ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN
UNS
INGRESO 2024
ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 1**
Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez, Karina Alvarez

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:

75**6** ↓ 6 unidades (6 unos)

7.4**6**1 ↓ 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 cuatrocientos veinticinco			millones	863 ochocientos sesenta y tres			mil	107 ciento siete		

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
catorce			mil	trescientos dos			millones	novecientos cuarenta			mil	veinticinco		

Se lee

catorce mil trescientos dos millones novecientos cuarenta mil veinticinco

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

trillones billones millones

234.500.679.134.560.408.075.400

mil mil mil 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**

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

uno dos tres cuatro **c**inco	**s**eis **s**iete ocho nue**v**e die**z**	on**c**e do**c**e tre**c**e cator**c**e quin**c**e	die**c**iséis die**c**isiete die**c**iocho die**c**inueve **v**einte
Del **veintiuno** al **veintinueve**, todo junto		Del **treinta y uno** 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 **x** 1000 **+** 3 **x** 100 **+** 4 **x** 10 **+** 2 **x** 1

OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES

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

SUMA

A esta operación también se la llama "**ADICIÓN**"

Elementos de la suma:

$28 + 12 = 40$ → **SUMA**

SUMANDOS: 28 y 12

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

También conocida como "**SUSTRACCIÓN**"

Elementos de la resta:

MINUENDO: 49

$49 - 15 = 34$ → **DIFERENCIA**

SUSTRAENDO: 15

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):

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

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

$$\neq$$

¡¡¡El resultado es diferente!!!

MULTIPLICACIÓN

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

$$\underbrace{4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4}_{6 \text{ veces}} = 4 \times 6 = 24$$

Algunos le dicen "PRODUCTO"

Elementos de la multiplicación:

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

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 x 0 = 0	54 x 0 = 0
987 x 0 = 0	5.249 x 0 = 0
800.000 x 0 = 0	9.018.500 x 0 = 0

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

  Por ejemplo:

  $$20 \times 8 \times 2 \times 5 = (20 \times 8) \times (2 \times 5) =$$
  $$= 160 \quad \times \quad 10 \quad = \mathbf{1.600}$$

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

  Por ejemplo:

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

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 x 43** podemos pensar el **43** como **40 + 3**

$$25 \times 43 = 25 \times (40 + 3) =$$
$$= \underbrace{25 \times 40} + \underbrace{25 \times 3} =$$
$$= \quad 1.000 \quad + \quad 75 \quad = \boxed{1.075}$$

Probemos con otro ejemplo...

156 x 43 ¿Cómo podemos pensarlo con "la cuenta" que ya sabemos hacer?

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

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:

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

Sencillito...

Ejemplo 2:

$$4 \times 5 : 2 \times 8 : 4 =$$
$$= 20 : 2 \times 8 : 4 =$$
$$= 10 \times 8 : 4 =$$
$$= 80 : 4 = \mathbf{20}$$

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

1° → *separar en términos*

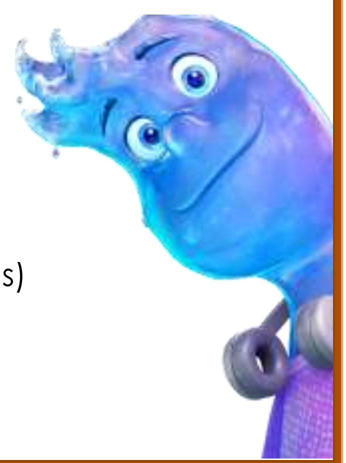
2° → *resolver las operaciones que se puedan en cada término, dándole prioridad a los paréntesis*

3° → *resolver las sumas y/o restas*

+ y − separan en términos (fuera de los paréntesis)

Por ejemplo:

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



Otro ejemplo:

$$28 : 4 + (4 + 5) : 3 - 2 =$$
$$= 7 + 9 : 3 - 2 =$$
$$= 7 + 3 - 2 = 8$$

¿Quedó claro?

Ahora sí... ¡¡¡¡a trabajar!!!!

