

## Matemáticas

## Nueva Tabla de Multiplicar

Memorizar siguiendo la secuencia: 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2

9	9 x 9 = 81	8	8 x 9 = 72	7	7 x 9 = 63	6	6 x 9 = 54	5	5 x 9 = 45	4	4 x 9 = 36	3	3 x 9 = 27	2	2 x 9 = 18
	8 x 8 = 64		8 x 8 = 64		7 x 8 = 56		6 x 8 = 48		5 x 8 = 40		4 x 8 = 32		3 x 8 = 24		2 x 8 = 16
			7 x 7 = 49		7 x 7 = 49		6 x 7 = 42		5 x 7 = 35		4 x 7 = 28		3 x 7 = 21		2 x 7 = 14
					6 x 6 = 36		6 x 6 = 36		5 x 6 = 30		4 x 6 = 24		3 x 6 = 18		2 x 6 = 12
							5 x 5 = 25		5 x 5 = 25		4 x 5 = 20		3 x 5 = 15		2 x 5 = 10
									4 x 4 = 16		4 x 4 = 16		3 x 4 = 12		2 x 4 = 8
											3 x 3 = 9		3 x 3 = 9		2 x 3 = 6
													2 x 2 = 4		2 x 2 = 4

Observaciones:

Se quita la tabla del 1 porque cualquier número multiplicado por 1 es ese mismo número (propiedad de identidad)

Se quita la tabla del 10 porque cualquier número multiplicado por 10 es el mismo número agregándole un cero

Cuando te pidan la multiplicación de dos números con esta nueva tabla siempre deberá ir el más chico primero:

Te piden multiplicar:

Mentalmente cambia las

posiciones (propiedad conmutativa):

9 x 8	8 x 9
7 x 6	6 x 7
6 x 4	4 x 6
5 x 3	3 x 5
4 x 2	2 x 4
3 x 2	2 x 3

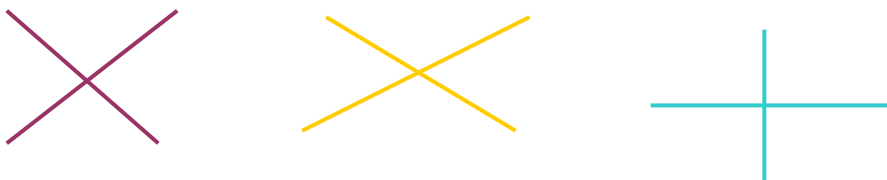
Dado un número n, condición de divisibilidad	
Divisible por	Condición
10	terminar en 0
100	terminar en 00
1000	terminar en 000
2	terminar en 0, 2, 4, 6, 8
5	termina en 0 o 5
4	Las dos últimas cifras de la derecha terminan en 00 o ser múltiplo de 4
25	las dos últimas cifras de la derecha terminan en 00 o ser múltiplo de 25
8	las tres últimas cifras de la derecha terminan en 000 o ser múltiplo de 8
125	las tres últimas cifras de la derecha terminan en 000 o ser múltiplo de 125
3	la suma de las cifras es múltiplo de 3
9	la suma de las cifras es múltiplo de 9
11	Se empieza de derecha a izquierda, las cifras en la posición impar y par se suman por separado. Si la resta de impar menos par es 0 o múltiplo de 11 entonces el número es divisible por 11 Nota: Si la suma de las cifras impar es menor que par, se suma al resultado de las cifras impar el número 11 las veces necesarias para que la resta sea posible.
7	Separar la primera cifra de la derecha y multiplicarla por 2. Se resta lo que queda a la izquierda menos el resultado de la multiplicación. Se repite el proceso. Si al final el resultado es 0 o múltiplo de 7 entonces el número es divisible por 7
13	Separar la primera cifra de la derecha y multiplicarla por 9. Se resta lo que queda a la izquierda menos el resultado de la multiplicación. Se repite el proceso. Si al final el resultado es 0 o múltiplo de 13 entonces el número es divisible por 13
17	Separar la primera cifra de la derecha y multiplicarla por 5. Se resta lo que queda a la izquierda menos el resultado de la multiplicación. Se repite el proceso. Si al final el resultado es 0 o múltiplo de 17 entonces el número es divisible por 17
19	Separar la primera cifra de la derecha y multiplicarla por 17. Se resta lo que queda a la izquierda menos el resultado de la multiplicación. Se repite el proceso. Si al final el resultado es 0 o múltiplo de 19 entonces el número es divisible por 19

## Números primos

Únicamente tienen dos divisores. 1 y el mismo número

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, ...

**Rectas secantes.-** Son las que se intersectan, es decir, tienen un punto en común.



**RECTAS PARALELAS.-** SON LAS QUE ESTÁN SEPARADAS EN UN MISMO PLANO Y NUNCA SE JUNTAN.




**Clasificación de triángulos según sus ángulos y sus lados.**

Los triángulos son figuras que tienen tres lados y tres ángulos.

