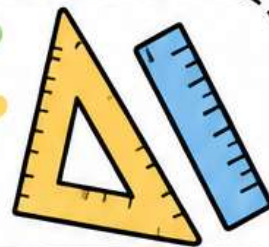
$$P = a + b + c$$

a, b, c = lados

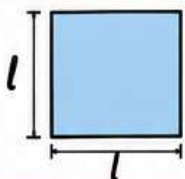




ÁREAS



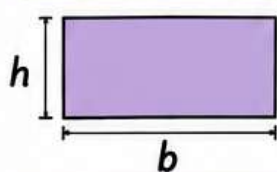
CUADRADO



$$A = l^2$$

l = lado

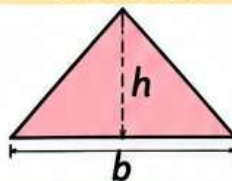
RECTÁNGULO



$$A = b \times h$$

b = base
 h = altura

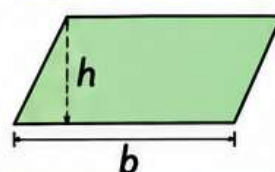
TRIÁNGULO



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

b = base
 h = altura

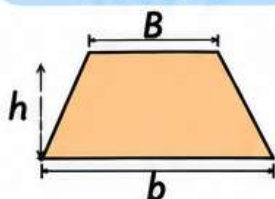
PARALELOGRAMO



$$A = b \times h$$

b = base
 h = altura

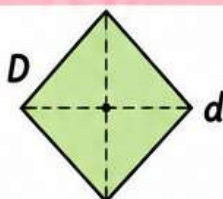
TRAPECIO



$$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

B = base mayor
 b = base menor
 h = altura

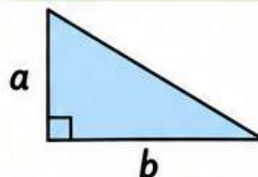
ROMBO



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

D = diagonal mayor
 d = diagonal menor

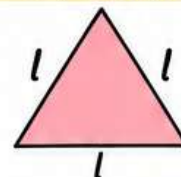
TRIÁNGULO RECTÁNGULO



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

a, b = catetos

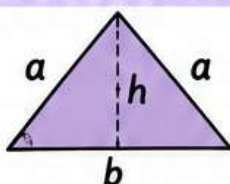
TRIÁNGULO EQUILÁTERO



$$A = \frac{\sqrt{3}}{4} l^2$$

l = lado

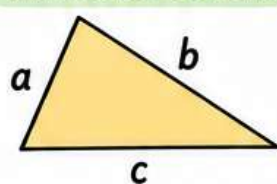
TRIÁNGULO ISÓSCELES



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

b = base
 h = altura

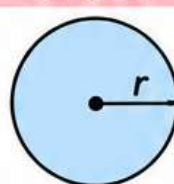
TRIÁNGULO ESCALENO



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

b = base elegida
 h = altura

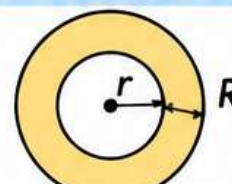
CÍRCULO



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

r = radio
($\pi = 3,1416$)

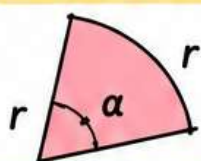
CORONA CIRCULAR



$$A = \pi \times (R^2 - r^2)$$

R = radio mayor
 r = radio menor
($\pi = 3,1416$)

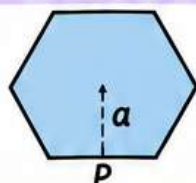
SECTOR CIRCULAR



$$A = \frac{\pi \times r^2 \times \alpha}{360^\circ}$$

r = radio
 α = ángulo central
($\pi = 3,1416$)