EJERCICIO 1

René necesitará una resma de 500 hojas de papel para trabajar durante todo el año con sus alumnxs. Las hojas que va a utilizar serán organizadas en sobres de a doce.

a) ¿Le alcanzan 40 sobres para repartir toda la resma? Justificá.
b) ¿Cuántos sobres abre para repartir las 310 hojas?
c) Reparte 310 hojas entre sus 26 alumnxs. ¿Cuántas le debe dar a cada unx si todxs reciben la misma cantidad? ¿Cuántas hojas debe agregar si quiere darle una más a cada alumnx?

EJERCICIO 2

A estos cálculos se le borraron algunos números. Completá cada mancha con el número correspondiente para que se cumpla la igualdad:

$\square : 8 = 100$

$36 : \square = 4$

$\square : 1 = 453$

$\square : 36 = 0$

$861 : \square = 861$

$3.500 : \square = 35$

EJERCICIO 3

Alex está reponiendo mercadería en su verdulería. En una de las estanterías de su local colocó 7 cajones de 20 kg de naranjas cada uno, 5 cajones de 9 kg de bananas cada uno, 6 cajones de 25 kg de manzanas cada cajón, 10 cajas con 5 kg de uvas cada una. La estantería soporta 400 kg.

i. Elegí la o las opciones de cálculo que te permitan saber cuántos kilos más de fruta Alex puede acomodar en esa estantería.

a) 400 - (7 x 20 + 5 x 9 + 6 x 25 + 10 x 5)
b) (7 x 20 + 5 x 9 + 6 x 25 + 10 x 5) - 400
c) 400 - 7 x 20 + 5 x 9 + 6 x 25 + 10 x 5
d) 400 - 7 x 20 - 5 x 9 - 6 x 25 - 10 x 5

ii. Resolvé el o los cálculos que elegiste y respondé.

EJERCICIO 4

Uní cada cálculo con el número que representa el resultado:

a) 80 : 40 : 2 x 3

b) 80 : (40 : 2) - 3

c) 80 – 40 x 2 + 3

d) (80 – 40) : 2 x 3

e) 80 – (40 : 2 + 3)

f) 80 : 40 + 2 x 3

g) (80 + 40) : (2 x 3)

0 **57** **8** **20** **1** **12** **60** **83** **3**

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**

$\boxed{18 : 6 = 3}$ $\boxed{3 . 6 = 18}$

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

	Un número es divisible por…	**…cuando….**	**ejemplos**
Son reglas que permiten saber si un número es divisible por otro sin necesidad de hacer la división. Los más utilizados son:	**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

1. Si escribís la escala ascendente de 5 en 5 partiendo del 0, ¿llegás justo al número 125?, ¿y al 386? ¿Por qué?

2. El número 1887 es múltiplo de 17 ¿Cuál es el número que multiplicado por 17 da como resultado 1887?

3. 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

4. Resolvé estos cálculos usando multiplicaciones de números de una sola cifra.
   a) 36 x 12 **b)** 72 x 12 **c)** 15 x 24 **d)** 140 x 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 x 12 = 180**, indicá:

a) Un producto de 4 factores que dé como resultado180.
b) Un producto de 3 factores que dé como resultado180.
c) Cuatro divisores de 180
d) El resto de 180:15
e) El resto de 181:12
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)** 4.9.2.6 **b)** 9.8.3.4 **c)** 3.5.6.4 **d)** 2.2.2.2.2.2.5.7 **5. a)** 3 **b)** 2 **c)** 0 **d)** 4
6. Hay varias opciones, por ejemplo: **a)** 3.5.2.6 **b)** 3.10.6 **c)** 3,5,2,6 **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

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN
UNS
INGRESO 2024
ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 2**
Material elaborado por las profesoras Marcela Baleani, Silvina Alvarez, Karina Alvarez

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

Sabiendo que:

$819 = 13 \times 7 \times 3^2$

colocá **V** (verdadero) o **F** (falso) al lado de cada afirmación, según corresponda:

	¿V o F?
819 es múltiplo de **3**	
7 es divisible por **819**	
819 es divisible por **13**	
819 es múltiplo de **1**	
6 es divisor de **819**	
9 es divisor de **819**	
0 es divisor de **819**	
2 divide a **819**	
819 es múltiplo de **63**	

EJERCICIO 2

Pensá y respondé:

a) ¿Cuál es el menor número que hay que sumarle a 135 para obtener un múltiplo de 6?
b) ¿Cuál es el menor número que hay que restarle a 217 para llegar a un múltiplo de 4?
c) ¿Cuál es el múltiplo de 5 más cercano a 92?

