



## SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL

El sistema de numeración que utilizamos se llama **decimal** o de **base 10** porque usa 10 símbolos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. A cada símbolo se lo llama **cifra**.

El sistema es **posicional** porque el valor de cada cifra depende del lugar que ocupa en el número. Por ejemplo, el 6 no tiene el mismo valor en los siguientes números:

756  
↓  
6 unidades  
(6 unos)

7.461  
↓  
6 decenas = 60 unidades  
(6 dieces = 60 unos)

Para leer un número conviene separarlo en clases de tres cifras comenzando por la derecha. Cada clase se compone de **unidades** (o unos), **decenas** (o dieces) y **centenas** (o cienes).

Por ejemplo, el número **425.863.107**

millones			miles					
c	d	u	c	d	u	c	d	u
4	2	5	8	6	3	1	0	7
425			863			107		
cuatrocientos veinticinco			ochocientos sesenta y tres			ciento siete		
↓ millones			↓ mil					

Se lee

**cuatrocientos veinticinco millones ochocientos sesenta y tres mil ciento siete**

Otro ejemplo, el número **14.302.940.025**

miles (m)			millones			miles					
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
	1	4	3	0	2	9	4	0	0	2	5
14			302			940			025		
catorce			trescientos dos			novecientos cuarenta			veinticinco		
↓ mil			↓ millones			↓ mil					

Se lee

**catorce mil trescientos dos millones novecientos cuarenta mil veinticinco**

## ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN - INGRESO 2023

Los números se agrupan en períodos de a seis cifras. En cada período aparecen los unos, dieces y cienos; también los miles, los diezmiles y los cienmiles (o unos, dieces y cienos de mil).



Cuando escribimos o leemos números grandes conviene separar las cifras de a tres (de derecha a izquierda) para no confundirnos.

24.000 **veinticuatro mil**

24.000.000 **veinticuatro millones**

24.000.000.000 **veinticuatro mil millones**

24.000.000.000.000 **veinticuatro billones**

24.000.000.000.000.000 **veinticuatro mil billones**

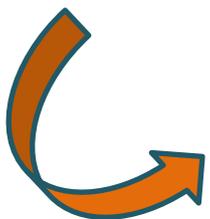
24.000.000.000.000.000.000 **veinticuatro trillones**

24.000.000.000.000.000.000.000 **veinticuatro mil trillones**

y así...



**Para recordar al escribir números (sí, un poco de ortografía...)**



uno	seis	once	dieciséis
dos	siete	doce	diecisiete
tres	ocho	trece	dieciocho
cuatro	nueve	catorce	diecinueve
cinco	diez	quince	veinte
Del <b>veintiuno</b> al <b>veintinueve</b> , todo junto		Del <b>treinta y uno</b> en adelante, separado	

## DESCOMPOSICIÓN DE UN NÚMERO

Descomponer un número es expresarlo como la suma de los valores de sus cifras, teniendo en cuenta la posición que ocupan esas cifras.

- Se puede descomponer en forma aditiva; es decir, a través de sus sumas (sumamos el valor posicional de cada una de sus cifras)  
Ejemplo:  $1.342 = 1.000 + 300 + 40 + 2$
- Se puede descomponer en forma multiplicativa; es decir, a través de suma de multiplicaciones.

Ejemplo:  $1.342 = 1 \times 1000 + 3 \times 100 + 4 \times 10 + 2 \times 1$

## CÁLCULOS COMBINADOS

Si al realizar un cálculo aparecen:

- **sólo** sumas y/o restas,
- **sólo** multiplicaciones y/o divisiones



...se efectúan las operaciones indicadas en el orden en que aparecen, de izquierda a derecha.

### Ejemplo 1:

Sencillo...



$$\begin{aligned}
 & 3 + 7 - 2 + 5 - 1 - 4 + 10 = \\
 & = 10 - 2 + 5 - 1 - 4 + 10 = \\
 & = 8 + 5 - 1 - 4 + 10 = \\
 & = 13 - 1 - 4 + 10 = \\
 & = 12 - 4 + 10 = \\
 & = 8 + 10 = \mathbf{18}
 \end{aligned}$$

### Ejemplo 2:

$$\begin{aligned}
 & 4 \times 5 : 2 \times 8 : 4 = \\
 & = 20 : 2 \times 8 : 4 = \\
 & = 10 \times 8 : 4 = \\
 & = 80 : 4 = \mathbf{20}
 \end{aligned}$$

Si al realizar un cálculo aparecen sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, se resuelven:

- 1° → separar en términos
- 2° → resolver las operaciones que se puedan en cada término, dándole prioridad a los paréntesis
- 3° → resolver las sumas y/o restas



**+ y - separan en términos (fuera de los paréntesis)**



Por ejemplo:

$$\begin{aligned}
 & \overbrace{3 + 7 \times 4} - \overbrace{3 \times (2 + 5)} + \overbrace{10 : 5} = \\
 & = 3 + 28 - 3 \times 7 + 2 = \\
 & = 3 + 28 - 21 + 2 = \text{(ahora sí, las sumas y restas)} \\
 & = 31 - 21 + 2 = 10 + 2 = \mathbf{12}
 \end{aligned}$$



¿Quedó claro?

Otro ejemplo:

$$\begin{aligned} & \overbrace{28 : 4} + \overbrace{(4 + 5) : 3} - \overbrace{2} = \\ = & 7 + 9 : 3 - 2 = \\ = & 7 + 3 - 2 = 8 \end{aligned}$$

## OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES

Vamos a repasar las operaciones básicas, sus algoritmos, es decir, los pasos necesarios para resolverlas, y sus propiedades. Comencemos...

### SUMA

Elementos de la suma:

$$28 + 12 = 40 \rightarrow \text{SUMA}$$

SUMANDOS

A esta operación también se la llama "ADICIÓN"



### PROPIEDADES

- La suma es **conmutativa**, es decir que podemos ubicar los sumandos de la manera que nos resulte más conveniente para efectuar el cálculo, y el resultado no varía.

Por ejemplo:  $28 + 12 = 12 + 28$

$$159 + 64 = 64 + 159$$

- El **0** es el **elemento neutro** de la suma. Veamos ejemplos:

$$35 + 0 = 35$$

$$276 + 0 = 276$$

- La suma es **asociativa**, es decir que podemos agrupar los sumandos de la manera más conveniente

Por ejemplo:

$$20 + 5 + 8 + 2 = (20 + 5) + (8 + 2) = 25 + 10 = 35$$

Otro ejemplo, dos maneras de asociar  $100 + 5 + 25$

$$(100 + 5) + 25 = 100 + (5 + 25)$$

$$105 + 25 = 100 + 30$$

$$130 = 130$$

## RESTA

Elementos de la resta:

MINUENDO

$$49 - 15 = 34 \rightarrow \text{DIFERENCIA}$$

SUSTRAENDO

También conocida como "SUSTRACCIÓN"



### PROPIEDADES

- La resta **NO ES conmutativa**, es decir que **NO** podemos invertir el orden del minuendo y el sustraendo. Como estamos operando con números naturales, el minuendo siempre debe ser mayor que el sustraendo ("al más grande le resto el más chico").

- El **0** es el **elemento neutro** de la resta. Veamos ejemplos:

$$93 - 0 = 93$$

$$581 - 0 = 581$$

- La resta **NO ES asociativa**. Las restas sucesivas se resuelven de izquierda a derecha en el orden en el que aparecen (salvo que haya paréntesis):

$$100 - 80 - 4 = (100 - 80) - 4 = 20 - 4 = 16$$

$$100 - (80 - 4) = 100 - 76 = 24$$

≠

¡¡¡El resultado es diferente!!!



## MULTIPLICACIÓN

Primero recordemos que una multiplicación es una suma repetida, abreviada...

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4 \times 6 = 24$$

6 veces

Algunos le dicen "PRODUCTO"

Elementos de la multiplicación:

$$25 \times 3 = 75 \rightarrow \text{PRODUCTO}$$

FACTORES



## PROPIEDADES

- La multiplicación es **conmutativa**, es decir que el orden de los factores no modifica el producto (resultado).

Por ejemplo:  $14 \times 3 = 3 \times 14$

$$500 \times 27 = 27 \times 500$$

- El **elemento neutro** de esta operación es el **1**, pues al multiplicar cualquier número por 1 volvemos al número de partida, es decir, el resultado es el mismo número.

Ejemplos:

$$3 \times 1 = 3$$

$$10 \times 1 = 10$$

$$345 \times 1 = 345$$

$$2.318 \times 1 = 2.318$$

$$50.000 \times 1 = 50.000$$

$$4.560.279 \times 1 = 4.560.279$$

- El **0** es el **elemento absorbente** de la multiplicación, pues todo número multiplicado por **0**, da **0**.

Ejemplos:

$$7 \times 0 = 0$$

$$54 \times 0 = 0$$

$$987 \times 0 = 0$$

$$5.249 \times 0 = 0$$

$$800.000 \times 0 = 0$$

$$9.018.500 \times 0 = 0$$

- La multiplicación es **asociativa**, es decir que podemos agrupar los factores de la manera más conveniente para el cálculo.

Por ejemplo:

$$20 \times 8 \times 2 \times 5 = (20 \times 8) \times (2 \times 5) = \\ = 160 \times 10 = 1.600$$

- La multiplicación es **distributiva** respecto de la suma y la resta.

Por ejemplo:

$$6 \times (8 + 2) = 6 \times (8 + 2) = \underbrace{6 \times 8} + \underbrace{6 \times 2} = \\ = 48 + 12 = 60$$

Es esta propiedad la que nos permite multiplicar números con factores de dos o más cifras, pues siempre podemos pensar el segundo factor como una suma, por ejemplo, analicemos juntos...

Si queremos calcular cuánto es  $25 \times 43$  podemos pensar el **43** como **40 + 3**

$$\begin{aligned}
 25 \times 43 &= 25 \times (40 + 3) = \\
 &= \underbrace{25 \times 40} + \underbrace{25 \times 3} = \\
 &= 1.000 + 75 = \boxed{1.075}
 \end{aligned}$$

Probemos con otro ejemplo...

**156 x 43** ¿Cómo podemos pensarlo con “la cuenta” que ya sabemos hacer?

x	1	5	6		
+	4	6	8	→ Multiplicamos por 3	
x	4	3			
+	6	2	4	0	→ Multiplicamos por 40 (por 4 y por 10)
	6	7	0	8	

Este año las coordinadoras de Matemática decidieron ir juntas al cine en vacaciones de invierno, a ver la peli



¿Conocen a los personajes?



**MEI** (en realidad se llama MEILIN), una chica ambiciosa, que sobresale en la escuela y en el hogar.

**MIRIAM**, una de las amigas de MEI, ama el SKATEBOARDING.



**ABBY**, otra amiga, divertida y caótica.



**PRIYA**, la más tranquila del grupo de amigas.

**JIN**, papá de MEI, callado y trabajador.



**MING**, mamá de MEI, sobreprotectora y metida (entre nos, un poco “pesada”).

Las cuatro amigas son re fanáticas de un grupo musical llamado 4 TOWN BAND, pero no les vamos a espoilear toda la peli...

También está **TYLER**...



**EJERCICIO 1**

Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!



**Jin** organizó la comida para una gran reunión familiar. Compró 6 cajas de 25 galletas Kancho de chocolate cada una, 5 cajas de 20 galletas de limón cada una y 8 cajas con una docena de galletas de vainilla cada una. La tía **Chen** trajo, además, 3 paquetes de 15 galletas de frutilla cada una. Cuando armaron las bandejas con galletas surtidas de todos los sabores tuvieron que descartar 2 cajas de galletas de vainilla porque estaban vencidas y también 7 galletitas de las que trajo la tía **Chen** porque se le aplastaron en el camino.

¿Cuántas galletas sirvieron en total?

Marcá con una **X** el o los cálculos que permiten responder a esta pregunta.



- a)  $6 \times 25 + 5 \times 20 + 8 \times 12 + 3 \times 15 - 2 \times 12 - 7$
- b)  $25 \times 6 + 5 \times 20 + (8 - 2) \times 12 + 3 \times 15 - 7$
- c)  $6 \times 25 + 5 \times 20 + 8 \times 12 + 3 \times (15 - 7) - 2 \times 12$
- d)  $6 \times 25 + 6 \times 12 + 100 + 3 \times 15 - 7$
- e)  $6 \times (25 + 12) + 5 \times 20 + 3 \times 7$
- f)  $100 + 6 \times 12 + 3 \times 8 + 6 \times 25$
- g)  $100 + 6 \times (25 + 12) + 3 \times 15 - 7$

**EJERCICIO 2**

**Mei** y **Miriam** estaban haciendo la tarea de Matemática juntas. Debían descomponer el siguiente número:

8.043.702

☀ **Mei** hizo la siguiente descomposición:

$$8 \times 100.000 + 4 \times 10.000 + 3 \times 1.000 + 7 \times 100 + 2 \times 10$$

☀ **Miriam** lo descompuso así:

$$40.000 + 700 + 2 + 8.000.000 + 300.000$$

¿Alguna de las dos realizó la descomposición correctamente? ¿Por qué? Vos, ¿cómo lo harías?

**EJERCICIO 3**

**Ming**, la mamá de **Mei**, es una mujer muy exigente. Ella le ayudó a su hija a practicar para la evaluación de Mate proponiéndole el siguiente ejercicio:



a) Cada cálculo de la columna de la izquierda tiene un cálculo equivalente en la columna de la derecha. Únilos con una flecha y explicá por qué te parece que son equivalentes.

$(12 + 34) \times 7$	$100 \times (8 : 4)$
$40 + 85 + 60$	$200 : (20 : 2)$
$200 : 20 : 2$	$75 - 40 + 5$
$75 - (40 + 5)$	$7 \times 34 + 7 \times 12$
$100 \times 8 : 4$	$(40 + 60) + 85$
	$(200 : 20) : 2$
	$75 - 40 - 5$

b) Al lado de cada cálculo colocá el resultado (no te olvides del signo =)

#### EJERCICIO 4

Las seis coordinadoras de Lengua y Matemática de la NIVELACIÓN para el INGRESO ECBC 2023 decidieron hacer un alto en el trabajo de preparación del curso y fueron juntas a ver una obra de teatro, acompañadas por lxs tres sobrinx pequeñxs de una de ellas. El precio de cada entrada para lxs niñxs era de \$ 550. Pagaron el total de entradas con siete billetes de \$ 1.000 y recibieron \$ 670 de vuelto.

¿Cuánto pagó cada coordinadora por su entrada?



#### EJERCICIO 5

El profesor de Mate de **Priya** le propuso a sus alumnxs el siguiente cálculo:

$$20 + 5 \times 4$$

Un compañero dice que la respuesta es cien, pues hace: veinte más cinco y al resultado lo multiplica por cuatro.

**Priya** dice que no está de acuerdo con la respuesta que da ella y asegura que el resultado es cuarenta.

¿Cuál de los dos tiene razón? ¿Por qué?





Para recordar

## MÚLTIPLOS Y DIVISORES

☀ Un número es **múltiplo** de otro (distinto de cero) cuando lo contiene exactamente, es decir, cuando al dividirlo por ese otro número, el resto de la división es cero.

☀ Un número es **divisor** de otro cuando lo divide una cantidad exacta de veces.

Ejemplo:

$$18 : 3 = 6$$

$$18 : 6 = 3$$

$$3 \cdot 6 = 18$$

18 es múltiplo de 3 y de 6

18 es divisible por 3 y 6

3 y 6 son divisores de 18

☀ Un número es **primo** cuando tiene sólo dos divisores, 1 y él mismo. Por ejemplo, el 7 es un número primo.

☀ Un número es **compuesto** cuando tiene más de dos divisores. Por ejemplo, el 9 es compuesto, ya que tiene como divisores al 1, al 3 y al 9.

### CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

Son reglas que permiten saber si un número es divisible por otro sin necesidad de hacer la división. Los más utilizados son:	Un número es divisible por...	...cuando....	ejemplos
	2	Es par	104 28
	3	La suma de sus cifras es múltiplo de 3	51 108
	4	Sus dos últimas cifras es múltiplo de 4 o doble cero	136 300
	5	Termina en 0 o en 5	35 180
	6	Es múltiplo de 2 y de 3 a la vez	408 132
	9	La suma de sus cifras es múltiplo de 9	126 558
	10	Termina en 0	450 900

### ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar

- Si escribís la escala ascendente de 5 en 5 partiendo del 0, ¿llegás justo al número 125?, ¿y al 386? ¿Por qué?
- El número 1887 es múltiplo de 17 ¿Cuál es el número que multiplicado por 17 da como resultado 1887?
- Se sabe que 252 es múltiplo de 12, por lo tanto, su resto es cero. Marcá las divisiones de las que estás seguro que el resto también es cero.

252:6	252:4	252:5	252:8
-------	-------	-------	-------

- Resolvé estos cálculos usando multiplicaciones de números de una sola cifra.

a)  $36 \times 12$     b)  $72 \times 12$     c)  $15 \times 24$     d)  $140 \times 16$



5. ¿Cuánto hay que sumarle a cada uno de estos números para llegar al múltiplo de 5 más cercano?

- a) 342      b) 908      c) 1045      d) 33001

6. Sabiendo que  $15 \times 12 = 180$ , indicá:

- a) Un producto de 4 factores que dé como resultado 180.      d) El resto de  $180:15$   
 b) Un producto de 3 factores que dé como resultado 180.      e) El resto de  $181:12$   
 c) Cuatro divisores de 180      f) Una división que tenga resto 2

7. Sin hacer la cuenta, encerrá los números que, al dividirse por 3, dan como resto 0

740	201	744	999	1.200	215	402	333	1.056	88.011
-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----	-----	-------	--------

8. Completá los siguientes números con las cifras que faltan para que resulten múltiplos de 2 y 3 al mismo tiempo.

2_32	5_32	2_7_4	6_5_	4__8
------	------	-------	------	------

9. ¿Será cierto que si un número es divisible por 6 se lo puede dividir por 2, y al resultado por 3, y el resto de cada división será 0?

10. Recordá los criterios de divisibilidad. Completá la tabla señalando con una X por cuáles números es divisible cada uno de los de la primera columna:

Es divisible por.... ➡	2	3	4	5	6	9	10	100
270								
205.800								
12.345								
29.813								
4.095								
3.000.000								

11. Determiná, sin hacer las cuentas y usando los criterios de divisibilidad, cuál será el resto de estas divisiones.

- a)  $605:3$       Resto: .....      b)  $20.202:2$       Resto: .....  
 c)  $13.648:5$       Resto: .....      d)  $804:4$       Resto: .....

**SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES**

1. a) si b) no c) porque 125 es múltiplo de 5 y el 386 no.      2. 111      3. a y b  
 4. a)  $49.26$  b)  $9.834$  c)  $3.564$  d)  $2.22.22.57$       5. a) 3 b) 2 c) 0 d) 4  
 6. Hay varias opciones, por ejemplo: a)  $3.526$  b)  $3.106$  c)  $3.526$  d) 0 e) 1 f)  $182:12$   
 7. b, c, d, e, g, h, i, j      8. Varias opciones correctas      9. Si      11. a) 2 b) 0 c) 3 d) 0

Páginas sugeridas para seguir practicando:

- [http://www.eltanquematematico.es/todo\\_mate/multiplosydivisores/multiplos/multiplos\\_p.html](http://www.eltanquematematico.es/todo_mate/multiplosydivisores/multiplos/multiplos_p.html)  
[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/multiplosydivisores/divisores/divisores\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/divisores/divisores_p.html)  
[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/multiplosydivisores/mcd/mcd\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/mcd/mcd_p.html)  
[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/multiplosydivisores/num\\_primos/numerosprimos\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/num_primos/numerosprimos_p.html)

También disponibles en:



## ACTIVIDADES PARA EL AULA

### EJERCICIO 1

Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

A **Mei** le dieron este ejercicio de Matemática. ¿La ayudás a resolverlo?  
Con los números del cartel formá números de cuatro cifras diferentes que  
cumplan con cada condición dada:



- El mayor múltiplo de 5
- El menor múltiplo de 4
- El menor número divisible por 3
- El mayor número divisible por 6

### EJERCICIO 2

Para decorar las paredes de la verdulería que está en el barrio de **Miriam** se armó una  
guarda con la siguiente secuencia de dibujos:



a) ¿Qué fruta se encuentra en el lugar **23**? ¿y en el **3.102**?

b) Colocá **V** (verdadero) o **F** (falso) al lado de cada afirmación. Justificá tu elección:

En el lugar 34 va el dibujo de la UVA y en el 35 la FRUTILLA

En los lugares 71, 107 y 119 el dibujo es una PERA

En los múltiplos de 9 hay BANANAS

En los múltiplos de 6 hay FRUTILLAS

En los múltiplos de 3 hay BANANAS o FRUTILLAS

**EJERCICIO 3**

**Devon**, el sobrino de **Jin** (primo de **Mei**) tiene más de 12 años pero menos de 16... Su edad no es múltiplo de 5 ni tampoco divisor de 28. ¿Cuántos años tiene el primo **Devon**?

**EJERCICIO 4**

Las chicas se juntaron a hacer pulseras con hilo chino y perlas. En total tienen entre 215 y 251 perlas. Si en cada pulsera ponen 5 perlas no sobra ninguna. Tampoco sobran si colocan 6 perlas en cada una.



- a) ¿Cuántas perlas tienen en total?
- b) ¿Cuántas pulseras con 8 perlas cada una pueden hacer? ¿Les sobran perlas? ¿Cuántas?

**EJERCICIO 5**

Ya sabemos que **Ming**, la mamá de **Mei**, la ayuda con la tarea de Matemática. Para practicar múltiplos y divisores le propuso el siguiente ejercicio:

Consideremos el cálculo



$$120 = 15 \times 8$$

¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?



<input type="checkbox"/>	120 es divisor de 15
<input type="checkbox"/>	8 es múltiplo de 120
<input type="checkbox"/>	15 es divisor de 120
<input type="checkbox"/>	120 es divisible por 8
<input type="checkbox"/>	3 es divisor de 120

**EJERCICIO 6**

A la tía **Chen** le gusta la historia y le habló a **Mei** de Eratóstenes:

**Eratóstenes** fue un matemático y astrónomo griego, que vivió en el siglo III a. C. Durante varias décadas fue director de la biblioteca de Alejandría y una de las mentes más reconocidas de su tiempo. De lo que escribió poco ha llegado a nuestro tiempo. Murió en una huelga voluntaria de hambre, inducido por la ceguera que lo desesperaba.

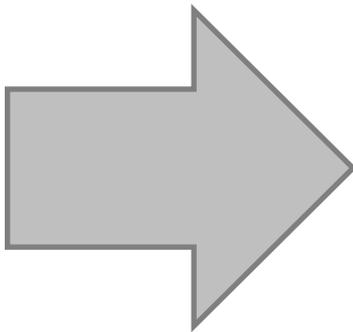
Las cosas más relevantes por las que se hizo conocido, han sido un cálculo bastante aproximado del diámetro de la Tierra, y el invento de la llamada “**Criba de Eratóstenes**”. Este último se trata de un método que permite hallar todos los **números primos** menores que un número natural “N” dado.

El algoritmo que desarrolló Eratóstenes para calcular los números primos podría resumirse de la siguiente manera:

En primer lugar tachamos el número **1** ya que **no es primo** pues tiene un solo divisor. Empezamos en el número **2**, resaltamos el número **2** como primo pero tachamos todos los ~~múltiplos de 2~~ (es decir, tachamos 4, 6, 8, etc.). Se continúa con el **siguiente número no tachado** en la tabla, en este caso el número **3**, resaltamos el número 3 como primo y tachamos todos los ~~múltiplos de 3~~. El siguiente número no tachado en la tabla es el **5**, resaltamos el número **5** como primo y tachamos todos los ~~múltiplos de 5~~. Este proceso se repite hasta que lleguemos al número N, habiendo previamente tachado todos los múltiplos de los números primos encontrados.

☀ ¿Ayudamos a **Mei** a completar su criba?

Encontremos los **números primos** menores que 100.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



Para recordar

### MÚLTIPLO COMÚN MENOR Y DIVISOR COMÚN MAYOR

El **Múltiplo Común Menor (mcm)** de 2 o más números es el menor de los múltiplos comunes a estos números (sin tener en cuenta el cero).

Por ejemplo: Vamos a calcular el **mcm** de 3 y 4:

**Múltiplos de 3:** 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ...

**Múltiplos de 4:** 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, ...

Vemos que **12** es un múltiplo de ambos números y es el menor de los múltiplos comunes. Por lo tanto 12 es el **Múltiplo Común Menor**.

El **Divisor Común Mayor (dcm)** de 2 o más números es el mayor de los divisores comunes a estos números:

Por ejemplo: Vamos a calcular el **dcm** de 30 y 42:

**Divisores de 30:** 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30

**Divisores de 42:** 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 y 42

Vemos que **6** es un divisor común a ambos números y es el mayor de los divisores comunes. Por lo tanto 6 es el **Divisor Común Mayor**.

➡ Cálculo del **mcm** y **dcm** por descomposición de los números como producto de sus factores primos



Para hallar el **mínimo común múltiplo** de dos o más números, por ejemplo, **mcm(30,45)**, se siguen estos pasos:

1) Se descompone cada número en producto de factores primos.

30	2	45	3
15	3	15	3
5	5	5	5
1		1	

2) El producto de los factores comunes y no comunes, elevados al mayor exponente al que aparecen es el **mínimo común múltiplo** de los números dados.

$$30 = 2 \times 3 \times 5 \quad \text{mcm}(30,45) = 2 \times 3^2 \times 5 = 90$$

$$45 = 3^2 \times 5$$

Para hallar el **divisor común mayor** de dos o más números, por ejemplo, **dcm(12,18)**, se siguen estos pasos:

1) Se descompone cada número en producto de factores primos.

12	2	18	2
6	2	9	3
3	3	3	3
1		1	

2) El producto de los factores comunes elevados al menor exponente al que aparecen es el **divisor común mayor** de los números dados.

$$12 = 2^2 \times 3 \quad \text{dcm}(12,18) = 2 \times 3 = 6$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

## ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar



- 1) Descomponé en producto de factores primos los siguientes números:  
**180 - 45 - 200 - 156**
- 2) Calcúlá el **mcm** de los siguientes grupos de números:
  - a) 12 y 15
  - b) 4, 6 y 8
- 3) Calcúlá el **dcm** de los siguientes grupos de números:
  - a) 12 y 15
  - b) 48, 24 y 36

### SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

- 1) **180** =  $2^2 \times 3^2 \times 5$     **45** =  $3^2 \times 5$     **200** =  $2^3 \times 5^2$     **156** =  $2^2 \times 3 \times 13$
- 2) a) **mcm** (12, 15) = **60**    b) **mcm** (4, 6, 8) = **24**
- 3) a) **dcm** (12, 15) = **3**    b) **dcm** (48, 24, 36) = **12**

Páginas sugeridas para seguir practicando:

- [http://www.eltanquematematico.es/todo\\_mate/multiplosydivisores/multiplos/multiplos\\_p.html](http://www.eltanquematematico.es/todo_mate/multiplosydivisores/multiplos/multiplos_p.html)
- [http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/multiplosydivisores/divisores/divisores\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/divisores/divisores_p.html)
- [http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/multiplosydivisores/mcd/mcd\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/mcd/mcd_p.html)
- [http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/multiplosydivisores/num\\_primos/numerosprimos\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/multiplosydivisores/num_primos/numerosprimos_p.html)

También disponibles en:

[www.ciclobasico.uns.edu.ar](http://www.ciclobasico.uns.edu.ar)

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 3

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez,  
Karina Alvarez



## ACTIVIDADES PARA EL AULA

Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

### EJERCICIO 1

**Ming** se hizo amiga de una de las repositoras del área de conservas del supermercado del barrio. Como sabe que le gusta la Matemática, su amiga le planteó el siguiente desafío con el último pedido de latas de atún. Le contó:

*Si coloco las latas en 42 filas iguales, no sobra ninguna. Tampoco sobran si las acomodo en 28 filas con la misma cantidad de latas. ¿Podrías decirme cuántas latas de atún llegaron en el último pedido?*

**Ming** respondió que no. ¿Vos coincidís con ella? Justificá tu respuesta.



### EJERCICIO 2



En la escuela de **Abby** recibieron una donación de libros. En total se recibieron 24 libros de poesía, 56 novelas y 72 libros de historietas. Los van a acomodar en cajas que contengan el mismo número de libros, pero sin mezclarlos. Se necesita utilizar la menor cantidad de cajas posible (para ahorrar). ¿Cuántas cajas van a usar?

### EJERCICIO 3

**Mei** va a la escuela en colectivo. Por la parada que está en la esquina de su casa pasan tres líneas que la acercan y el recorrido de cualquiera de ellas dura 8 minutos. La línea 104 pasa por la parada cada 15 minutos, la 103 cada 10 minutos y la 102 pasa cada 12 minutos. A las 7 de la mañana pasan los tres colectivos en simultáneo por la parada.

Si **Mei** entra a la escuela a las 13:15 hs y quiere estar en la parada cuando pasen las tres líneas a la vez para elegir en cuál viajar, ¿a qué hora deberá estar allí si no quiere llegar tarde pero tampoco mucho tiempo antes?



**EJERCICIO 4**

Para el cumpleaños de **Miriam** su papá compró 32 chupetines y 80 caramelos. Con ellos van a armar bolsitas con la misma cantidad de golosinas para compartir entre sus invitadxs, de modo que en cada bolsita haya chupetines y caramelos. ¿Cuál es la máxima cantidad de bolsitas que se puede armar? ¿Cuántos chupetines y cuántos caramelos contendrá cada bolsita?



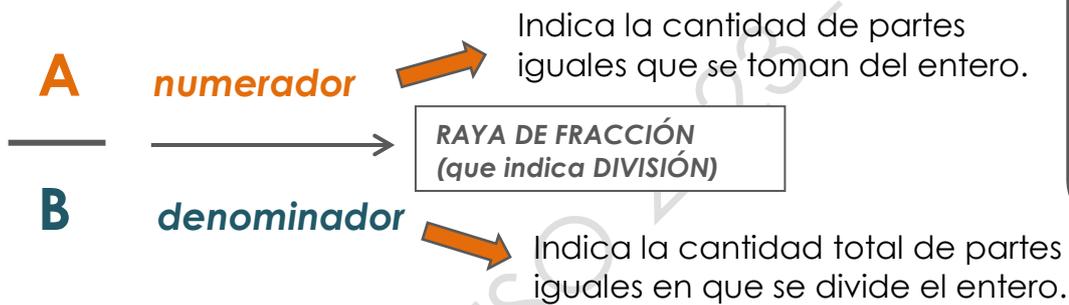
Para recordar

**FRACCIONES**

La palabra **fracción** proviene de “fracturar”, “quebrar” o “partir”. Es una forma de escritura con la cual se indica la cantidad de partes que se consideran de una totalidad. Un **número fraccionario** expresa el resultado de dividir una cantidad por otra, es decir, es una división que queda

indicada.

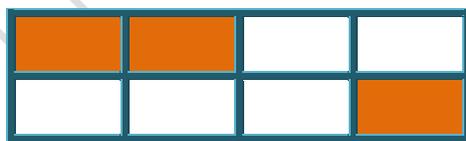
**Elementos:**



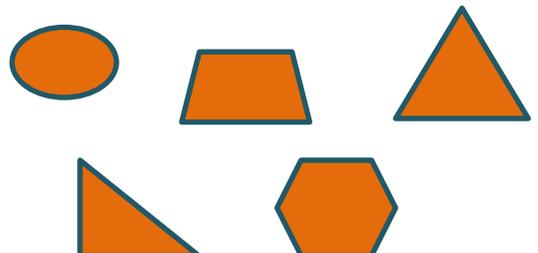
¡¡¡Claro!!!! Por eso en otros países como España, a las fracciones les llaman “quebrados”

Ejemplos:

1. La parte coloreada de la figura representa las  $\frac{3}{8}$  partes.



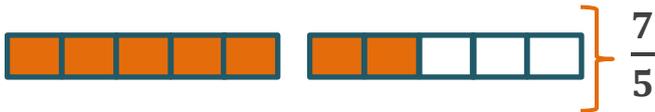
2. Los  $\frac{2}{5}$  de las figuras geométricas son triángulos.