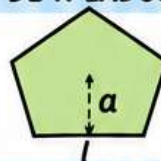
POLÍGONO REGULAR



$$A = \frac{P \times a}{2}$$

P = perímetro
 a = apotema

POLÍGONO REGULAR DE n LADOS



$$A = \frac{n \times l \times a}{2}$$

n = nº de lados
 l = lado
 a = apotema

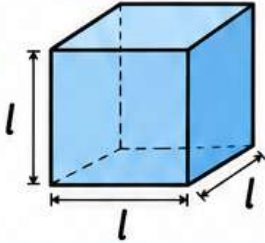




VOLUMÉNES



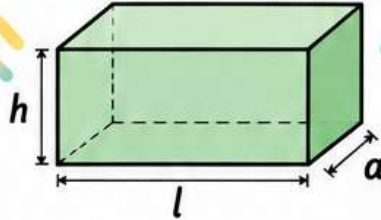
CUBO



$$V = l^3$$

l = lado

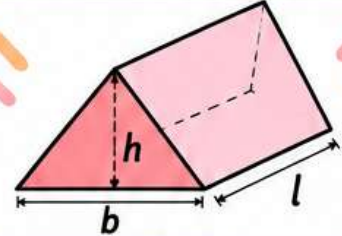
PRISMA RECTANGULAR



$$V = l \times a \times h$$

l = largo
 a = ancho
 h = altura

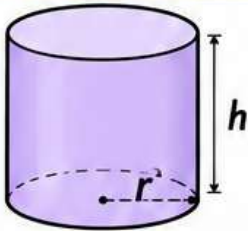
PRISMA TRIANGULAR



$$V = \frac{b \times h}{2} \times l$$

b = base del triángulo
 h = altura del triángulo
 l = longitud del prisma

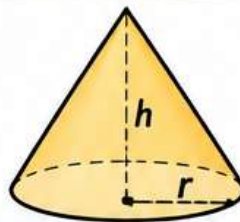
CILINDRO



$$V = \pi \times r^2 \times h$$

r = radio de la base
 h = altura
($\pi = 3,1416$)

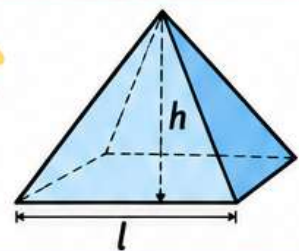
CONO



$$V = \frac{\pi \times r^2 \times h}{3}$$

r = radio de la base
 h = altura
($\pi = 3,1416$)

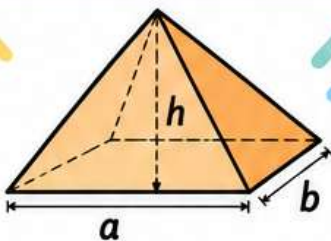
PIRÁMIDE DE BASE CUADRADA



$$V = \frac{l^2 \times h}{3}$$

l = lado de la base
 h = altura

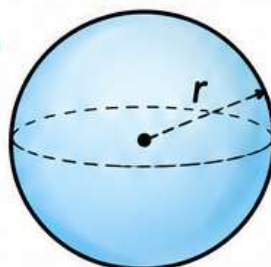
PIRÁMIDE DE BASE RECTANGULAR



$$V = \frac{a \times b \times h}{3}$$

a = largo de la base
 b = ancho de la base
 h = altura

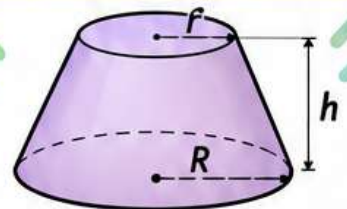
ESFERA



$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

r = radio
($\pi = 3,1416$)

TRONCO DE CONO



$$V = \frac{\pi \times h}{3} \times (R^2 + R \times r + r^2)$$

R = radio de la base mayor
 r = radio de la base menor
 h = altura
($\pi = 3,1416$)





POTENCIAS



ELEMENTOS DE UNA POTENCIA

Exponente
Indica cuántas veces se multiplica la base.

Base
Es el número que se multiplica por sí mismo.

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

Se lee: dos elevado al cubo.