EJERCICIO 3

Denis tiene que leer un libro que le dieron en la escuela. Miró el número de páginas y se organizó para leer exactamente seis por día.

a) ¿Cuántos días le llevará leer el libro si se sabe que tiene entre 79 y 89 páginas?
b) ¿Cuántas páginas tiene el libro?

EJERCICIO 4

Tres amigxs están ayudando a Sasha a pensar la clave de bloqueo de su nuevo celular. Unx de ellxs propuso usar los cuatro dígitos de los días de sus respectivos cumpleaños: **4**, **1**, **6** y **7**.

- Manu quiere que el número sea el menor múltiplo de 4, ¿cuál es el número que eligió?
- René dijo que debía ser divisible por 6 con el 7 en el lugar de los cienes. ¿Qué números propone?
- La propuesta de Alexis consiste en un número impar, múltiplo de 3, cuya primera cifra sea 4. ¿Cuáles son las posibilidades?

EJERCICIO 5

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.

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

MÚLTIPLO COMÚN MENOR
Y DIVISOR COMÚN MAYOR

El **Múltiplo Común Menor** (**mcm**) de 2 o más números es el menor de lo 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.*

$30 = 2 \times 3 \times 5$

$45 = 3^2 \times 5$

mcm(30,45)** $= 2 \times 3^2 \times 5 =$ **90

*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.*

$12 = 2^2 \times 3$

$18 = 2 \times 3^2$

dcm(12,18)** $= 2 \times 3 =$ **6

ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar

1) Descomponé en producto de factores primos los siguientes números:
180 – 45 – 200 – 156

2) Calculá el **mcm** de los siguientes grupos de números:
- **a)** 12 y 15
- **b)** 4, 6 y 8

3) Calculá el **dcm** de los siguientes grupos de números:
- **a)** 12 y 15
- **b)** 48, 24 y 36

4) Uní los pares de números que tengan el mismo **dcm**.

a) 12 y 30	**i)** 30 y 40
b) 16 y 24	**ii)** 28 y 35
c) 20 y 50	**iii)** 15 y 20
d) 18 y 27	**iv)** 36 y 42
e) 21 y 49	**v)** 8 y 40
	vi) 27 y 36

5) RECORDEMOS ⟹ Dos números son coprimos cuando su **dcm** es **1**.
Colocá **SI** o **NO** en cada línea punteada según corresponda:
- **a)** 3 y 7 …… ***son coprimos***
- **b)** 10 y 8 …… ***son coprimos***
- **c)** 25 y 4 …… ***son coprimos***
- **d)** 100 y 20 …… ***son coprimos***
- **e)** 4 y 18 …… ***son coprimos***

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**
4) **a) iv) / b) v) / c) i) / d) vi) / e) ii) /**
5) **a) SI b) NO c) SI d) NO e) NO**

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 3**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

Manu está organizando sus figuritas. No sabe exactamente cuántas tiene pero cuando las agrupa de a cinco, le sobra una. Si hace montoncitos de a ocho, no le sobra ninguna. Se acuerda que tenía más de 100 y sabe que en total no superan las 150 figuritas. ¿Cuántas figuritas tiene?

EJERCICIO 2

Noah y Agus juegan en el parque. Allí hay un camino de baldosas. Noah dibuja con tiza un sol cada tres baldosas, y Agus usa tiza blanca para dibujar una luna cada cuatro. Si el camino tiene 50 baldosas, ¿cuáles son las que tienen dibujados los dos astros? ¿Cuál es la primera baldosa en la que coinciden ambos dibujos? ¿Qué nombre recibe ese número?