Una **fracción propia** representa una parte de un entero, es decir que es menor que un entero. En estas fracciones el numerador es menor que el denominador.

Por ejemplo:  $\frac{3}{5}$  ,  $\frac{17}{50}$

Las **fracciones impropias** son mayores a un entero.



En estas fracciones el numerador es mayor que el denominador.

Un **número mixto** tiene una parte entera y otra fraccionaria



Lo bueno es que podemos convertir cualquier número mixto en una fracción impropia y viceversa.

$2 \frac{3}{7}$  se lee "dos y tres séptimos"

↑ Parte entera

↙ Parte fraccionaria

Fracciones propias e impropias... Números mixtos... ¡qué interesante!



### TRANSFORMACIÓN DE UNA FRACCIÓN IMPROPIA A NÚMERO MIXTO

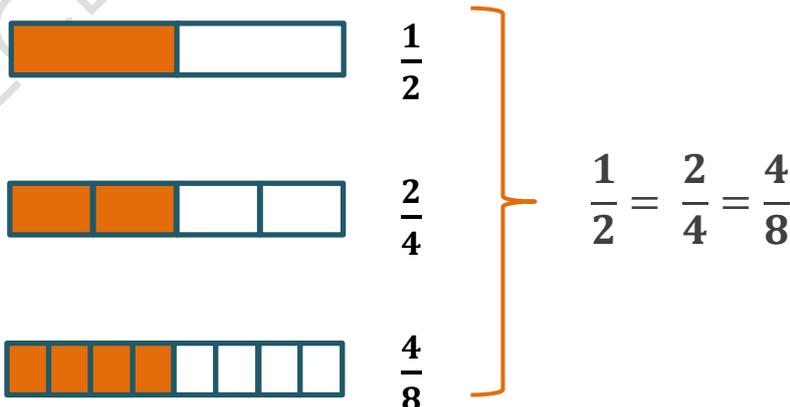
$$\frac{7}{5} = 1 \frac{2}{5} \longrightarrow \begin{array}{r} 7 \quad 5 \\ 2 \quad 1 \end{array} \begin{array}{l} \longrightarrow \text{es el denominador} \\ \longrightarrow \text{es el entero del número mixto} \\ \longleftarrow \text{es el numerador} \end{array}$$

### TRANSFORMACIÓN DE UN NÚMERO MIXTO A FRACCIÓN IMPROPIA

$$1 \frac{2}{5} = 1 + \frac{2}{5} = \frac{5}{5} + \frac{2}{5} = \frac{5+2}{5} = \frac{7}{5}$$

### FRACCIONES EQUIVALENTES

Son las que representan la misma parte de un entero



"Equivalente" quiere decir "de igual valor"



## ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN - INGRESO 2023

Para obtener fracciones equivalentes, se multiplica o divide el numerador y denominador por un mismo número distinto de cero.

$$\frac{3}{5} = \frac{12}{20} \rightarrow \text{AMPLIFICAMOS}$$

$$\frac{36}{42} = \frac{6}{7} \rightarrow \text{SIMPLIFICAMOS}$$

Una fracción es **irreducible** cuando no existe un número natural, distinto de 1, por el cual se puedan dividir el numerador y el denominador de la misma, es decir, el numerador y el denominador no tienen un divisor en común.

Ejemplos:  $\frac{7}{5}$  ,  $\frac{13}{4}$

En otras palabras, una fracción es irreducible si el numerador y el denominador son **coprimos**, es decir, el único divisor común entre ellos es el 1.

## ORDEN DE LAS FRACCIONES

Uno de los métodos para comparar dos fracciones (saber cuál es mayor y cuál es menor o saber si son iguales), es buscar fracciones equivalentes a las dadas con igual denominador. En ese caso comparamos los numeradores.

Ejemplo:

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

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

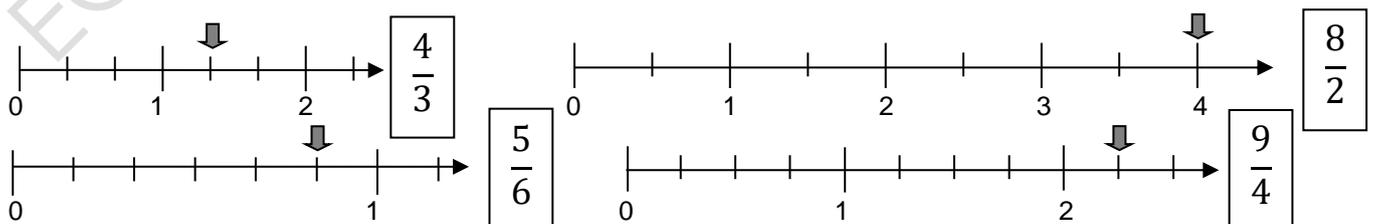
$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\text{como } \frac{3}{6} > \frac{2}{6} \Rightarrow \frac{1}{2} > \frac{1}{3}$$

**RECORDEMOS:** ">" se lee "es mayor que"  
y "<" se lee "es menor que"

## LAS FRACCIONES EN LA RECTA NUMÉRICA

Recordemos que la UNIDAD siempre representa al ENTERO, por lo tanto, el espacio entre los números enteros estará dividido en tantas partes iguales como lo indique el denominador.



En la recta numérica las fracciones equivalentes corresponden a un mismo punto.

1) **FRACCIONES EQUIVALENTES**

**ACTIVIDADES PARA CASA**

Para practicar



- a) ¿Cuántos cuartos se necesitan para obtener un medio? ¿Y para obtener  $\frac{3}{2}$ ?
  - b) ¿Será cierto que  $\frac{5}{4}$  de helado es lo mismo que  $\frac{10}{8}$  kg de helado? ¿Por qué?
  - c) ¿Cuántas fracciones equivalentes a  $\frac{3}{4}$  podés encontrar? ¿Y cuántas con denominador 12?
  - d) Encontrá, si es posible, una fracción equivalente a  $\frac{5}{15}$  con denominador 3.
  - e) Encontrá, si es posible, una fracción equivalente a  $\frac{15}{24}$  con denominador 3.
  - f) El resultado de dividir 11 por 4 es  $\frac{11}{4}$ . Encontrá otra división entre números naturales que también dé  $\frac{11}{4}$ . ¿Es posible encontrar más de una?
- 2) Para cada una de las fracciones, encontrá, si es posible, una equivalente que tenga un denominador menor que el de la fracción original
- a)  $\frac{15}{27}$
  - b)  $\frac{5}{9}$
  - c)  $\frac{30}{45}$
  - d)  $\frac{24}{18}$
  - e)  $\frac{32}{45}$
  - f)  $\frac{20}{100}$
- 3) Escribí:
- a) Dos fracciones cuyo valor esté entre 0 y 1
  - b) Dos fracciones cuyo valor esté entre 1 y  $\frac{1}{2}$
  - c) Dos fracciones entre  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{2}$
- 4) Representá en la recta numérica las siguientes fracciones:
- a)  $\frac{2}{3}$
  - b)  $\frac{7}{4}$
  - c)  $\frac{9}{2}$
- 5) Escribí cuánto le falta a cada fracción para llegar a 1
- a)  $\frac{1}{4}$
  - b)  $\frac{3}{4}$
  - c)  $\frac{2}{5}$
  - d)  $\frac{5}{6}$
  - e)  $\frac{7}{8}$
  - f)  $\frac{9}{10}$

**SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES**

1) a)  $\frac{2}{6}, \frac{4}{6}$ , b) sí, porque son equivalentes c) infinitas, sólo una:  $\frac{12}{9}$  d)  $\frac{3}{1}$  e) no hay f)  $\frac{8}{22}$ , sí

2) a)  $\frac{6}{5}$  b) no c)  $\frac{3}{2}$  d)  $\frac{3}{4}$  e) no f)  $\frac{1}{1}$

3) 4) Resolución gráfica

5) a)  $\frac{3}{4}$  b)  $\frac{4}{1}$  c)  $\frac{5}{3}$  d)  $\frac{6}{1}$  e)  $\frac{8}{1}$  f)  $\frac{10}{1}$

Páginas sugeridas para seguir practicando:

- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/comprender-las-fracciones-equivalentes>
- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/hallar-fracciones-equivalentes>
- <https://www.matesfacil.com/interactivos/primaria/fracciones/simplificar/php1.php>
- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/representar-fracciones-en-rectas-numericas>
- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/comparar-fracciones-en-rectas-numericas>

También disponibles en:

[www.ciclobasico.uns.edu.ar](http://www.ciclobasico.uns.edu.ar)

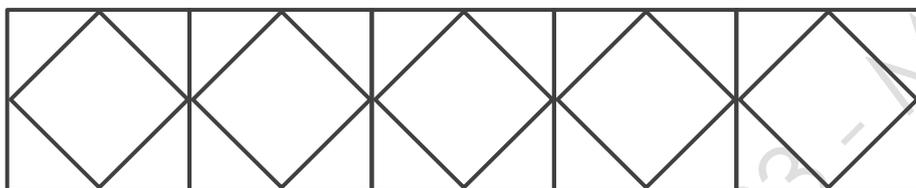


## ACTIVIDADES PARA EL AULA

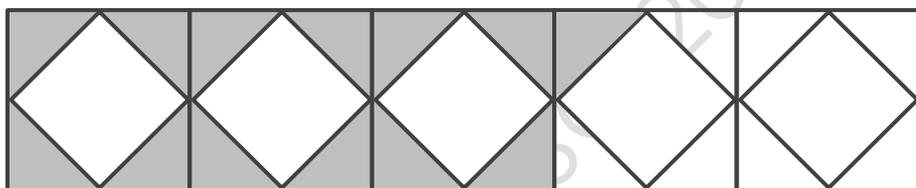
### EJERCICIO 1

Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

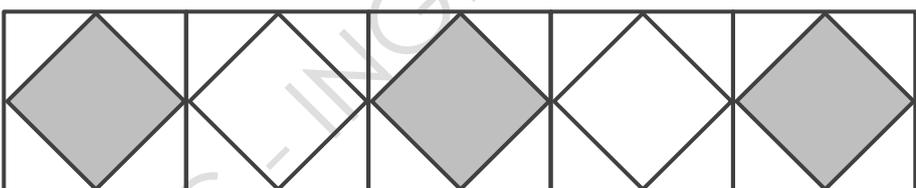
A **Miriam** y a **Abby** les encanta pintar. La profe de Artes Plásticas les dio una guarda para pintar formada por cinco cuadrados iguales que contienen otros cinco cuadraditos iguales, como la que sigue:



**Abby** decidió comenzar a pintar así:



A **Miriam** le pareció mejor comenzar con los cuadraditos interiores:



- Averiguá cuál es la **parte** que pintó cada una y decí quién pintó más.
- ¿Qué **parte** le falta pintar a cada una?

### EJERCICIO 2

**Ming** le trajo unos ejercicios a **Mei** para practicar para la evaluación de Mate que tiene esta semana. ¿La ayudás a resolverlos? Acordate que **Ming** le pide siempre a **Mei** que justifique sus elecciones.



a) Redondeá la o las opciones que sean **equivalentes a**  $\frac{6}{9}$

i)  $\frac{2}{3}$     ii)  $\frac{1}{3}$     iii)  $\frac{3}{9}$     iv)  $\frac{12}{18}$

v)  $\frac{2}{5}$     vi)  $\frac{4}{6}$     vii)  $\frac{3}{3}$

c) Completá el espacio con un número para que las fracciones resulten equivalentes:

i)  $\frac{5}{10} = \frac{\quad}{2}$

iv)  $\frac{18}{3} = \frac{6}{\quad}$

ii)  $\frac{\quad}{6} = \frac{24}{18} = \frac{4}{\quad}$

v)  $1\frac{3}{4} = \frac{\quad}{4}$

iii)  $\frac{15}{\quad} = \frac{3}{4}$

b) Colocá **V** o **F** al lado de cada afirmación.

	$\frac{2}{3} < \frac{4}{5}$
	1 es menor que $\frac{5}{3}$
	$\frac{6}{8}$ es mayor que $\frac{3}{4}$
	$\frac{5}{7} > \frac{7}{10}$

### EJERCICIO 3



Jin fue a comprar harina de garbanzo para hacer una pizza **sin TACC**. En el comercio se encontró con estos paquetes diferentes:



a) Si necesita comprar 1 kg, ¿de cuántas maneras diferentes puede reunir esa cantidad de harina de garbanzo utilizando esos paquetes de **1 kg**, **1/2 kg** y de **1/4 kg**? Mencionalas.

b) Chen le encargó que le comprara  $\frac{3}{4}$  kg de esa harina. ¿Cuántas posibilidades tiene Jin para reunir esta cantidad?

**EJERCICIO 4**

Tyler y Miriam practican básquet haciendo lanzamientos al aro. Miriam hizo 15 lanzamientos y encegó 10, y Tyler de 12 tiros, erró 5. ¿Cuál de los dos tiene mayor efectividad? ¿Por qué?



Para recordar

**OPERACIONES CON FRACCIONES**

**SUMA O RESTA DE FRACCIONES**

☀ Si dos fracciones tienen el mismo denominador, se suman o se restan los numeradores y se deja el mismo denominador. Si la fracción resultado se puede simplificar, se recomienda hacerlo.

$$\text{Ejemplo: } \frac{3}{4} + \frac{7}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

☀ Si las fracciones tienen distinto denominador se buscan fracciones equivalentes con un común denominador y se suman o se restan los numeradores dejando el denominador. Finalmente, si es posible, se recomienda simplificar.

$$\text{Ejemplo: } \frac{4}{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{24}{30} + \frac{20}{30} - \frac{15}{30} = \frac{29}{30}$$

↑  
mcm (5,3,2) = 30

El denominador común puede ser el menor (mcm) o cualquier otro múltiplo común.



**MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES**

Para multiplicar fracciones se multiplica numerador por numerador y denominador por denominador y, por supuesto, si se puede simplificar... (ya sabemos)

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

**DIVISIÓN DE FRACCIONES**

Para dividir dos fracciones, se multiplica la primera fracción por la fracción inversa de la segunda. También existen otras maneras de resolverlo (por ejemplo, la "multiplicación cruzada").

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

## FRACCIÓN DE UN NÚMERO ENTERO

Si queremos calcular la porción de una cantidad, procedemos de la siguiente manera:

Por ejemplo: ¿cuánto es  $\frac{2}{3}$  de 72?

$$\frac{2}{3} \text{ de } 72 = \frac{2}{3} \times 72 = \frac{2}{3} \times \frac{72}{1} = \frac{2 \times 72}{3 \times 1} \quad \dots \text{ y ya sabemos cómo sigue el cálculo}$$

(Todo número entero puede ser expresado como una fracción para facilitar el cálculo)

### ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar



1) Completá la tabla anotando en cada caso la fracción de la cantidad que se pide.