POTENCIAS DE BASE 10

$$\begin{aligned}10^0 &= 1 \\10^1 &= 10 \\10^2 &= 100 \\10^3 &= 1\,000 \\10^4 &= 10\,000 \\10^5 &= 100\,000\end{aligned}$$

POTENCIA DE UN NÚMERO

Se multiplica la base por sí misma tantas veces como indica el exponente.

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

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

$$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$$

PRODUCTO DE POTENCIAS DE IGUAL BASE

Se suman los exponentes.

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

$$2^3 \times 2^2 = 2^{3+2} = 2^5 = 32$$

$$5^2 \times 5^4 = 5^6$$

COCIENTE DE POTENCIAS DE IGUAL BASE

Se restan los exponentes.

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$3^5 \div 3^2 = 3^{5-2} = 3^3 = 27$$

$$7^4 \div 7^1 = 7^3 = 343$$

POTENCIA DE UNA POTENCIA

Se multiplican los exponentes.

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6 = 64$$

$$(5^2)^3 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$$

POTENCIA DE UN PRODUCTO

Se eleva cada factor al exponente.

$$(a \times b)^n = a^n \times b^n$$

$$(2 \times 3)^2 = 2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = 36$$

$$(5 \times 4)^3 = 5^3 \times 4^3$$

POTENCIA DE UN COCIENTE

Se eleva el numerador y el denominador al exponente.

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$\left(\frac{6}{3}\right)^2 = \frac{6^2}{3^2} = \frac{36}{9} = 4$$

$$\left(\frac{4}{5}\right)^3 = \frac{4^3}{5^3}$$

EXPONENTE CERO

Toda base distinta de cero elevada a 0 es igual a 1.

$$a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$$

$$5^0 = 1$$

$$10^0 = 1$$

$$100^0 = 1$$

EXPONENTE UNO

Toda base elevada a 1 es igual a la misma base.

$$a^1 = a$$

$$7^1 = 7$$

$$12^1 = 12$$

$$100^1 = 100$$

EXPONENTE NEGATIVO

Se escribe como el inverso de la base con exponente positivo.

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad (a \neq 0)$$

$$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

$$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$$

CASOS ESPECIALES

$$1^n = 1 \quad (\text{cualquier exponente})$$

$$0^n = 0 \quad (n > 0)$$

$$0^0 \rightarrow \text{no está definido}$$

$$(-a)^2 = a^2 \quad (\text{resultado positivo})$$

$$(-a)^3 = -a^3 \quad (\text{resultado negativo})$$





PORCENTAJES



CONCEPTO

Un porcentaje es una parte de un total. Indica "de cada 100".

$$x \% = \frac{x}{100}$$

PORCENTAJE DE UNA CANTIDAD

Para calcular un porcentaje de una cantidad, se multiplica la cantidad por el porcentaje y se divide entre 100.

$$P = \frac{\text{cantidad} \times \text{porcentaje}}{100}$$

Ejemplo:

Calcular el 25 % de 200.

$$P = \frac{200 \times 25}{100} = 50$$

HALLAR EL PORCENTAJE QUE REPRESENTA UNA CANTIDAD

Se divide la parte entre el total y se multiplica por 100.

$$\text{Porcentaje} = \frac{\text{parte}}{\text{total}} \times 100$$

Ejemplo:

En una clase de 40 alumnos, 12 son niñas. ¿Qué porcentaje son?

$$\text{Porcentaje} = \frac{12}{40} \times 100 = 30 \%$$

AUMENTO PORCENTUAL

Para aumentar una cantidad en un porcentaje, se multiplica la cantidad por $(1 + \text{porcentaje}/100)$. También se puede calcular solo el aumento y sumarlo a la cantidad inicial.

$$\text{Cantidad final} = \text{cantidad inicial} \times \left(1 + \frac{P}{100}\right)$$

Ejemplo:

Un producto cuesta 80 € y aumenta un 15 %.

$$\text{Cantidad final} = 80 \times \left(1 + \frac{15}{100}\right) = 80 \times 1,15 = 92 \text{ €}$$