EJERCICIO 3

Una comunidad guía-scout está programando un juego con todxs sus miembros. En total hay 168 chicxs, y 16 dirigentes. La idea es formar la mayor cantidad de equipos de modo que se distribuyan equitativamente tanto lxs chicxs como lxs dirigentes.
¿Cuántos equipos se formarán para el juego?
¿Cuántxs chicxs y cuántxs dirigentes habrá en cada equipo?

EJERCICIO 4

Lxs profes de Educación Física encontraron en el depósito dos cuerdas, una de 90 m y otra de 84 m. Se les ocurrió cortarlas y fabricar sogas para saltar. ¿Cuál es la longitud de las sogas si quieren que sean todas iguales, de la mayor longitud posible y que no les sobre ningún pedacito de cuerda? ¿Cuántas sogas para saltar pueden fabricar en total?

EJERCICIO 5

Alex quiere hacer una manta de lana en forma de cuadrado para su perro. Está tejiendo rectángulos de 12 cm por 8 cm que luego unirá.

a) ¿Cuántos rectángulos deberá tejer como mínimo para que, luego de unir todos los rectángulos en la misma dirección, quede un cuadrado? ¿De qué dimensión es el cuadrado? Podés ayudarte con un dibujo.

b) Si quiere que la manta sea un cuadrado de 80 cm de lado, ¿puede unir esos mismos rectángulos y que le quede el cuadrado que pretende? Justificá.

c) ¿Qué dimensión deberá tener la manta cuadrada si quiere que sea lo más grande posible pero que no pase de un metro (100 cm)?

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:

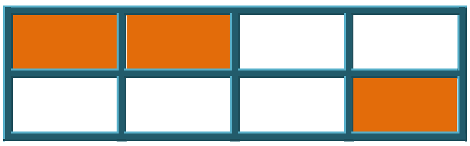
A — *numerador* → Indica la cantidad de partes iguales que se toman del entero.

— → *RAYA DE FRACCIÓN (que indica DIVISIÓN)*

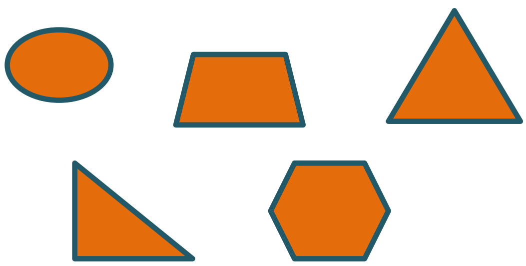
B — *denominador* → Indica la cantidad total de partes iguales en que se divide el entero.

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

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

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

$\frac{7}{5}$

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 fraccionaria

Parte entera

TRANSFORMACIÓN DE UNA FRACCIÓN IMPROPIA A NÚMERO MIXTO

$\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ ⟶

$$\begin{array}{l|l} 7 & 5 \\ \hline 2 & 1 \end{array}$$

5 ⟶ es el denominador

1 ⟶ es el entero del número mixto

2 ⟶ es el numerador

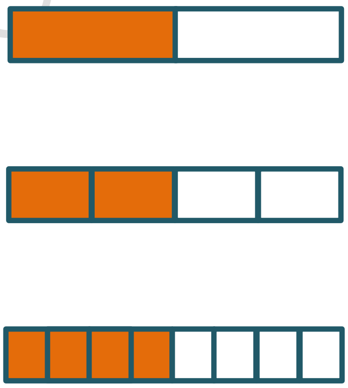
TRANSFORMACIÓN DE UN NÚMERO MIXTO A FRACCIÓN IMPROPIA

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

FRACCIONES EQUIVALENTES

"**Equivalente**" quiere decir "***de igual valor***"