Cantidad	$\frac{1}{3}$ de la cantidad	$\frac{2}{3}$ de la cantidad	$\frac{3}{3}$ de la cantidad	$\frac{4}{3}$ de la cantidad	$\frac{5}{3}$ de la cantidad
24					
	20				
150					

2) Resolvé los siguientes cálculos

a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} =$

b)  $\frac{3}{4} + 1 =$

c)  $\frac{7}{5} - \frac{1}{4} =$

d)  $2 - \frac{5}{7} =$

3) Averiguá qué factor falta en las siguientes multiplicaciones:

a)  $\frac{1}{3} \times \dots = \frac{6}{7}$

b)  $\frac{3}{7} \times \dots = \frac{2}{3}$

c)  $\frac{4}{9} \times \dots = \frac{6}{35}$

d)  $\frac{1}{5} \times \dots = \frac{7}{4}$

4) Elegí la opción correcta:

a)  $\frac{1}{4} \times 5 \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que 5

b)  $\frac{1}{4} \times 3 \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que 3

c)  $12 \times \frac{1}{4} \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que 3

d)  $\frac{9}{2} \times \frac{1}{2} \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que  $\frac{3}{2}$

5) Elegí la opción correcta:

a)  $\frac{1}{2} : 2 \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que  $\frac{1}{8}$

b)  $\frac{1}{4} : 4 \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que  $\frac{3}{4}$

c)  $\frac{3}{4} : \frac{7}{5} \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que  $\frac{3}{4}$

d)  $\frac{2}{5} : \frac{1}{3} \Rightarrow$  es mayor / menor / igual que  $\frac{12}{10}$

**SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES**

1) Cantidad	$\frac{1}{3}$ de la cantidad	$\frac{2}{3}$ de la cantidad	$\frac{3}{3}$ de la cantidad	$\frac{4}{3}$ de la cantidad	$\frac{5}{3}$ de la cantidad
24	8	16	24	32	40
60	20	40	60	80	100
150	50	100	150	200	250

2) a) $\frac{6}{7} = 1 \frac{1}{7}$	b) $\frac{4}{7} = 1 \frac{4}{7}$	c) $\frac{20}{23} = 1 \frac{20}{23}$	d) $\frac{7}{9} = 1 \frac{7}{9}$
3) a) $\frac{7}{18}$	b) $\frac{9}{14}$	c) $\frac{70}{27}$	d) $\frac{4}{35}$
4) a) menor	b) menor	c) igual	d) igual
5) a) mayor	b) menor	c) menor	d) igual

Páginas sugeridas para seguir practicando:

- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/sumar-y-restar-fracciones-con-denominadores-diferentes>
- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/multiplicar-fracciones-y-numeros-naturales-usando-una-recta-numerica>
- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/multiplicar-fracciones-usando-modelos>
- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/multiplicar-fracciones>
- <https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-fracciones>

También disponibles en:

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 5

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez,  
Karina Alvarez

Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

## EJERCICIO 1



Las amigas volvieron a confeccionar pulseras con perlas de colores. A **Miriam** se le rompió el paquete que contenía 32 perlas rojas y se perdió  $\frac{5}{8}$  de su contenido. **Priya** le regaló a su primita

$\frac{4}{9}$  de las 72 perlas violetas que tenía.

¿Cuál de las dos amigas se quedó con menos perlas?

¿Cuántas menos?



## EJERCICIO 2

En la escuela de las chicas se organizó una rifa con 200 números. **Abby** vendió 20 números. **Miriam** vendió un quinto del total de rifas y **Priya**,  $\frac{3}{20}$ .

- ¿Qué parte del total de rifas vendieron entre las tres amigas?
- La familia de **Mei** logró vender la mitad de las rifas que quedaban.  
¿Cuántos números vendieron?



## EJERCICIO 3

En la bombonería del barrio de **Priya** salen a la venta 20 docenas de bombones en el fin de semana del Día de la Familia. Un cuarto de la producción fueron vendidas por Instagram. Del resto,  $\frac{5}{6}$  se vendieron en el local.

- ¿Qué parte del total de bombones se vendieron en el local?
- ¿Cuántos bombones se vendieron por Instagram?
- ¿Quedaron bombones sin vender? ¿Cuántos? ¿Qué parte del total de bombones representan?
- En la producción de esta bombonería, por cada docena de bombones, cinco son de chocolate blanco. ¿Qué parte de los bombones corresponde a los de chocolate blanco? ¿Cuántos bombones del total de la producción de ese fin de semana son de chocolate negro?



**EJERCICIO 4**



La tía **Chen** está diseñando su jardín rectangular y le pidió ayuda a **Ming**. Después de recorrer viveros y consultar páginas de jardinería decidieron utilizar tres cuartos de la mitad del espacio para plantar tulipanes. Un tercio de los tulipanes son blancos. ¿Qué parte del jardín estará ocupada por tulipanes blancos?

- a) La tía **Chen** hizo un gráfico en su cuaderno. ¿Te animás a dibujar y descubrir cómo lo pensó?
- b) **Ming** hizo los cálculos y llegó a la misma conclusión que la tía. ¿Cómo lo pensó?



Para recordar

## NÚMEROS DECIMALES

Ya trabajamos con números racionales expresados como **fracciones**, ahora trabajaremos con su **EXPRESIÓN DECIMAL**. La forma de hallar dicha expresión es efectuando la división del numerador por el denominador de la fracción.

coma

Parte entera			,	Parte decimal		
C	D	U		Décimos	Centésimos	Milésimos
		0	,	5		
	1	4	,	3	7	
		0	,	0	0	6

Hay que tener en cuenta que en otros países utilizan el punto para dividir la parte entera de la parte decimal, y la coma para los miles, millones, etc...  
 ¡¡Al revés que nosotros!! También en algunas calculadoras.



Para ordenar números decimales, primero miramos la parte entera. Por ejemplo:

$$267,4 > 26,74 \quad \circ \quad 200,897 < 201,2$$

Ahora bien, si la parte entera coincide, evaluamos la parte decimal. Comparamos la primera cifra decimal de cada número; si son iguales, comparamos la segunda, si coinciden, la tercera y así sucesivamente...

Ejemplo: 274,5691 < 274,5692

En este caso coincide hasta la tercera cifra decimal así que comparamos la cuarta.

También podemos considerar qué relación existe entre las fracciones decimales y los números decimales.

Llamamos fracciones decimales a todas aquellas fracciones cuyo denominador se puede expresar como una potencia de 10 o, dicho de otra manera, cuyo denominador es el 1 seguido de ceros (10, 100, 1.000, 10.000,...)

Por ejemplo:  $\frac{2}{10}$ ,  $\frac{3}{100}$ ,  $\frac{7}{1.000}$

Si resolvemos estas divisiones, encontramos las expresiones decimales correspondientes:

$$\frac{2}{10} = 2 : 10 = 0,2 \quad \frac{3}{100} = 3 : 100 = 0,03 \quad \frac{7}{1.000} = 7 : 1.000 = 0,007$$

Entonces, podemos asociar cualquier número decimal a una fracción decimal. Por ejemplo:

$$4,75 = \frac{475}{100} \quad 595,1 = \frac{5.951}{10} \quad 23,014 = \frac{23.014}{1.000}$$

Teniendo en cuenta lo visto, ahora podemos comparar expresiones decimales que tengan la misma parte entera.

¿Cuál es mayor? ¿2,5 o 2,05? Bueno, expresemos esas cantidades como fracciones decimales:

$$2,5 = \frac{25}{10} = \frac{250}{100} \quad 2,05 = \frac{205}{100}$$

Como  $\frac{250}{100} > \frac{205}{100}$  entonces  $2,5 > 2,05$

Ejemplos:  $0,9 > 0,8$        $0,17 < 0,2$        $0,05 > 0,009$        $3,456 < 3,457$   
 $30,5 = 30,50$        $27,8 > 27,769$        $100 = 100,00$        $0,011 > 0,008$

## SUMA

## OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Para sumar dos o más números decimales se colocan en columna haciendo coincidir las comas; después se suman como si fuesen números naturales y se pone en el resultado la coma bajo la columna de las comas.

Ejemplos:

$$2,42 + 3,7 + 14,128 \longrightarrow \begin{array}{r} 2,42 \\ + 3,7 \\ \hline 14,128 \\ \hline 20,248 \end{array}$$

$$5,04 + 258 \longrightarrow \begin{array}{r} + 5,04 \\ 258 \\ \hline 263,04 \end{array}$$

**RESTA**

Para restar números decimales se colocan en columna haciendo coincidir las comas. Si los números no tienen el mismo número de cifras decimales, se completan con ceros las cifras que faltan. Después, se restan como si fuesen números naturales y se pone en el resultado la coma bajo la columna de las comas.

Ejemplos:

$$9,1 - 3,82 \longrightarrow \begin{array}{r} 9,10 \\ - 3,82 \\ \hline 5,28 \end{array}$$

$$78 - 15,93 \longrightarrow \begin{array}{r} 78,00 \\ - 15,93 \\ \hline 62,07 \end{array}$$

Es muuuuy importante encolumnar bien las cifras, sin mezclar la parte entera con la parte decimal... Siempre le repito eso a Mei.



Cuando el minuendo (el número más grande de una resta) no tiene parte decimal, completamos los espacios con ceros para poder realizar la cuenta.

**MULTIPLICACIÓN DE UN NÚMERO DECIMAL POR UN NÚMERO NATURAL**

Para multiplicar un número decimal por un número natural se efectúa la operación como si fuesen números naturales y en el producto se separan con coma tantas cifras decimales como cifras decimales tenga el número decimal en cuestión.

Ejemplo:

$$2,45 \times 3 \longrightarrow \begin{array}{r} 2,45 \\ \times 3 \\ \hline 7,35 \end{array}$$

← 2 cifras decimales

← 2 cifras decimales

**MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS**

Para multiplicar un número decimal por la unidad seguida de ceros: **10, 100, 1.000,...** se desplaza la coma a la derecha tantos lugares como ceros tenga la unidad.

Ejemplos:

$3,2 \times 10 = 32$	$0,032 \times 10 = 0,32$
$3,2 \times 100 = 320$	$0,032 \times 100 = 3,2$
$3,2 \times 1.000 = 3.200$	$0,032 \times 1.000 = 32$

## MULTIPLICACIÓN DE DOS NÚMEROS DECIMALES

Para multiplicar dos números decimales se efectúa la operación como si fuesen números naturales y en el producto se separan tantas cifras decimales como cifras decimales tengan entre los dos factores.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 4,31 \times 2,6 \longrightarrow \\
 \begin{array}{r}
 4,31 \\
 \times 2,6 \\
 \hline
 2586 \\
 862 \\
 \hline
 11,206
 \end{array}
 \end{array}$$

← 2 cifras decimales  
← 1 cifra decimal  
← 3 cifras decimales

## DIVISIÓN DE UN NÚMERO DECIMAL POR UNO NATURAL

Para dividir un número decimal por un número natural se hace la división como si fuesen números naturales, pero se pone la coma en el cociente al bajar la primera cifra decimal.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 7,36 : 2 \longrightarrow \\
 \begin{array}{r}
 7,36 \\
 \overline{) 13} \\
 16 \\
 \overline{) 0} \\
 0
 \end{array}
 \end{array}$$

## DIVISIÓN DE NÚMEROS DECIMALES POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

Para dividir un número decimal por la unidad seguida de ceros: **10, 100, 1.000,...** se desplaza la coma a la izquierda tantos lugares como ceros tenga la unidad.

Ejemplos:

$$64,2 : 10 = 6,42 \qquad 64,2 : 100 = 0,642 \qquad 64,2 : 1.000 = 0,0642$$

## DIVISIÓN DE UN NÚMERO NATURAL POR UNO DECIMAL

Para dividir un número natural por un número decimal se suprime la coma del divisor y a la derecha del dividendo se ponen tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor. Después se hace la división como si fuesen números naturales.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 1.176 : 1,2 \longrightarrow \\
 \begin{array}{r}
 11760 \\
 \overline{) 096} \\
 000
 \end{array}
 \end{array}$$

## DIVISIÓN DE DOS NÚMEROS DECIMALES

Para dividir dos números decimales se suprime la coma del divisor y se desplaza la coma del dividendo tantos lugares a la derecha como cifras decimales tenga el divisor; si es necesario, se añaden ceros.

Ejemplo:

$$21,66 : 3,8 \longrightarrow \begin{array}{r} 216,6 \\ 38 \overline{) 266} \\ \underline{266} \\ 00 \end{array}$$

¿Cómo hacemos para convertir cualquier fracción en número decimal? ¡Fácil! ¡¡¡Resolvemos la división!!! Aunque no es el único camino...



## PASAJE DE FRACCIÓN A NÚMERO DECIMAL

Primero recordemos que una fracción es una división que queda indicada, es decir, sin resolver. Para convertir cualquier fracción en número decimal tenemos que dividir el numerador por el denominador, es decir, resolver la división como nos sugería nuestra peluda amiga.

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} = 3 : 5 \longrightarrow \begin{array}{r} 3,0 \\ 5 \overline{) 30} \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

Otro ejemplo:  $\frac{2}{5} = ?$  Podemos considerar dos caminos:

→ Calcular  $2 : 5$

→ Encontrar, si se puede, una fracción decimal equivalente, por ejemplo:

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$$

Ya vimos en la primera parte cómo convertir una fracción decimal en número decimal.

## ACTIVIDADES PARA CASA

1) En cada caso, escribí tres números comprendidos entre los dos que se indican.

a) 8,6 y 8,7.....

b) 5,22 y 5,23.....

c) 6,4 y  $6\frac{1}{2}$ .....

d) 14,9 y 15.....

Para practicar



## ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN - INGRESO 2023

2) Los chicos de primer año se anotaron en un torneo de atletismo. Para el primer salto podían hacer tres intentos.

a) Señalá cuál fue el mejor salto de cada uno de los chicos de la lista

	Primer salto	Segundo salto	Tercer salto
<b>Martín</b>	2,3 m	2,17 m	2,05 m
<b>Juan</b>	1,9 m	2,4 m	2,09 m
<b>Bautista</b>	1,83 m	1,8 m	1,9 m
<b>Alejandro</b>	2,02 m	2,2 m	2 m

b) Indicá cuál de los chicos es el que obtuvo la mejor marca de salto en largo.

3) Escribí un cálculo que pueda hacerse a partir del número de la primera columna para obtener el resultado que se indica, multiplicando o dividiendo por la unidad (el 1) seguida de ceros.

Número	Cálculo	Resultado
461,82		4,6182
345,98		3.459,8
29,841		2.984,1
6,5		0,065
0,09		90
1,204		120,4

4) Resolvé los siguientes cálculos:

a)  $1,5 + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$

g)  $0,45 \times 3 =$

b)  $\frac{3}{4} + 2,8 + 0,25 =$

h)  $1,95 \times 2,3 =$

c)  $2 + \frac{3}{2} - 3,05 =$

i)  $8,45 : 100 =$

d)  $\frac{1}{4} + \frac{5}{4} + 2,75 =$

j)  $17,34 : 0,1 =$

e)  $0,4 \times 7 =$

k)  $93,25 : 0,01 =$

f)  $3 \times 0,8 =$

l)  $3,75 : 10 =$

1) a) Martín 2,3m. Juan 2,4m. Bautista 1,9m. Alejandro 2,2m. b) Juan  
 2) Múltiples opciones, por ejemplo: a) 8,61; 8,62; 8,63. b) 5,222; 5,225; 5,229.  
 c) 6,45; 6,46; 6,49. d) 14,92; 14,95; 14,99.  
 3) :100,  $\times 10$ ,  $\times 100$ ,  $\times 1000$ ,  $\times 100$ .  
 4) a) 2,25 b) 3,8 c) 0,45 d) 4,25 e) 2,8 f) 2,4 g) 1,35 h) 4,485 i) 0,0845 j) 173,4 k) 9325 l) 0,375

### SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

Páginas sugeridas para seguir practicando:

[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/openumdec/openumdec\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/openumdec/openumdec_p.html)

[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/ladivision\\_cd/explicacion/divcondec\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/ladivision_cd/explicacion/divcondec_p.html)

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/sumar-y-restar-decimales>

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/multiplicar-decimales-por-numeros-naturales>

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/multiplicar-decimales>

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/dividir-decimales-por-numeros-naturales>

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/multiplicar-y-dividir-decimales-por-potencias-de-diez>

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/sumar-restar-multiplicar-y-dividir-decimales>

También disponibles en:

[www.ciclobasico.uns.edu.ar](http://www.ciclobasico.uns.edu.ar)

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 6

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez, Karina Alvarez



Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

## EJERCICIO 1

## ACTIVIDADES PARA EL AULA

Llegó a la ciudad un parque de diversiones y las amigas decidieron pasar el sábado allí. En uno de los juegos podían subir varias personas a la vez pero las condiciones eran las siguientes:

No debían sobrepasar los 240 kg  
Unx adultx responsable debía subir en cada grupo.