Los triángulos pueden clasificarse de acuerdo con las medidas de sus lados.		Los triángulos también pueden clasificarse de acuerdo con la amplitud de sus ángulos.	
	<p><b>TRIANGULO EQUILATERO</b> ES EL QUE TIENE SUS 3 LADOS DE LA MISMA MEDIDA.</p> <p>También sus ángulos interiores son de igual medida y cada uno mide <math>60^\circ</math>.</p>	<p><b>TRIANGULO ACUTÁNGULO</b> es el que tiene sus 3 ángulos agudos.</p>	<p><math>\alpha, \beta \text{ y } \gamma &lt; 90^\circ</math></p>
	<p><b>TRIANGULO ISOSCELES</b> es el que tiene dos lados de igual medida y sus ángulos de la base también son de igual medida.</p>	<p><b>TRIANGULO RECTÁNGULO</b> es el que tiene 1 ángulo recto y dos agudos.</p>	
	<p><b>TRIANGULO ESCALENO</b> es el que tiene sus tres lados de distinta medida como también sus ángulos.</p>	<p><b>TRIANGULO OBTUSANGULO</b> Es el que tiene 1 ángulo obtuso y dos agudos.</p>	
<p><b>Una propiedad de los triángulos es que la suma de sus ángulos internos es igual a <math>180^\circ</math>.</b></p>			

### Elementos de una circunferencia.



*Semicircunferencia.* La mitad de la circunferencia.

*Arco.* Porción de circunferencia limitada por dos puntos no opuestos de la circunferencia.

*Cuerda.* Segmento que une dos puntos de la circunferencia sin pasar por el centro.

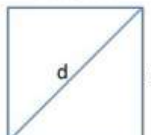

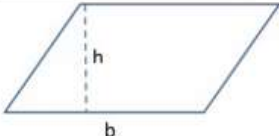
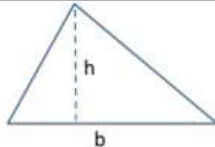
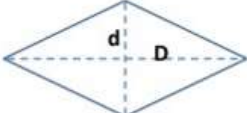
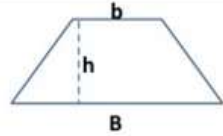
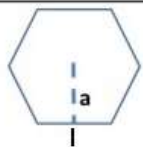
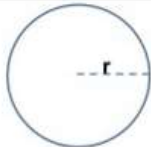
*Radio.* Segmento que une el centro con cualquier punto de la circunferencia.

*Diámetro.* Segmento que une dos puntos opuestos de la circunferencia y equivalente a dos radios.

*Centro.* Punto del que equidistan todos los puntos de la circunferencia.

**Circunferencia** se define como el conjunto de los puntos que equidistan de otro punto fijo llamado centro.

**Círculo** es una superficie plana cuyo contorno o perímetro es una circunferencia.

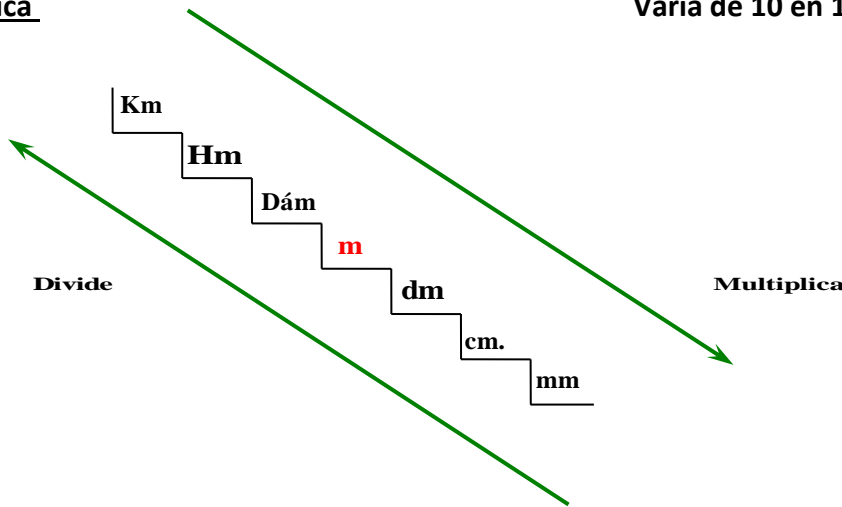
CUADRO DE FÓRMULAS DE ÁREA Y PERÍMETRO DE FIGURAS PLANAS				
NOMBRE	FIGURA	ELEMENTOS	AREA	PERIMETRO
CUADRADO		l = lado d = diagonal	$A = l^2$ $A = \frac{d^2}{2}$	$P = 4l$
RECTANGULO		b = base h = altura	$A = b \cdot h$	$P = 2b + 2h$
PARALELOGRAMO		b = base h = altura	$A = b \cdot h$	P = suma de lados
TRIANGULO		b = base h = altura	$A = \frac{b \cdot h}{2}$	P = suma de lados
ROMBO		D = diagonal mayor d = diagonal menor	$A = \frac{D \cdot d}{2}$	P = suma de lados
TRAPECIO		B = base mayor b = base menor h = altura	$A = \left(\frac{B + b}{2}\right) h$	P = suma de lados
POLÍGONO REGULAR		a = apotema x = lado n = N° lados p = perímetro	$A = \frac{P \cdot a}{2}$	$P = n \cdot l$
CÍRCULO		r = radio P = longitud de circunferencia o perímetro	$A = \pi r^2$	$P = 2\pi r$