DESCUENTO PORCENTUAL

Para disminuir una cantidad en un porcentaje, se multiplica la cantidad por $(1 - \text{porcentaje}/100)$. También se puede calcular solo el descuento y restarlo a la cantidad inicial.

$$\text{Cantidad final} = \text{cantidad inicial} \times \left(1 - \frac{P}{100}\right)$$

Ejemplo:

Una mochila cuesta 60 € y tiene un descuento del 20 %.

$$\text{Cantidad final} = 60 \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = 60 \times 0,8 = 48 \text{ €}$$

VARIACIÓN PORCENTUAL

Para calcular el porcentaje de aumento o disminución entre dos cantidades, se divide la diferencia entre la cantidad inicial y se multiplica por 100.

$$\text{Variación \%} = \frac{\text{cantidad final} - \text{cantidad inicial}}{\text{cantidad inicial}} \times 100$$

Ejemplo de aumento:

El precio pasa de 50 € a 65 €.

$$\begin{aligned} \text{Variación \%} &= \frac{65 - 50}{50} \times 100 \\ &= \frac{15}{50} \times 100 = 30 \% \\ &\text{(aumento del 30 \%)} \end{aligned}$$

Ejemplo de disminución:

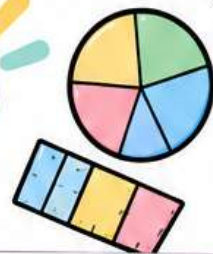
El precio pasa de 80 € a 60 €.

$$\begin{aligned} \text{Variación \%} &= \frac{60 - 80}{80} \times 100 \\ &= \frac{-20}{80} \times 100 = -25 \% \\ &\text{(disminución del 25 \%)} \end{aligned}$$





FRACCIONES



PARTES DE UNA FRACCIÓN

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

← **numerador**

← **denominador**

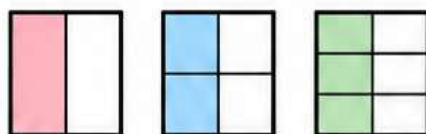
El **numerador** indica las partes que se toman.

El **denominador** indica en cuántas partes iguales se divide la unidad.

FRACCIONES EQUIVALENTES

Son fracciones que representan la misma cantidad.

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



SIMPLIFICACIÓN

Consiste en dividir el numerador y el denominador por el mismo número.

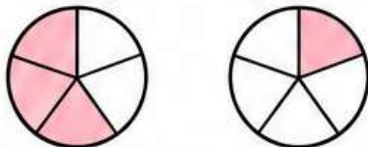
$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3}$$

Se simplifica hasta obtener una fracción irreducible (no se puede simplificar más).

COMPARAR FRACCIONES

Si tienen el mismo denominador, es mayor la que tiene mayor numerador.

$$\frac{3}{5} > \frac{1}{5}$$

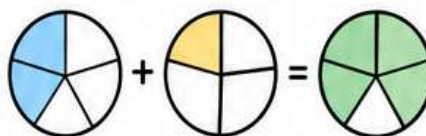


Si tienen distinto denominador, se pueden convertir en fracciones equivalentes con el mismo denominador.

SUMA DE FRACCIONES

Con el mismo denominador se suman los numeradores.

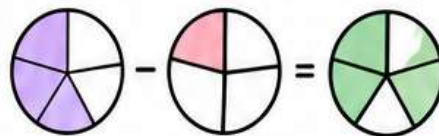
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2+1}{5} = \frac{3}{5}$$



RESTA DE FRACCIONES

Con el mismo denominador se restan los numeradores.

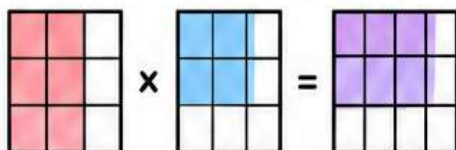
$$\frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4-1}{6} = \frac{3}{6}$$



MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

Se multiplican los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$$



DIVISIÓN DE FRACCIONES

Se multiplica por la fracción inversa de la segunda fracción.