Persona	Peso
Ming	$\frac{3}{4}$ del peso de Chen
Jin	Pesa el doble que Priya
Chen	79,600 kg
Mei	39,4 kg
Abby	43 kg
Priya	3,8 kg más que Mei
Miriam	1,25 kg menos que Abby

Las amigas quieren ir juntas. Teniendo en cuenta la información brindada en la tabla, ¿cualquiera de lxs adultxs pueden acompañarlas? ¿Por qué?

## EJERCICIO 2



### Camioneta

COMBUSTIBLE: gasoil (diesel)  
CAPACIDAD DEL TANQUE: 80 l  
CONSUMO: 7,5 l cada 100 km



### Auto

COMBUSTIBLE: nafta  
CAPACIDAD DEL TANQUE: 52 l  
CONSUMO: 6,8 l cada 100 km

Ayudemos a Ming y a Jin a resolver algunas cuestiones relacionadas con sus vehículos y el combustible que consumen.



Al lado de cada afirmación colocá **V** o **F** según corresponda:

Completar el tanque del auto con NAFTA SÚPER cuesta \$ 7.737,60	
La diferencia entre completar el tanque con NAFTA SÚPER o con NAFTA INFINIA es de \$ 1.600,90	
La camioneta necesita 67,5 l de gasoil para realizar un viaje de 900 km	
Para realizar un viaje de 650 km en auto alcanza con un tanque lleno de combustible	

### EJERCICIO 3

Otra vez **Ming** le trajo un par de desafíos matemáticos a **Mei** para ayudarla a practicar con los números decimales. ¿Le das una mano?

En esta lista los números están ordenados de menor a mayor:

**0,1   0,15   0,8   0,902   1   1,2   2**

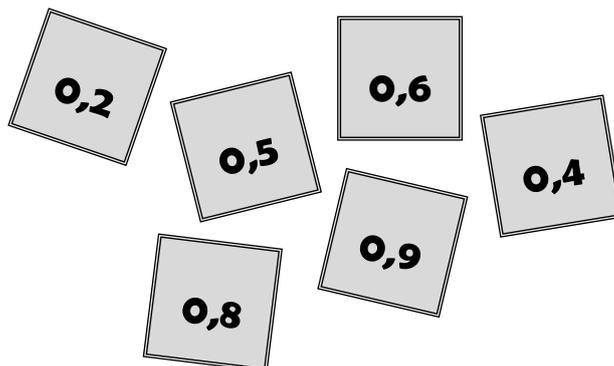
Coloca una **X** en las opciones correctas:

- ..... 0,2 está ubicado entre 0,1 y 0,15
- ..... 0,98 está entre 0,902 y 1
- ..... 1,02 está entre 1 y 1,2
- ..... 1,20 está entre 1 y 1,2
- ..... La diferencia entre el mayor número de la lista y el menor es 1,9
- ..... La diferencia entre 1 y 0,902 es 0,98



En este cuadrado mágico la suma de los elementos de cada fila y de cada columna da 1,5... Colocá los números que quedaron fuera del cuadrado.

<b>0,3</b>		<b>0,7</b>
	<b>0,1</b>	



**EJERCICIO 4**

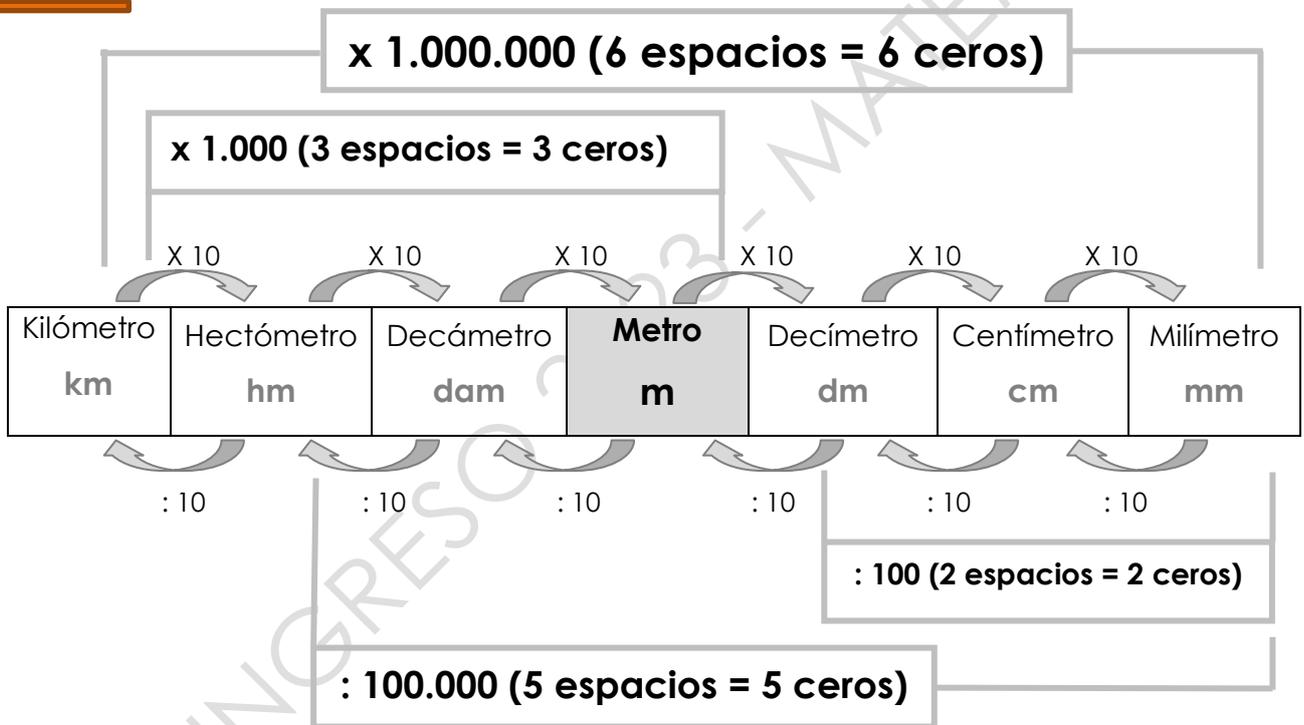
Las amigas, **Mei**, **Miriam**, **Abby** y **Priya** fueron a almorzar a una hamburguesería y gastaron en total \$ 6.302. Aunque pidieron diferentes combos, decidieron repartir el gasto en cuatro partes iguales. ¿Cuánto pagó cada amiga?



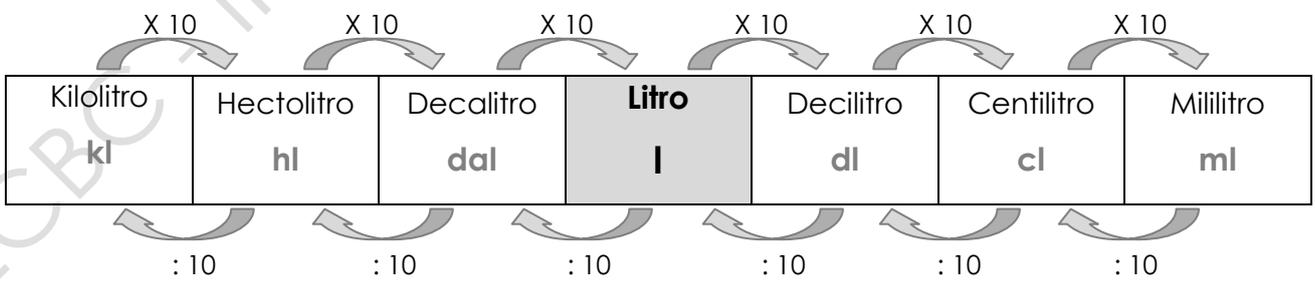
Para recordar

**UNIDADES DE MEDIDA**

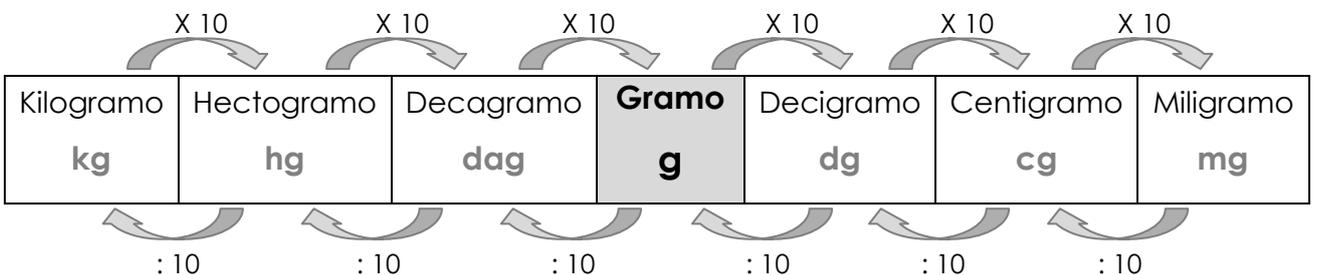
**LONGITUD**



**CAPACIDAD**



**MASA**





Para practicar

No te olvides   
1 tonelada (t) = 1.000 kg



## ACTIVIDADES PARA CASA

- 1) ¿Cuál o cuáles de las siguientes expresiones representan 85 litros?
- a) 80 ml + 500 cl                      d) 8500 cl  
b) 0,85 kl                                e) 0,085 kl  
c)  $\frac{8500}{1000}$  hl
- 2) Completá los espacios en blanco de manera tal que se verifiquen las igualdades:
- a) 4 m + ..... cm = 650 cm  
b) 3,5 dam + ..... dam = 700 dm  
c) 180 hm + ..... km = 200 km  
d) ..... m + 82 dm = 9,5 m
- 3) Indicá cuál o cuáles de las siguientes adiciones representan la misma capacidad que **4,25 litros**:
- a) 4 l + 2,5 cl                            d) 4 l +  $\frac{25}{100}$  l  
b) 4 l + 25 dl                            e)  $\frac{425}{10}$  l  
c) 4 l + 2 dl + 5 cl                      f) 4 l +  $\frac{2}{10}$  l +  $\frac{5}{100}$  l
- 4) Escribí >, < o = según corresponda:
- a) 10 m ..... 12 dm                      d) 0,08 km ..... 80 dm  
b) 0,8 dam ..... 800 cm                      e) 1000 mm ..... 950 cm  
c) 230 m ..... 2,3 km                      f) 820 hm ..... 82 km
- 5) Ordená según lo pedido en cada caso:
- a) De mayor a menor  $\Rightarrow$  0,02 g - 1 mg - 0,15 cg - 1,5 g - 1,2 dg  
b) De menor a mayor  $\Rightarrow$  15 g - 150 mg - 150 dag - 0,15 kg - 1500 hg

### SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

- 1) d) y e)  
2) a) 250 cm b) 3,5 dam c) 182 km d) 1,3 m  
3) c) d) y f)  
4) a) < b) < c) > d) < e) > f) =  
5) a) 1,5 g - 1,2 dg - 0,02 g - 0,15 cg - 1 mg  
b) 1500 hg - 150 dag - 150 kg - 0,15 g - 15 g - 1 mg

Páginas sugeridas para seguir practicando:

[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/medidas/longitud/longitud.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/medidas/longitud/longitud.html)  
[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/medidas/capacidad/capacidad\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/medidas/capacidad/capacidad_p.html)  
[http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo\\_mate/medidas/masa/masa\\_p.html](http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/todo_mate/medidas/masa/masa_p.html)

También disponibles en:

[www.ciclobasico.uns.edu.ar](http://www.ciclobasico.uns.edu.ar)

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 7

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez,  
Karina Alvarez



Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!



## EJERCICIO 1

## ACTIVIDADES PARA EL AULA

Mei puso a prueba a Jin con el siguiente ejercicio. Le pidió que uniera con flechas las medidas equivalentes:

10 m	1.000 m
1 cm	10 cm
1 km	1.000 cm
100 mm	0,01 m
	0,1 m

## EJERCICIO 2

Como siempre, Ming le da a Mei problemas matemáticos para resolver. Estas son las situaciones en las que "le pidió colaboración". Ayúdala rodeando la o las opciones correctas en cada caso:

a) El estante de tu habitación resiste un peso de 8,5 kg. Tenés que acomodar todos tus libros de la colección de animales. Cada uno pesa 650 g. ¿Cuántos de los 15 libros de la colección podés acomodar, como máximo, en ese estante?

10 libros      11 libros      13 libros      Toda la colección

b) Para hacer una pizza usamos 220 g de harina. Hoy tenemos invitadxs así que vamos a preparar 5 pizzas. Para esta cantidad vamos a usar:

1 kg 100 g      1 ½ kg      1,1 kg      1.100 kg

c) Para la cena vamos a necesitar 2 litros de gaseosa. En el super hay envases de 250 ml, 500 ml y 1,5 l. Para que no falte ni sobre gaseosa, podemos comprar:

2 envases de 1,5 l      1 envase de 1,5 l y 4 envases de 250 ml  
1 envase de 1,5 l y 1 de 500 ml      4 envases de 250 ml y 2 de 500 ml

## EJERCICIO 3

En la Semana del Deporte, se organizó una carrera de 5 km. Las chicas decidieron participar. A los 15 minutos de comenzada la carrera, habían recorrido:

- ☀ **Mei** 2,5 km
- ☀ **Abby** iba 500 m más atrás que **Mei**
- ☀ **Miriam** tres cuartos del recorrido total
- ☀ **Priya** 2.800 m

¿Quién está más cerca de la meta?

Ordená la posición de las amigas expresando el camino recorrido en metros.



Para recordar

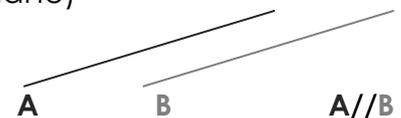
# GEOMETRÍA

## RECTAS, SEMIRRECTAS Y SEGMENTOS

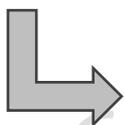
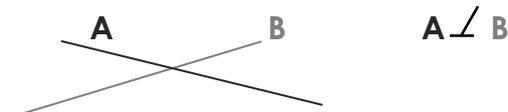
RECTA	SEMIRRECTA	SEGMENTO
<p>Conjunto infinito de puntos alineados. No tiene principio ni fin. Se nota: <math>\overleftrightarrow{R}</math></p>	<p>Tiene punto de origen pero no tiene fin. Se nota: <math>\overrightarrow{ob}, \overrightarrow{of}</math></p>	<p>Tiene principio y fin. Puede medirse. Se nota: <math>\overline{ed}</math></p>

### TIPOS DE RECTAS COPLANARES (incluidas en un mismo plano)

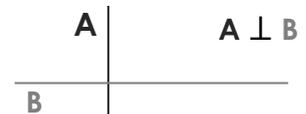
**RECTAS PARALELAS:** Son las rectas que por mucho que se prolonguen nunca se cortan en un punto.



**RECTAS SECANTES:** Son las rectas que se cortan en un punto.



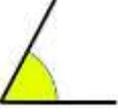
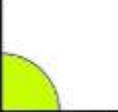
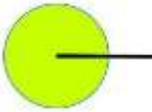
**RECTAS PERPENDICULARES:** Son las *rectas secantes* que se cortan formando *cuatro ángulos rectos*.