**SISTEMA METRICO**

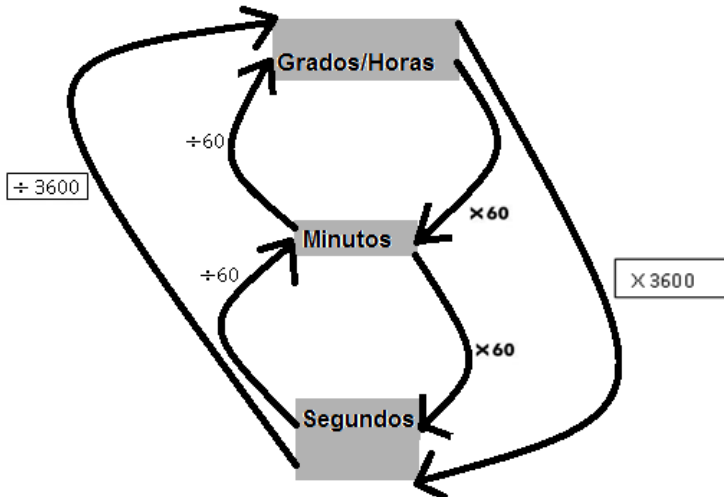
**UNIDADES DE LONGITUD.-**

**Escala métrica**

Varía de 10 en 10.

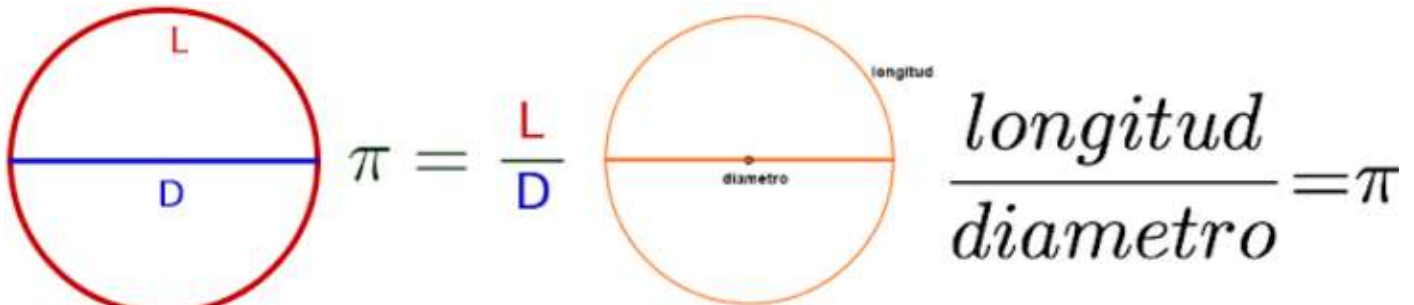


**Sistema sexagesimal**



**Media, mediana y moda.**

$\pi$  (pi) Es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro.



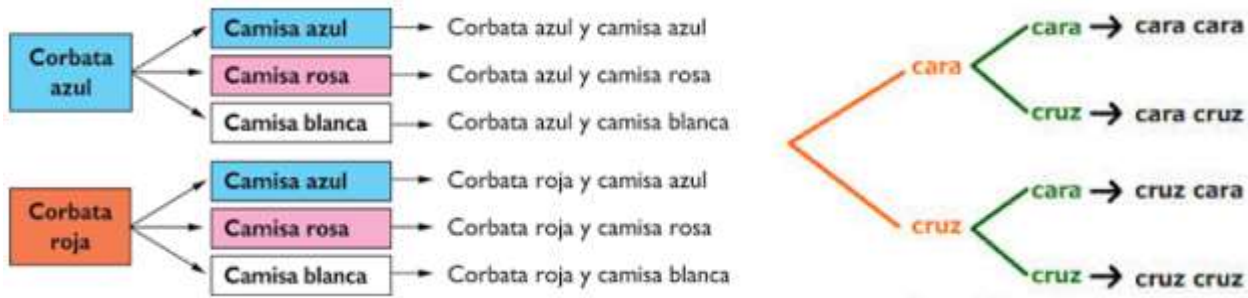
$$\pi = 3.141592653$$

La relación que existe entre el cociente del diámetro (D) y el perímetro de la circunferencia (C) que lo contiene da como resultado, aproximadamente, 3.1416. Este valor se representa con la letra griega  $\pi$  y se lee "pi".