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{3 \times 5}{4 \times 2} = \frac{15}{8}$$

FRACCIONES MIXTAS

Están formadas por un número entero y una fracción.

Número entero → $2\frac{3}{5}$ ← Fracción

Conversión a fracción impropia:

$$2\frac{3}{5} = \frac{2 \times 5 + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

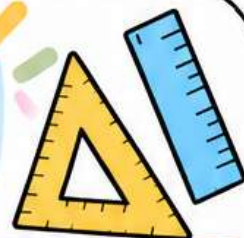
Conversión a mixta:

$$\frac{13}{5} = \frac{10 + 3}{5} = 2\frac{3}{5}$$





REGLA DE TRES



REGLA DE TRES DIRECTA

Se utiliza cuando al **aumentar** una cantidad, la otra **también aumenta** en la misma proporción.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{x} \rightarrow x = \frac{b \times c}{a}$$

a = primer dato
b = segundo dato
c = tercer dato

x = dato que queremos calcular

Relación directa:
↑ una ↑ otra

REGLA DE TRES INVERSA

Se utiliza cuando al **aumentar** una cantidad, la **otra disminuye** en la misma proporción.

$$\frac{a}{b} = \frac{x}{c} \rightarrow x = \frac{b \times c}{a}$$

a = primer dato
b = segundo dato
c = tercer dato

x = dato que queremos calcular

Relación inversa:
↑ una ↓ otra

EJEMPLO DE REGLA DE TRES DIRECTA

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

	Cuadernos	Precio (€)	
x	3	6	
	5	x	

$$x = \frac{5 \times 6}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

5 cuadernos costarán 10 €.

EJEMPLO DE REGLA DE TRES INVERSA

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

	Personas	Días	
x	4	6	÷
	8	x	

$$x = \frac{4 \times 6}{8} = \frac{24}{8} = 3$$

8 personas tardarán 3 días.

OTRO EJEMPLO DIRECTO

Si 2 kg de manzanas cuestan 4 €, ¿cuánto costarán 7 kg?

	Kilogramos	Precio (€)	
x	2	4	
	7	x	

$$x = \frac{7 \times 4}{2} = \frac{28}{2} = 14$$

7 kg de manzanas costarán 14 €.

OTRO EJEMPLO INVERSO

Si 6 grifos llenan una piscina en 8 horas, ¿cuántas horas tardarán 12 grifos?

	Grifos	Horas	
x	6	8	÷
	12	x	

$$x = \frac{6 \times 8}{12} = \frac{48}{12} = 4$$

12 grifos tardarán 4 horas.





ESTADÍSTICA



MEDIA ARITMÉTICA

Se obtiene sumando todos los datos y dividiendo entre el número de datos.

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

$X_1, X_2, \dots, X_n$ = datos
 n = número de datos

MEDIANA

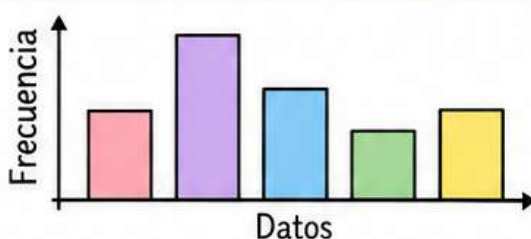
Es el valor central cuando los datos están ordenados de menor a mayor.

- Si hay un número impar de datos: la mediana es el valor del centro.
- Si hay un número par de datos: la mediana es la media de los dos valores centrales.

MODA

Es el valor que más se repite.

M_o = valor más frecuente



RANGO

Es la diferencia entre el valor mayor y el valor menor.

$$R = \text{dato mayor} - \text{dato menor}$$

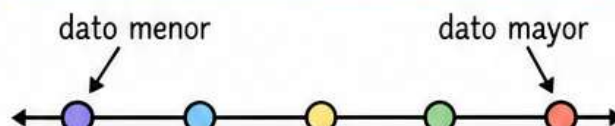


TABLA DE FRECUENCIAS

Organiza los datos indicando cuántas veces se repite cada valor.