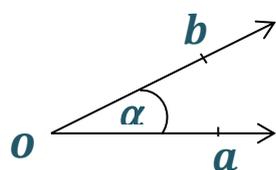
## ÁNGULOS

### ÁNGULO CONVEXO Y CÓNCAVO

TIPO	DESCRIPCIÓN
<b>ÁNGULO CONVEXO</b>	Es el que mide más de $0^\circ$ y menos de $180^\circ$
<b>ÁNGULO CÓNCAVO</b>	Es el que mide más de $180^\circ$ y menos de $360^\circ$

TIPO	DESCRIPCIÓN
<b>ÁNGULO NULO</b> 	Formado por dos semirrectas coincidentes, su abertura es nula.
<b>ÁNGULO AGUDO</b> 	Su amplitud es mayor a $0^\circ$ y menor de $90^\circ$ .
<b>ÁNGULO RECTO</b> 	Su amplitud es de $90^\circ$ .
<b>ÁNGULO OBTUSO</b> 	Su amplitud es mayor a $90^\circ$ y menor de $180^\circ$ .
<b>ÁNGULO LLANO</b> 	Su amplitud es de $180^\circ$ .
<b>ÁNGULO DE UN GIRO COMPLETO</b> 	Su amplitud es de $360^\circ$ .

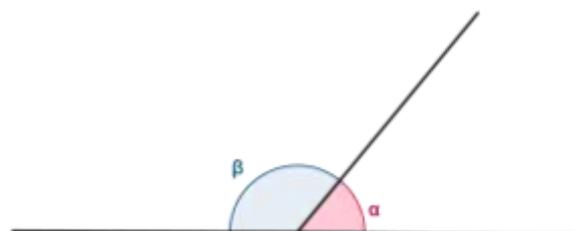
Los ángulos se pueden nombrar de distintas formas. Por ejemplo:



- ☀  $a\hat{o}b$ , el vértice se escribe en el medio.
- ☀  $\hat{o}$ , se nombra el vértice.
- ☀  $\hat{\alpha}$ , se utiliza una letra griega (alfa).

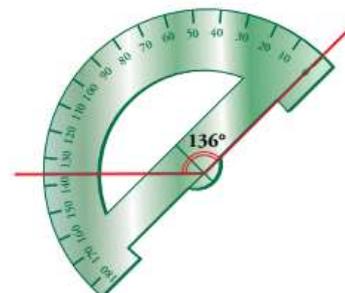
### ÁNGULOS ADYACENTES

- ✚ Son consecutivos, es decir, comparten el vértice y uno de sus lados.
- ✚ Son suplementarios porque suman  $180^\circ$



### ¿Cómo medimos ángulos?

Para medir ángulos dibujados en el papel, se utiliza el **TRANSPORTADOR**.



Para medidas angulares sobre el terreno existen otros instrumentos mucho más precisos, como el sextante, el goniómetro y el teodolito.

## SISTEMA SEXAGESIMAL

Se usa para medir los ángulos. La unidad fundamental para medir los ángulos es el **grado**. Un grado es cada una de las 360 partes que se divide un ángulo de un giro.

$$1 \text{ giro} = 360^\circ$$

$$1^\circ = 60'$$

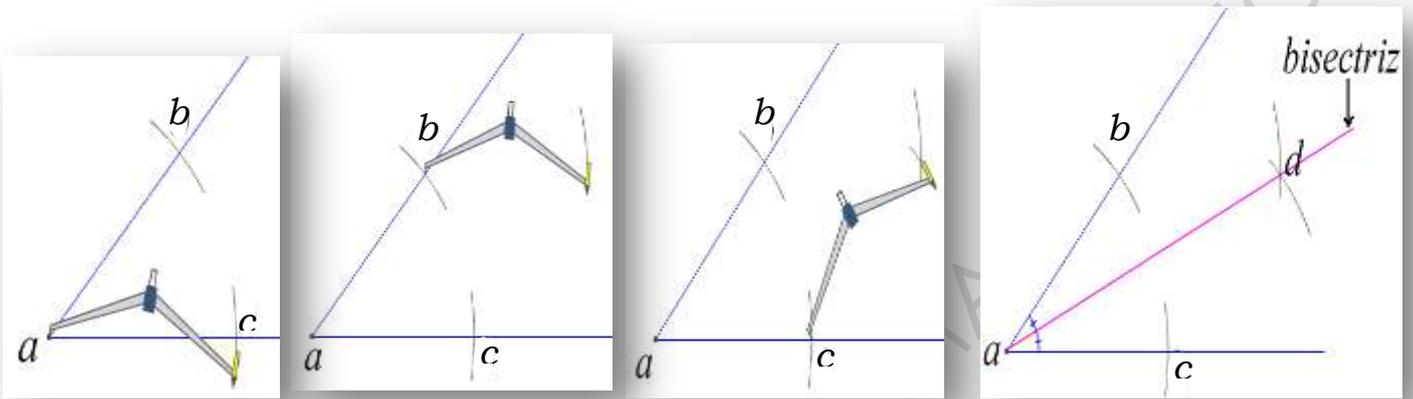
$$1' = 60''$$

un grado = sesenta minutos

un minuto = sesenta segundos

## BISECTRIZ DE UN ÁNGULO

Es la **semirrecta** con origen en el vértice del ángulo, que lo divide en dos partes iguales

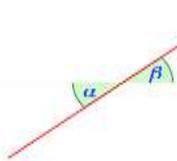


Los pares de ángulos se pueden clasificar según su posición y su medida.

### SU POSICIÓN

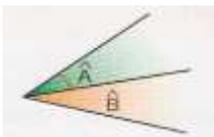
#### OPUESTOS POR EL VÉRTICE

- Tienen el vértice en común.
- Sus lados son semirrectas opuestas.
- Tienen la misma medida.



#### CONSECUTIVOS

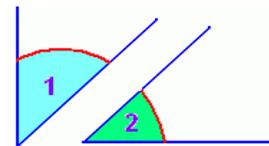
- Tienen el vértice en común.
- Tienen un lado en común.



### SU MEDIDA

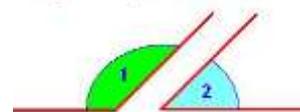
#### COMPLEMENTARIOS

- Sus medidas suman  $90^\circ$ .



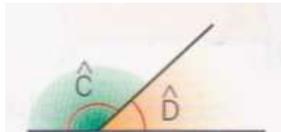
#### SUPLEMENTARIOS

- Sus medidas suman  $180^\circ$ .



#### ADYACENTES

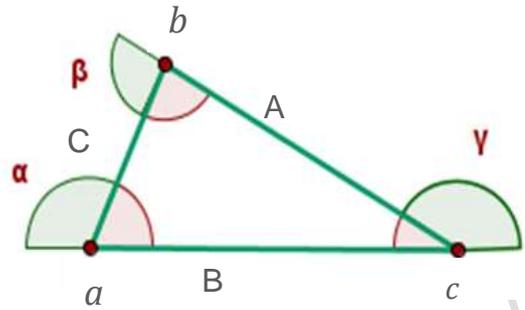
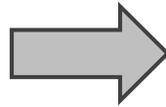
- Son consecutivos y suplementarios



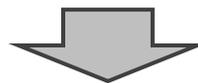
# TRIÁNGULOS

## ELEMENTOS DE UN TRIÁNGULO:

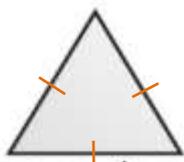
- Vértices:  $a$ ,  $b$  y  $c$
- Lados:  $A$ ,  $B$  y  $C$
- Ángulos interiores:  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}$  y  $\hat{c}$
- Ángulos exteriores:  $\hat{\alpha}$ ,  $\hat{\beta}$ ,  $\hat{\gamma}$



## CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS

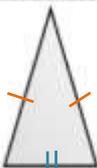


### SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS :



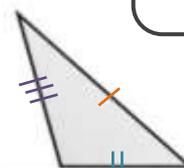
**EQUILÁTERO**

3 lados iguales



**ISÓSCELES**

2 lados iguales



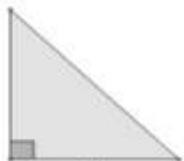
**ESCALENO**

ningún lado igual

Entonces... ¡¡¡los equilateros también son isósceles!!!!



### SEGÚN SUS ÁNGULOS :



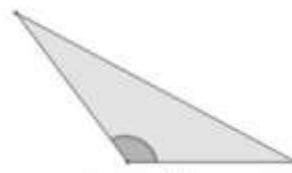
**RECTÁNGULO**

1 ángulo recto



**ACUTÁNGULO**

3 ángulos agudos

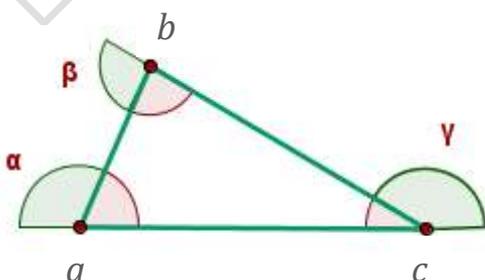


**OBTUSÁNGULO**

1 ángulo obtuso

## PROPIEDADES:

- Un lado de un triángulo es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia.
- La suma de los ángulos interiores de un triángulo es igual a  $180^\circ$ .
- El ángulo exterior y su correspondiente ángulo interior son adyacentes.
- En un triángulo isósceles, a lados iguales se oponen ángulos congruentes.



$\hat{\alpha}$ ,  $\hat{\beta}$  y  $\hat{\gamma}$  son ángulos exteriores.

$$\hat{\alpha} + \hat{a} = 180^\circ$$

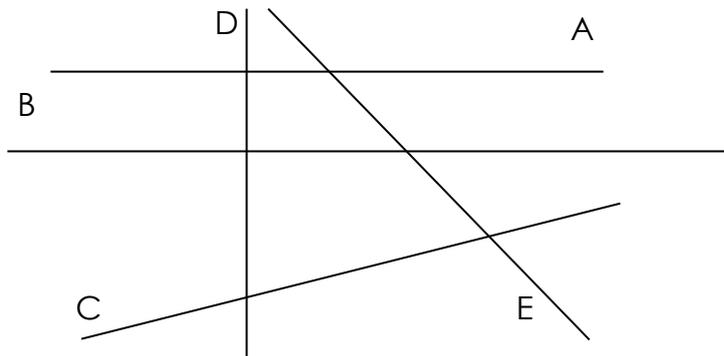
$$\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} = 180^\circ$$

## ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar



1. **a)** Completá con // (paralelas),  $\perp$  (perpendiculares) u  $\sphericalangle$  (oblicuas):



A \_\_\_ B    A \_\_\_ D    C \_\_\_ D    C \_\_\_ E

**b)** En la figura del inciso **a)**

- ❖ Pintá con rojo dos ángulos rectos.
- ❖ Pintá con azul dos ángulos opuestos por el vértice.
- ❖ Pintá con verde dos ángulos adyacentes.
- ❖ Pintá con naranja un ángulo agudo.
- ❖ Pintá con amarillo un ángulo obtuso.

2. Dibujá los siguientes ángulos y luego trazá la bisectriz de cada uno.

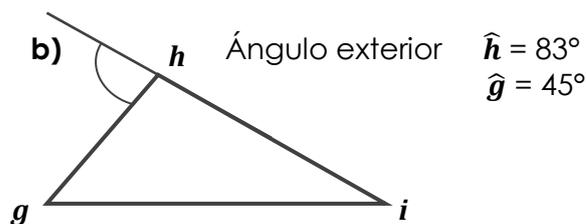
$$\hat{\alpha} = 90^\circ \quad \hat{\beta} = 150^\circ$$

$$\hat{\gamma} = 65^\circ \quad \hat{\delta} = 135^\circ$$

3. Escribí **SIEMPRE**, **A VECES** o **NUNCA**.

- a)** Un triángulo equilátero es obtusángulo.    **b)** Un triángulo escaleno es rectángulo.  
**c)** Un triángulo rectángulo es equilátero.    **d)** Un triángulo equilátero es acutángulo.  
**e)** Un triángulo rectángulo es isósceles.

4. Calculá los ángulos interiores de cada triángulo y clasificálos según sus ángulos:



1. A//B    A  $\perp$  D    C  $\sphericalangle$  D    C  $\sphericalangle$  E    2. (construcción)  
 3. **a)** NUNCA    **b)** A VECES    **c)** NUNCA    **d)** SIEMPRE    **e)** A VECES  
 4. **a)**  $\hat{c} = 65^\circ$  (triángulo rectángulo)    **b)**  $\hat{y} = 97^\circ$      $\hat{z} = 38^\circ$  (triángulo obtusángulo)

### SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

Páginas sugeridas para seguir practicando:

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/medir-y-clasificar-angulos>

<https://wordwall.net/es/resource/34784719/repaso-de-angulos>

<http://www.disfrutalasmatematicas.com/geometria/triangulos-interactivo.html>

También disponibles en:

[www.ciclobasico.uns.edu.ar](http://www.ciclobasico.uns.edu.ar)

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 8

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez,  
Karina Alvarez



Ahora sí... ¡¡¡¡¡ trabajar!!!!

## ACTIVIDADES PARA EL AULA

Las chicas se juntaron para hacer la tarea de Matemática. Como a Mei le encanta GEOMETRÍA, le da una mano a sus amigas. Ayudalas con los siguientes ejercicios:



### EJERCICIO 1

Elegí una palabra adecuada para completar cada oración de modo que la información sea correcta:

NULLO

OBTUSO

LLANO

AGUDO

RECTO

Si sumamos dos ángulos agudos es imposible que resulte un ángulo .....

El complemento de un ángulo recto es un ángulo .....

El suplemento de un ángulo agudo es un ángulo .....

Cada uno de los ángulos determinados por la bisectriz de un ángulo llano es un ángulo .....

El ángulo opuesto por el vértice de un ángulo obtuso es un ángulo .....

### EJERCICIO 2

Seguí las siguientes *instrucciones*:

1. Trazá una semirrecta  $\overrightarrow{op}$
2. Dibujá un ángulo de  $70^\circ$  con vértice en  $o$ , que tenga como uno de sus lados la semirrecta  $\overrightarrow{op}$
3. Llamá  $\overrightarrow{or}$  a la otra semirrecta del ángulo que acabás de dibujar  $\widehat{rop}$
4. Trazá una recta paralela a la semirrecta  $\overrightarrow{or}$  que pase por  $p$  y llamala  $L$
5. Dibujá la bisectriz del ángulo  $\widehat{rop}$
6. Llamá  $q$  al punto de intersección de la bisectriz y la recta  $L$
7. Quedó determinado el triángulo  $\widehat{poq}$  que según sus ángulos es un triángulo ACUTÁNGULO - RECTÁNGULO - OBTUSÁNGULO (*rodeá la opción correcta*)
8. Completá  $\Rightarrow$  el ángulo  $\widehat{poq}$  mide ..... grados

**EJERCICIO 3**

A partir de la siguiente figura y teniendo en cuenta los datos:

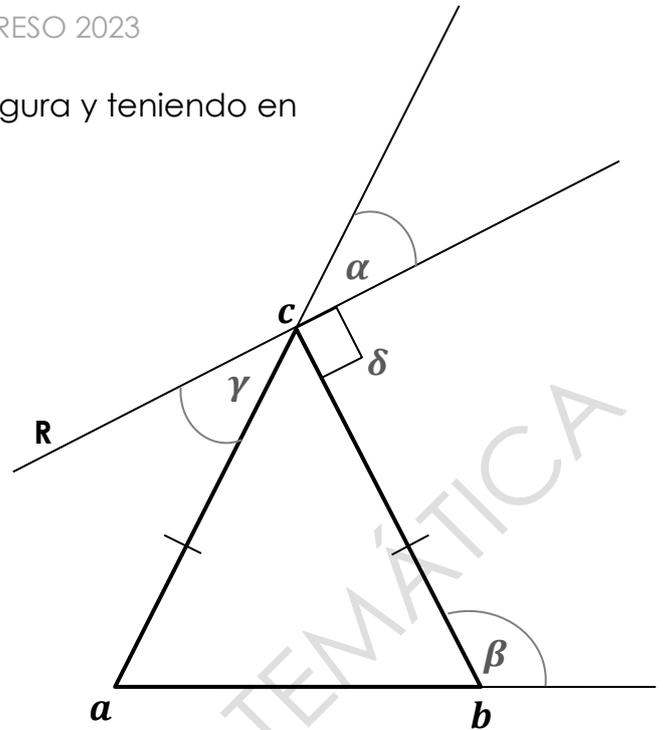
**DATOS:**

$\triangle abc$  triángulo

$\overline{ac} = \overline{cb}$

$R \perp \overline{cb}$

$\hat{\alpha} = 32^\circ$



- a. Calculá cuánto mide cada uno de los ángulos interiores del triángulo  $\triangle abc$
- b. Colocá **V** o **F** según corresponda. Justificá tu respuesta:

Los ángulos $\hat{abc}$ y $\hat{\beta}$ son adyacentes.	
Los ángulos $\hat{acb}$ y $\hat{\alpha}$ son opuestos por el vértice.	
La recta que contiene al segmento $\overline{ab}$ es paralela a la recta R.	
$2 \times \hat{bac} = 90^\circ + \hat{\alpha}$	
Según sus lados el triángulo $\triangle abc$ es <u>equilátero</u> .	
Según sus ángulos el triángulo $\triangle abc$ es <u>rectángulo</u> .	