Por lo tanto  $\frac{C}{D} = \pi$  la fórmula para calcular el perímetro es  $C = \pi \times D$

## Diagrama de árbol

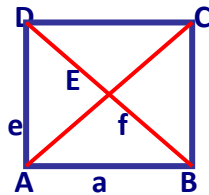
Es útil para representar las posibles combinaciones.



**CUADRILATEROS.- SON POLÍGONOS FORMADOS POR LA UNIÓN DE DOS TRIANGULOS.**

Los cuadriláteros se clasifican en:

**CUADRADO.- Es un paralelogramo que tiene sus 4 lados iguales y sus ángulos rectos.**



Perímetro =  $a + a + a + a = 4a$

Área =  $a \cdot a = a^2$

Diagonal de un polígono es el trazo que une dos vértices no consecutivos.

**Propiedades de las diagonales de un cuadrado.**

- 1) Tienen la misma medida
- 2) Cada uno divide a la otra en dos partes iguales
- 3) Son bisectrices de los ángulos interiores
- 4) Se intersectan formando 4 ángulos rectos.

**POLIGONO** Es una figura geométrica formada por la unión de 3 o más segmentos de recta.-

TRIANGULO.- ES UN POLÍGONO DE TRES LADOS



**CUADRILÁTERO.-** Es un polígono de cuatro lados.



**PENTAGONO.-** Es un polígono de cinco lados.-



HEXAGONO.- ES UN POLÍGONO DE SEIS LADOS.



HEPTAGONO.- ES UN POLÍGONO DE SIETE LADOS.

OCTOGONO.- ES UN POLÍGONO DE OCHO LADOS.

NONAGONO.- ES UN POLÍGONO DE NUEVE LADOS.

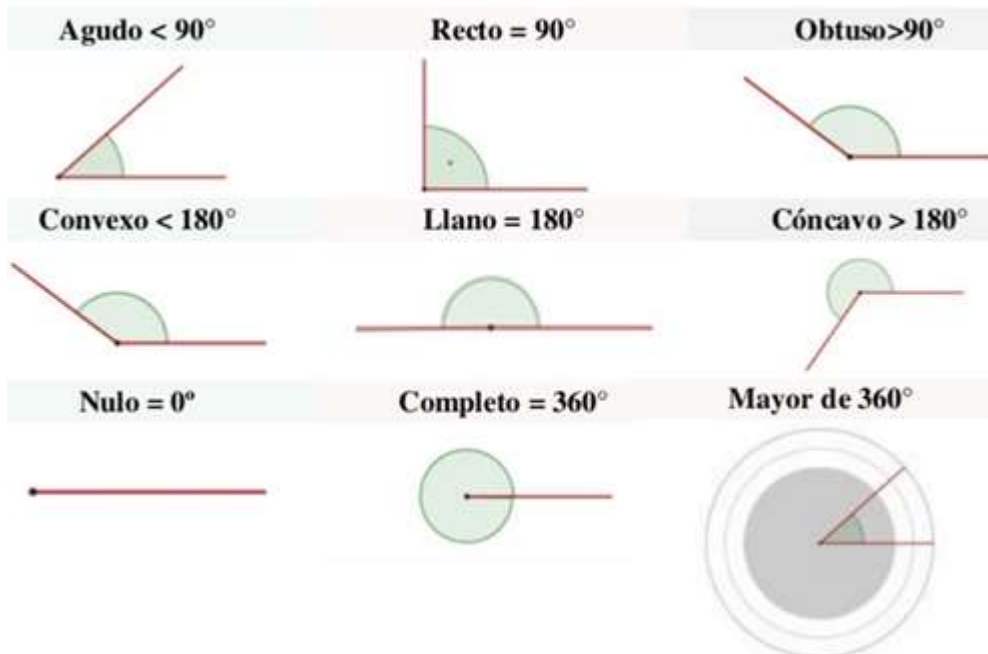
DECAGONO.- ES UN POLÍGONO DE DIEZ LADOS.

UNDECACONO.- ES UN POLÍGONO DE ONCE LADOS.

DODECAGONO.- ES UN POLÍGONO DE DOCE LADOS.

## ANGULOS

### Clasificación de ángulos según su medida



**ANGULO RECTO** es el que mide  $90^\circ$ . (Se dibuja con la escuadra)

**ANGULO AGUDO** Es todo ángulo menor que  $90^\circ$ .