Valor	Frecuencia (f)
1	3
2	5
3	2
4	1

N = suma de frecuencias

f = frecuencia de cada valor

GRÁFICOS MÁS COMUNES

Diagrama de barras

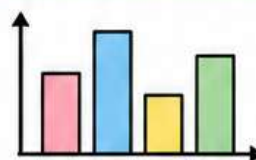
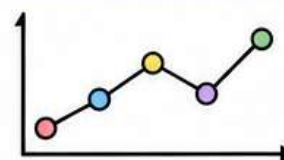


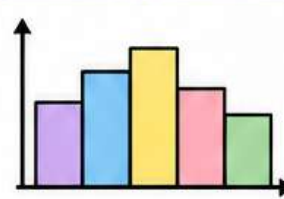
Diagrama de sectores



Diagrama de líneas



Histograma



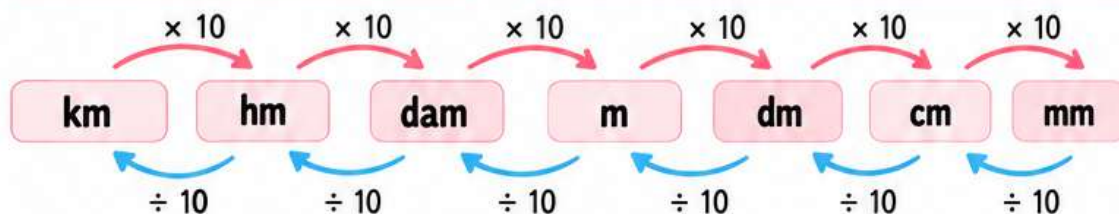


CONVERSIONES DE MEDIDAS



LONGITUD

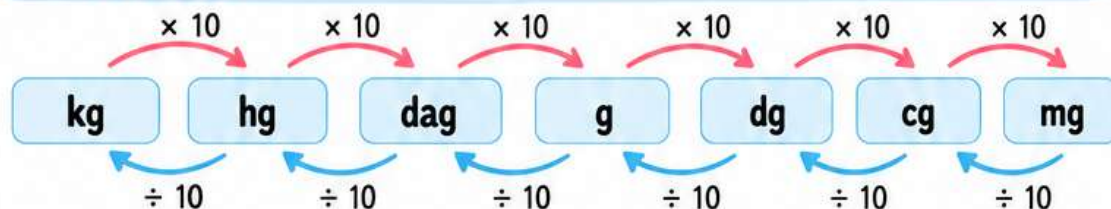
Para pasar de una unidad a la siguiente, se multiplica por 10. Para pasar a una unidad mayor, se divide entre 10.



Ejemplos:

$3,5 \text{ m} = 35 \text{ dm}$
($3,5 \times 10$)
 $240 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}$
($240 \div 100$)
 $7 \text{ km} = 7\,000 \text{ m}$
($7 \times 1\,000$)

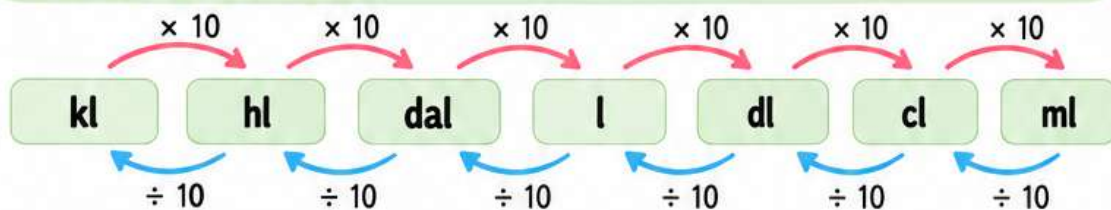
MASA



Ejemplos:

$2,5 \text{ kg} = 2\,500 \text{ g}$
($2,5 \times 1\,000$)
 $800 \text{ mg} = 0,8 \text{ g}$
($800 \div 1\,000$)
 $6,3 \text{ hg} = 630 \text{ g}$
($6,3 \times 100$)

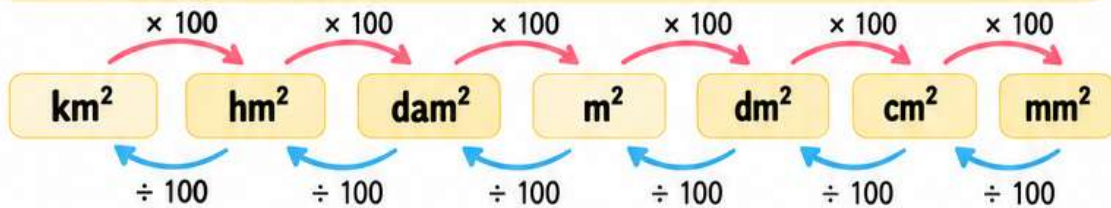
CAPACIDAD



Ejemplos:

$4,2 \text{ l} = 420 \text{ cl}$
($4,2 \times 100$)
 $750 \text{ ml} = 0,75 \text{ l}$
($750 \div 1\,000$)
 $3 \text{ hl} = 300 \text{ l}$
(3×100)

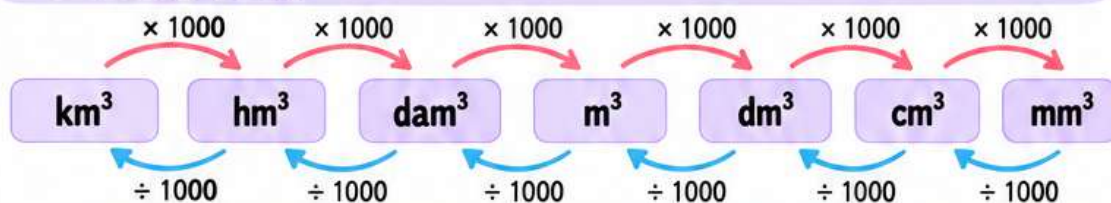
SUPERFICIE



Ejemplos:

$2,5 \text{ m}^2 = 250 \text{ dm}^2$
($2,5 \times 100$)
 $400 \text{ cm}^2 = 4 \text{ dm}^2$
($400 \div 100$)
 $0,3 \text{ hm}^2 = 30 \text{ dam}^2$
($0,3 \times 100$)

VOLUMEN



Ejemplos:

$1,2 \text{ m}^3 = 1\,200 \text{ dm}^3$
($1,2 \times 1\,000$)
 $3\,500 \text{ cm}^3 = 3,5 \text{ dm}^3$
($3\,500 \div 1\,000$)
 $0,4 \text{ dam}^3 = 400 \text{ m}^3$
($0,4 \times 1\,000$)

EQUIVALENCIAS ÚTILES

- $1 \text{ m} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$
- $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g} = 1\,000\,000 \text{ mg}$
- $1 \text{ l} = 1\,000 \text{ ml}$
- $1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$
- $1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ cm}^3 = 1\,000 \text{ l}$

RECUERDA

- Al pasar a una unidad menor se multiplica.
- Al pasar a una unidad mayor se divide.
- En la superficie se multiplica o divide entre 100.
- En el volumen se multiplica o divide entre 1 000.

TRUCOS

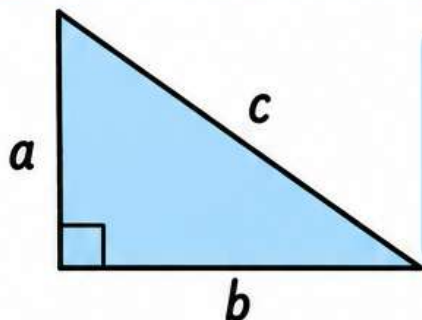
- Cuenta cuántos saltos haces entre unidades.
- Multiplica o divide por 10, 100 o 1 000 según corresponda.
- Puedes usar la tabla para no equivocarte.