Para recordar

## GEOMETRÍA (II)

### FIGURAS: CUADRILÁTEROS



**PROPIEDADES DE LOS LADOS**

ningún par de lados paralelos	un par de lados paralelos	dos pares de lados paralelos			
<b>ROMBOIDE</b>	<b>TRAPECIO</b>	<b>PARALELOGRAMO</b>	<b>RECTÁNGULO</b>	<b>ROMBO</b>	<b>CUADRADO</b>
dos pares de lados consecutivos congruentes		dos pares de lados opuestos congruentes		cuatro lados congruentes	

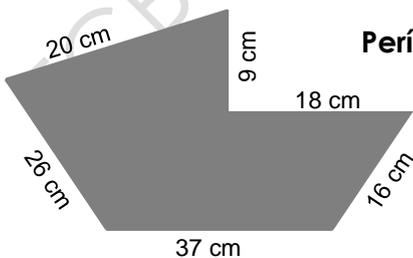
**PROPIEDADES DE LOS ÁNGULOS**

<b>TRAPECIO</b>	<b>ROMBOIDE</b>	<b>PARALELOGRAMO</b>	<b>ROMBO</b>	<b>RECTÁNGULO</b>	<b>CUADRADO</b>
	un par de ángulos opuestos congruentes	dos pares de ángulos opuestos congruentes		cuatro ángulos congruentes	

**PROPIEDAD** **La suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero es 360°**

**PERÍMETRO**

El perímetro de una figura es igual a la **longitud de su contorno**, es decir la suma de la medida de sus lados o curvas que la limitan. Ejemplo: calculemos el perímetro de esta figura:



**Perímetro** = 26 cm + 20 cm + 9 cm + 18 cm + 16 cm + 37 cm = **126 cm**

**OBSERVACIÓN:** Antes de calcular el perímetro, debemos asegurarnos que todas la medidas estén expresadas con la misma unidad de longitud

## ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar



1. Escribí "**SIEMPRE, A VECES** o **NUNCA**", según corresponda:

  - Un rombo es un paralelogramo.
  - Un rombo es un cuadrado.
  - Las diagonales de los rectángulos son perpendiculares.
  - Los ángulos interiores de un paralelogramo miden  $90^\circ$  cada uno.
  - Un cuadrado es un rombo.
  - Un romboide es un paralelogramo.
  - Las diagonales de un cuadrilátero son iguales.
  - Un rombo tiene las diagonales perpendiculares.
  - La suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero es  $180^\circ$ .
2. Si un triángulo isósceles tiene 20 cm de perímetro, y uno de sus lados iguales mide 8 cm. ¿Cuál es la medida de los otros dos lados?
3. Un rectángulo tiene 480 dm de perímetro, si de ancho tiene 1000 cm. ¿Cuál es el largo del rectángulo? Expresalo en metros.
4. Calculá el perímetro de las siguientes figuras:

  - Un rombo cuyo lado mide 2,5 m.
  - Un cuadrado cuyo lado mide 8 m. Expresá el resultado en cm.
  - Un triángulo escaleno cuyos lados miden 0,20 dam, 5m y 450 cm. Expresá el resultado en metros.
  - Un paralelogramo cuyos lados miden 205 dm y 1030 cm. Expresá el resultado en metros.
  - Un rectángulo cuyo largo es de 12,5 m y su ancho es la mitad del largo.

**SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES**

1. a) SIEMPRE    b) A VECES    c) A VECES    d) A VECES    e) SIEMPRE  
 f) NUNCA    g) A VECES    h) SIEMPRE    i) NUNCA.

2. 8 cm y 4 cm  
 3. 14 m.  
 5. a) 10 m    b) 3200 cm    c) 11,5 m    d) 61,6 m    e) 37,5 m

Páginas sugeridas para seguir practicando:

<https://es.ixl.com/matematicas/6-primaria/clasificar-cuadrilateros>  
<https://wordwall.net/resource/18022490/per%C3%ADmetro-abre-la-caja>  
<https://es.ixl.com/matematicas/6-primaria/perimetro>

También disponibles en:

[www.ciclobasico.uns.edu.ar](http://www.ciclobasico.uns.edu.ar)

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 9

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez, Karina Alvarez



Ahora sí... ¡¡¡¡¡ trabajar!!!!

## ACTIVIDADES PARA EL AULA

### EJERCICIO 1

**Abby** y **Miriam** se reunieron para hacer sus maquetas para presentar en la clase de **Ciencias**. Cada una trajo material de su casa entre lo que encontraron dos cintas iguales, con la misma longitud. Las dos decidieron usar una de esas cintas para colocar en el borde de sus maquetas. La maqueta de **Abby** tenía base rectangular de 44 cm por 26 cm. **Miriam** decidió que su maqueta tendría base cuadrada. Teniendo en cuenta que a ninguna de las amigas le sobró cinta al bordear sus maquetas, ¿cuánto mide el lado de la base de la maqueta de **Miriam**?



### EJERCICIO 2

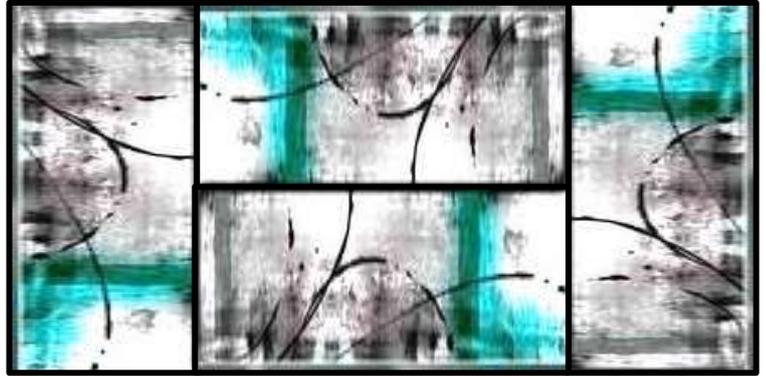
Completá la tabla



FIGURA	DATOS	PERÍMETRO
<b>rombo</b>	Lado: ..... m	<b>43,2 m</b>
.....	Cuadrilátero que tiene un par de lados no paralelos congruentes y miden 6,5 cm. Los otros dos lados del cuadrilátero son paralelos. Uno de ellos mide 14 cm y el otro, la mitad.	..... <b>cm</b>
<b>romboide</b>	La medida del lado mayor es el doble que la del lado menor, que mide 7,3 mm	..... <b>cm</b>
<b>triángulo isósceles</b>	El lado desigual mide 11 cm Los lados iguales miden ..... cm	<b>27,4 cm</b>

**EJERCICIO 3**

La tía **Chen** le regaló a **Ming** un cuadro como el de la figura, formado por cuatro rectángulos iguales. A **Ming** se le ocurrió pegarle una tirita de luces led en el borde, del lado de atrás, antes de ponerlo sobre una pared que está pintada de un color oscuro. Necesita calcular cuál es la medida del borde para saber cuántos metros de tira led debe comprar. Sabe que el lado mayor de cada uno de los cuatro rectángulos interiores mide 60 cm y el lado menor, la mitad. Ayúdala a calcular cuántos metros de tira led debe comprar **Ming**.



Para recordar

**PROPORCIONALIDAD**

Comencemos con un concepto importante...  
... ¿a qué llamamos **magnitud**?



**Magnitud** es todo lo que se puede medir, comparar, contar. La velocidad, el tiempo, las longitudes, el peso, la temperatura son ejemplos de magnitudes.

Según como se relacionan las **magnitudes** pueden ser:

- ☀ Directamente proporcionales
- ☀ Inversamente proporcionales
- ☀ No proporcionales



**MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES (M.D.P.)**



Para abordar este concepto, pensemos juntos en la **relación** que existe entre la cantidad de polvo para preparar jugo que viene en un sobrecito con la cantidad de jugo que se puede preparar:



Teniendo en cuenta la **disolución** sugerida por el fabricante para que el jugo quede rico, claro...

gramos de polvo para preparar jugo

**MAGNITUDES QUE SE RELACIONAN**

litros de jugo que se puede preparar

gramos de polvo para preparar jugo	litros de jugo que se puede preparar
8	1
16	2
24	3
32	4

...si la cantidad de polvo para preparar jugo se triplica, los litros de jugo preparado, también.

$$\begin{array}{ccc} 8 \text{ g} & \text{---} & 1 \text{ l} \\ \times 3 \curvearrowright & & \curvearrowleft \times 3 \\ 24 \text{ g} & \text{---} & 3 \text{ l} \end{array}$$

...si la cantidad de polvo para preparar jugo se reduce, los litros de jugo preparado, también.

$$\begin{array}{ccc} 32 \text{ g} & \text{---} & 4 \text{ l} \\ : 2 \curvearrowleft & & \curvearrowright : 2 \\ 16 \text{ g} & \text{---} & 2 \text{ l} \end{array}$$

gramos de polvo para preparar jugo	litros de jugo que se puede preparar	<u>CONSTANTE (k)</u>
8	1	8 : 1 = 8
16	2	16 : 2 = 8
24	3	24 : 3 = 8
32	4	32 : 4 = 8

En toda **M.D.P.** al dividir cada número de una de las magnitudes (gramos) por su correspondiente de la otra magnitud (litros de jugo) se obtiene el mismo resultado llamada **CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD (k)**

Si quisieramos calcular cuántos gramos de polvo para preparar jugo necesitamos para obtener 15 litros, podemos plantearlo de la siguiente manera:

**REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA:**

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ l} & \text{---} & 8 \text{ g} \\ \oplus \curvearrowright & & \curvearrowleft \oplus \\ 15 \text{ l} & \text{---} & x = \frac{15 \text{ l} \times 8 \text{ g}}{1 \text{ l}} = 120 \text{ g} \end{array}$$

Entonces... para obtener **15 litros** de jugo diluido, necesitamos **120 gramos** de polvo para preparar jugo.

En las **M.D.P.** siempre que una de las magnitudes aumenta o disminuye, la otra también aumenta o disminuye de manera proporcional.



Un ejemplo más para reforzar lo visto sobre proporcionalidad directa, así nos queda más claro...



En las instrucciones de un determinado medicamento se lee que por cada 5 kg de peso de una persona han de tomarse 3 mg al día. Si una persona enferma pesa 60 kg, ¿cuántos mg ha de tomar?

$$\begin{array}{l} 5 \text{ kg} \quad \text{-----} \quad 3 \text{ mg} \\ 60 \text{ kg} \quad \text{-----} \quad x = \frac{60 \text{ kg} \times 3 \text{ mg}}{5 \text{ kg}} = 36 \text{ mg} \end{array}$$

Rta: Una persona de 60 kg deberá tomar **36 mg** de ese medicamento.

No todo es proporcional en esta vida... ¡cuidado!



## MAGNITUDES **(NO)** PROPORCIONALES

Veamos esto con un ejemplo:

Si un árbol crece 10 cm en 1 año, ¿cuánto crecerá en 5 años?

No existe relación de proporcionalidad, por lo tanto no se puede resolver.



Para practicar

### ACTIVIDADES PARA CASA

1. Completá la tabla y escribí la constante de proporcionalidad

Cantidad de invitados	Cantidad de consumo de carne de pollo, en gramos, por persona.
1	
8	960
9	
24	



2. Leé la siguiente receta y ayúdala a la cocinera a sacarse unas dudas.

**Muffins de chocolate, para 10 porciones**

- Chocolate de taza: 200g
- Manteca: 150g
- Huevos: 4
- Azúcar: 2 tazas
- Harina: 1 1/2 taza
- Frutos secos a gusto

- a) ¿Cuántos ingredientes necesita la cocinera para 20 porciones?  
 b) ¿Podés calcular para 5 porciones?  
 c) ¿Cuántas porciones pueden salir con esta receta si tiene 900 gramos de manteca y la quiere utilizar en su totalidad?

3. Para preparar mermelada se necesitan 0,5 kg de azúcar por kilo de fruta. Completá la tabla:

Cantidad de fruta en kg.	0,5	1	1,5			4,5	5	8
Cantidad de azúcar en kg.		0,5		1	2			

**SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES**

1. La constante de proporcionalidad es 120  
 Cantidad de invitados      gramos, por persona.

24	2880
9	1080
8	960
1	120

2. a) Para 20 porciones: chocolate 400 g, manteca 300 g, huevos 8, azúcar 4 tazas, harina 3 tazas.  
 b) Para 5 porciones: chocolate 100 g, manteca 75 g, huevos 2, azúcar 1 taza, harina ¾ taza.  
 c) 60 porciones.

3.

Cantidad de fruta en kg.	0,5	1	1,5	2	4	4,5	5	8
Cantidad de azúcar en kg.	0,25	0,5	0,75	1	2	2,25	2,5	4

Páginas sugeridas para seguir practicando:

- <https://wordwall.net/es/resource/6197925/proporcionalidad-directa>
- <https://wordwall.net/es/resource/22119425/copia-de-proporcionalidad-directa>
- <https://wordwall.net/es/resource/7765855/desaf%C3%ADo-de-proporcionalidad-directa>

También disponibles en:

www.ciclobasico.uns.edu.ar

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 10

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez,  
Karina Alvarez



Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

## ACTIVIDADES PARA EL AULA

### EJERCICIO 1

Para el día de la/del Estudiante la profe de Matemática de las chicas va a llevar a la escuela tapitas de alfajores. Ayúdala a organizar la compra según el peso y el precio.

<i>Cantidad de tapitas</i>	<i>peso</i>	<i>precio</i>
Una docena	96 g	\$ 144
100 tapitas		
	1 kg	
	400 g	
20 tapitas		



### EJERCICIO 2

Las amigas van a pintar un mural en una pared del patio de la casa de **Miriam**. Después de decidir el diseño, anotaron la cantidad de pintura de cada color que van a necesitar.

Usarán 3 litros de verde, 2,5 litros de amarillo y 3,5 litros de azul.

Para ahorrar decidieron comprar sólo amarillo y azul. El verde lo obtendrán mezclando estos últimos. Para lograr el tono de verde que necesitan, se asesoraron en Internet y encontraron la siguiente información:

verde trébol: por cada litro de azul hay que agregarle 0,5 litros de amarillo.

¿Cuánta pintura azul y amarilla tienen que comprar en total?



**EJERCICIO 3**

**Jin**, el papá de **Mei**, se hizo análisis y algunos valores le dieron un poco altos, por lo que la doctora le dijo que comience a cuidarse en las comidas. Uno de los alimentos que le sugirió reemplazar fue la leche común por leche de almendras.

En el envase de medio litro figura la siguiente información

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Porción: 200 ml (1 vaso)		
	Cantidad por porción	% VD (*)
Valor energético	39 kcal=165 kJ	2
Carbohidratos, de los cuales:	1,3 g	1
Azúcares	0,3 g	-
Proteínas	1,3 g	2
Grasas totales	3,2 g	6
Grasas saturadas	0,3 g	1
Grasas trans	0 g	-
Fibra alimentaria	0,8 g	3
Sodio	122 mg	5
		IDR
Vitamina A	108 µg	18
Vitamina D2	0,75 µg	15
Vitamina E	2,0 mg	20
Vitamina B2	0,20 mg	15
Vitamina B12	0,36 µg	15
Calcio	358 mg	36

(\*) % Valores Diarios con base a una dieta de 2000 kcal u 8400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas (Segun Res. GMC N° 46-47/2003)

**a.** ¿Cuántos gramos de azúcares y de grasas totales contiene el envase?

**b.** Como también tiene hipertensión debe controlar la ingesta de sodio, que no debe superar los 2,3 g diarios. ¿**Jin** puede consumir un envase de leche de almendras de medio litro en un día? Justificá tu respuesta.



Para recordar

**PORCENTAJE**

El **porcentaje** es una de las aplicaciones más comunes y utilizadas de la proporcionalidad directa.

Para calcular un porcentaje se considera al entero como  $\frac{100}{100} = 100\%$ .

**Ejemplo:** el **95 %** de los habitantes nacieron en el país, significa que de cada **100** habitantes, **95** nacieron en el país.

**CÁLCULO DEL PORCENTAJE**

**Ejemplo 1** → **Renata** ganó este mes \$ 120.000 y debe gastar el 25 % en el alquiler de su casa. ¿Cuánto dinero es?

☀ Una de las formas de calcular un porcentaje es con **regla de tres simple directa**:

$$\begin{array}{l}
 100\% \quad \text{————} \quad \$ 120.000 \\
 25\% \quad \text{————} \quad x = \frac{120.000 \times 25}{100} = \$ 30.000
 \end{array}$$

☀ Otra forma de calcular el porcentaje es **expresándolo como fracción decimal**:

$$25\% \text{ de } \$ 120.000 = \frac{25}{100} \times 120.000 = \$ 30.000$$

**Porcentaje...** Dice el diccionario: “Número o cantidad que representa la proporcionalidad de una parte respecto a un total que se considera dividido en **cien** unidades.”



**Rta:** El alquiler de su casa es \$ 30.000

**Ejemplo 2** → José compró un televisor que cuesta \$ 54.800, pero como lo pagó al contado le cobraron \$ 48.224. ¿Qué porcentaje de descuento le hicieron por pagarlo al contado?

Primero calculamos cuánto le descontaron: \$ 54.800 - \$ 48.224 = \$ 6.576  
Luego calculamos qué porcentaje es \$ 6.576 del total

$$\begin{array}{r} \$ 54.800 \text{ ————— } 100 \% \\ \$ 6.576 \text{ ————— } x = \frac{6.576 \times 100}{54.800} = 12 \% \end{array}$$

**Rta:** Le descontaron el 12 % del costo del televisor.

**Ejemplo 3** → Para el Día de la Madre hubo muchas promociones en los negocios del centro. En uno había un cartel que decía:

**20% de descuento por pago de contado.**

Juana le compró una remera a su mamá y cuando fue a pagarla le cobraron \$ 1.260. ¿Cuál era el precio original de la remera?

En este caso el precio que pagó Juana corresponde al 80 % del valor, pues le descontaron el 20 %. Para conocer el precio original debemos recuperar el 100 %.

$$\begin{array}{r} 80 \% \text{ ————— } \$ 1.260 \\ 100 \% \text{ ————— } x = \frac{100 \times 1.260}{80} = \$ 1.575 \end{array}$$

**Rta:** La remera costaba originalmente \$ 1.575

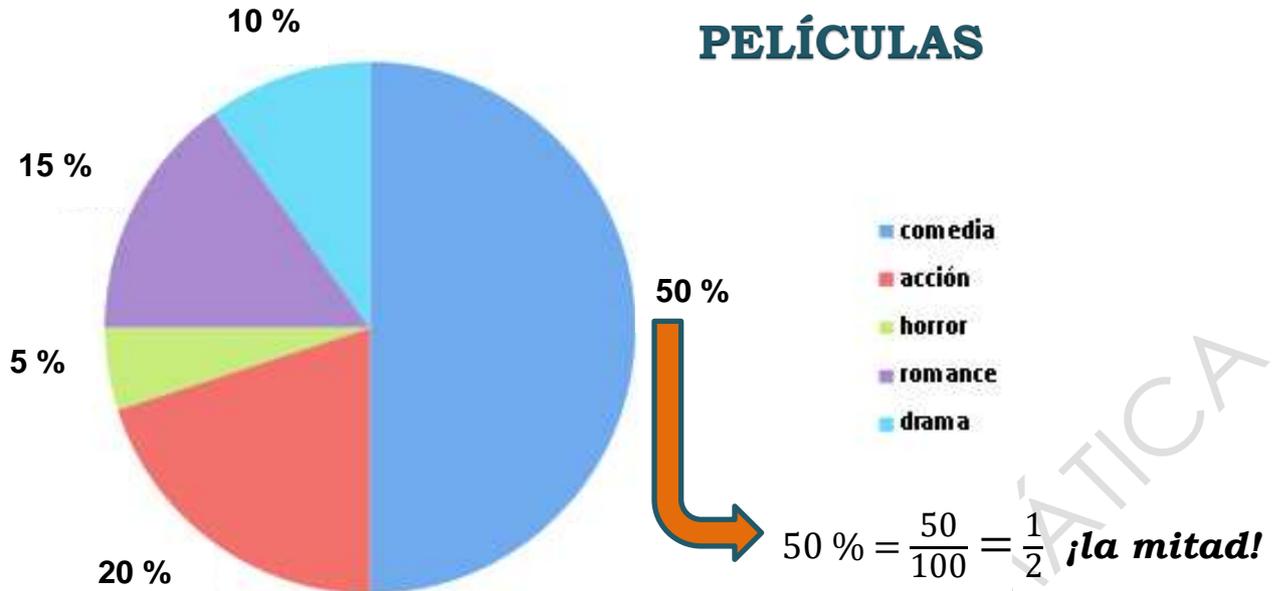
## GRÁFICOS DE TORTA

Los **gráficos de torta** suelen ser herramientas útiles para mostrar porcentajes de manera concreta. En estos gráficos se puede ver claramente la porción que representa cada porcentaje respecto del total.

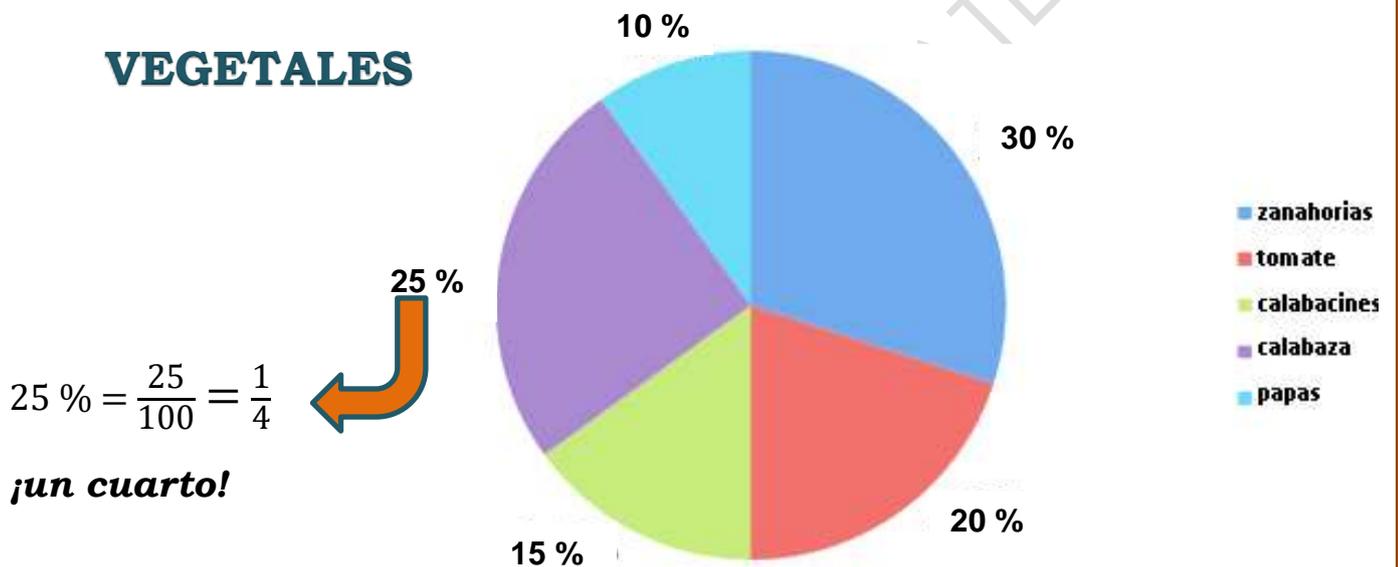
Por ejemplo:



## PELÍCULAS



## VEGETALES



## ACTIVIDADES PARA CASA

1. En un grupo de 40 personas, 14 de ellas llevan anteojos. Hallar el porcentaje que representan las personas que no los necesitan.

2. Completá:

- a) El 50% de 248 es .....  
 c) El 150% de 48 es .....

- b) El 75% de 400 es .....  
 d) El 10% de 650 es .....

**SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES**

1. 65 %

2. a) El 50% de 248 es 124      b) El 75% de 400 es 300  
 c) El 150% de 48 es 72      d) El 10% de 650 es 65

Para practicar



Páginas sugeridas para seguir practicando:

<https://la.ixl.com/matematicas/6-grado/hallar-el-porcentaje-de-un-numero>

[https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/proporcionalidad/txc/txc\\_p.html](https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/eltanquematematico/proporcionalidad/txc/txc_p.html)

También disponibles en:

[www.ciclobasico.uns.edu.ar](http://www.ciclobasico.uns.edu.ar)

# ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2023

ÁREA DE MATEMÁTICA – CLASE Nro. 11

Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez,  
Karina Alvarez



Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

## ACTIVIDADES PARA EL AULA

### EJERCICIO 1

Como siempre, la mamá de Mei le dio a su hija algunos ejercicios para practicar.



En cada caso, rodeá la opción correcta:

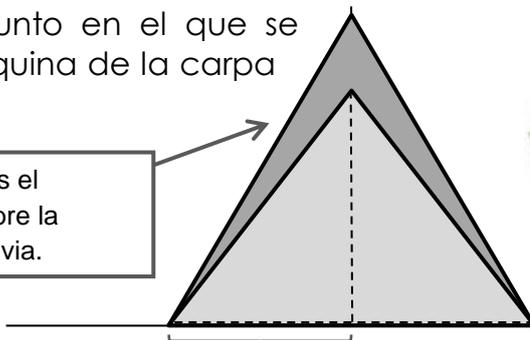
- a) De los 125 estudiantes de un colegio, el 36% son mujeres. ¿Cuántos varones hay?  
I) 89      II) 80      III) 45      IV) 36      V) 25
- b) ¿Qué porcentaje de rebaja se hace en una deuda de \$ 4.500 que se reduce a \$ 3.600?  
I) 80%      II) 60%      III) 40%      IV) 20%      V) 10%
- c) En un curso de secundaria faltó a clase la quinta parte de los/as estudiantes. ¿Qué porcentaje del curso representan los/as ausentes?  
I) 15 %      II) 20 %      III) 25 %      IV) 30 %      V) 35 %



### EJERCICIO 2

Las amigas se fueron de campamento. Ni bien armaron la carpa, a Miriam que es amante de la Matemática, se le ocurrió pensar un problema. Observó que el triángulo formado por el cubretecho de la carpa y el suelo era equilátero y que el cierre vertical es perpendicular al suelo tocando al piso de la carpa en el punto medio. Además, la distancia entre el punto en el que se juntan los cierres y la esquina de la carpa es de 1,20 metros.

**Cubretecho** (o sobretecho) es el cubrimiento que se coloca sobre la carpa para protegerla de la lluvia.



a) ¿Cuál es el perímetro del triángulo equilátero?

b) Al lado de cada afirmación colocá **V** o **F** según corresponda:

- El ángulo que forma el cubretecho con el suelo, del lado de afuera de la carpa es de  $150^\circ$ .*
- El cierre de la carpa que no está en el piso de la carpa corre por la bisectriz del ángulo superior de ambos triángulos.*
- Cada una de las puertas de la carpa tiene la forma de un triángulo obtusángulo.*
- Como el perímetro del triángulo isósceles más pequeño es 6 metros, cada uno de los lados que “están pegados” a la base (el piso) mide 1,85 m.*

### EJERCICIO 3

En el camping las amigas encontraron un depósito de 2.000 litros de capacidad, lleno de agua. Sacaron, primero dos quintos de su contenido y, después, un 25 % de lo que quedaba.

- ¿Qué fracción del depósito extrajeron en total?
- ¿Cuántos litros se han extraído?
- ¿Cuántos litros quedan?
- ¿Qué porcentaje del total de agua queda en el tanque?

### EJERCICIO 4

En el campamento las chicas resolvieron varios juegos de ingenio que le prepararon los adultos. **Jin** les propuso que adivinaran cuál era su número de documento y le dio las siguientes pistas:

- ☀ El número tiene 8 dígitos.
- ☀ Los dos primeros dígitos (de izquierda a derecha) forman el **dcm** de 24 y 60
- ☀ El tercer dígito es un número que es divisor de todos los dígitos.
- ☀ El cuarto y el quinto dígito forman el **mcm** de 16 y 12.
- ☀ El sexto dígito representa los años transcurridos entre 1.998 y 2.007
- ☀ Los últimos dos dígitos forman el triple del mayor número primo menor que 20.



--	--	--	--	--	--	--	--

Entonces el número de mi papá es...

## RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN DE MATEMÁTICA

- ✿ En ningún lugar de la evaluación debe figurar tu nombre y/o apellido. Sólo el número de grupo y de orden en cada hoja en el lugar indicado. No te olvides de colocar tu nombre en el papelito troquelado que luego será retirado.
- ✿ No debés escribir en los recuadros correspondientes a los puntajes obtenidos en cada ejercicio. Ese lugar está reservado para los que corrigen.
- ✿ Los útiles son individuales y no se pueden pedir prestados. Consejo: traer más de una birome, por las dudas... Traer los útiles de geometría: regla, escuadra, compás, transportador.
- ✿ No podés usar ninguna hoja que no sea la del examen, por lo tanto, NO TRAIGAS papel borrador ni hojas en blanco.
- ✿ Si el espacio destinado a la resolución de cada ejercicio no te alcanza, podés usar la parte de atrás de la hoja. No te olvides de indicar detrás de qué hoja continúa el ejercicio.
- ✿ Toda la resolución de la evaluación debe estar escrita en birome azul o negra. **NO** podés usar lápiz negro (salvo algún trazado de compás), líquido corrector, ni goma de borrar. Si te equivocás, podés tachar prolijamente. Lo que está tachado o anulado, es "invisible" para los que corrigen. Lo que está escrito en lápiz, también...
- ✿ Las respuestas deberán estar claramente escritas en el lugar indicado.
- ✿ Podés escribir prolijamente sobre las figuras y realizar todos los gráficos que consideres necesarios. Recordá que los gráficos son sólo orientativos.
- ✿ No entregues la evaluación hasta no haber releído todos los puntos, chequeado las cuentas y revisado las respuestas.
- ✿ Practicá cuentas para que no se te descuenten puntos por errores de cálculo. No "encadenes" cuentas... a cada cálculo dedícale su espacio y no olvides indicar la operación con el signo correspondiente.
- ✿ Si traés celular, recordá que debe estar APAGADO y guardado durante todo el examen. Acordá con tu familia que te vas a comunicar vos con ellos cuando termines.
- ✿ Recordale a tu familia que si te espera afuera de la escuela, permanezca lejos de las ventanas o, al menos, sin hablar cerca de ellas porque su voz desconcentra a las/os que están rindiendo.

Ya llegamos al final de esta nivelación!!!!  
Último consejo: descansá bien antes de  
la evaluación y vení tranquil@...