TEOREMA DE PITÁGORAS



TRIÁNGULO RECTÁNGULO



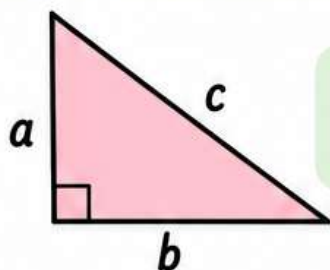
a y b son
los catetos
y c es la
hipotenusa.

FÓRMULA PRINCIPAL

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

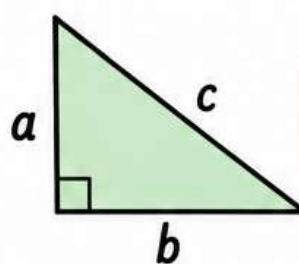
a, b = catetos
 c = hipotenusa

CALCULAR LA HIPOTENUSA (c)



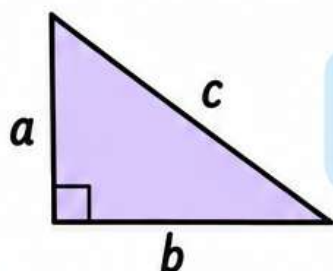
$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

CALCULAR UN CATETO (a)



$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

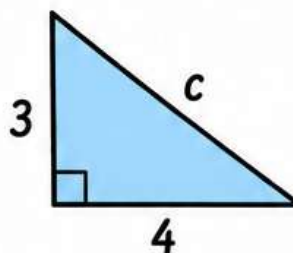
CALCULAR UN CATETO (b)



$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

EJEMPLO 1

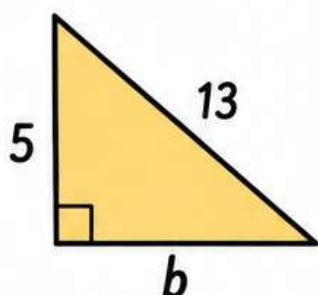
Calcular la hipotenusa



$$\begin{aligned} c &= \sqrt{3^2 + 4^2} \\ c &= \sqrt{9 + 16} \\ c &= \sqrt{25} = 5 \end{aligned}$$

EJEMPLO 2

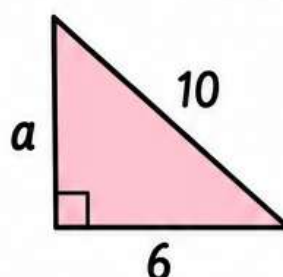
Calcular un cateto



$$\begin{aligned} b &= \sqrt{13^2 - 5^2} \\ b &= \sqrt{169 - 25} \\ b &= \sqrt{144} = 12 \end{aligned}$$

EJEMPLO 3

Calcular un cateto



$$\begin{aligned} a &= \sqrt{10^2 - 6^2} \\ a &= \sqrt{100 - 36} \\ a &= \sqrt{64} = 8 \end{aligned}$$



Créditos y normas de uso



Actividades
de
Infantil y Primaria



Agradezco la confianza e interés en estas actividades que fueron creadas con mucho cariño y dedicación. Espero sinceramente que estos materiales les ayuden y que impacten en el aprendizaje de los alumnos y alumnas jugando, creando e innovando.

Todos los derechos reservados por [Actividades de Infantil y Primaria](#). Queda prohibido distribuir, reproducir o vender este material por cualquier medio ya sea electrónicamente o de manera impresa, así como reclamarlo como propio e intentar modificar o quitar avisos de copyright, logos o marcas de agua ya que se encuentra protegido por los derechos de autor. El incumplimiento es una violación a la Ley de los Derechos de Autor y tendrá consecuencias legales.

©opyright

Autora: María Olivares

SÍGUENOS



[@adeiyp](#)

Suscríbete en <https://www.actividadesdeinfantilyprimaria.com/>