Son las que representan la misma parte de un entero

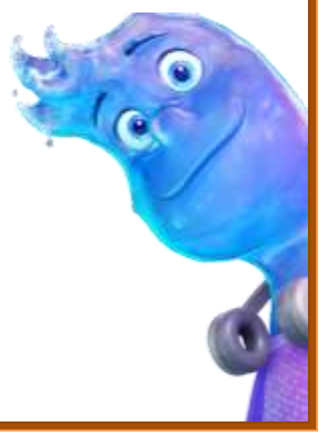


$\frac{1}{2}$

$\frac{2}{4}$

$\frac{4}{8}$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$



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

$$\frac{3}{5} \underset{\times 4}{\overset{\times 4}{=}} \frac{12}{20} \longrightarrow \textit{AMPLIFICAMOS} \qquad \frac{36}{42} \underset{:6}{\overset{:6}{=}} \frac{6}{7} \longrightarrow \textit{SIMPLIFICAMOS}$$

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 ***<u>coprimos</u>***, 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.

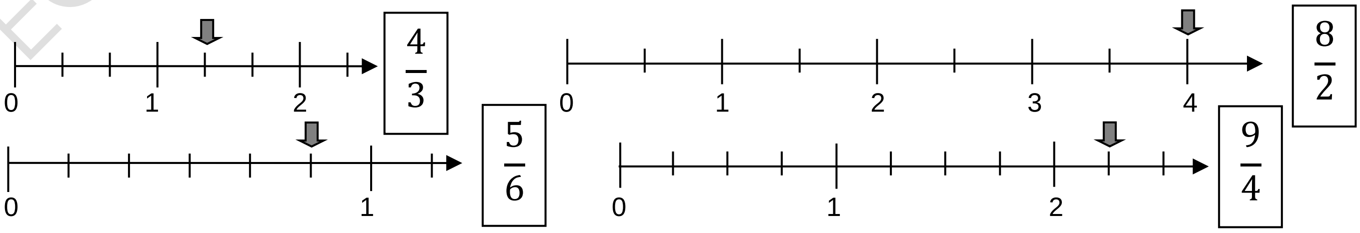
Ejemplo:

comparamos $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$ $\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{2} = \frac{3}{6} \\ \\ \frac{1}{3} = \frac{2}{6} \end{array} \right.$ $\quad como\ \frac{3}{6} > \frac{2}{6} \Rightarrow \frac{1}{2} > \frac{1}{3}$

> <u>**RECORDEMOS**</u>: **“>” 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 <u>partes iguales</u> como lo indique el <u>denominador</u>.



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

ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar

1) FRACCIONES EQUIVALENTES

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 los 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) 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					

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)** $\frac{9}{10}$

6) Averiguá qué factor falta en las siguientes multiplicaciones:

a) $\frac{1}{3}$ x .... = $\frac{6}{7}$ **b)** $\frac{3}{7}$ x .... = $\frac{2}{3}$

c) $\frac{4}{9}$ x .... = $\frac{6}{35}$ **d)** $\frac{1}{5}$ x .... = $\frac{7}{4}$

7) Elegí la opción correcta:

a) $\frac{1}{4}$ x 5 ⏩ es mayor / menor / igual que 5 **b)** $\frac{1}{4}$ x 3 ⏩ es mayor / menor / igual que 3

c) 12 x $\frac{1}{4}$ ⏩ es mayor / menor / igual que 3 **d)** $\frac{9}{2}$ x $\frac{1}{2}$ ⏩ es mayor / menor / igual que $\frac{3}{2}$

8) Elegí la opción correcta:

a) $\frac{1}{2}$: 2 ⏩ es mayor / menor / igual que $\frac{1}{8}$ **b)** $\frac{1}{4}$: 4 ⏩ es mayor / menor / igual que $\frac{3}{4}$

c) $\frac{3}{4}$: $\frac{7}{5}$ ⏩ es mayor / menor / igual que $\frac{3}{4}$ **d)** $\frac{2}{5}$: $\frac{1}{3}$ ⏩ es mayor / menor / igual que $\frac{12}{10}$

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

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

2) a) $\frac{5}{9}$ **b)** no **c)** $\frac{2}{3}$ **d)** $\frac{4}{3}$ **e)** no **f)** $\frac{1}{5}$ **3)** múltiples opciones

4)

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

5) a) $\frac{3}{4}$ **b)** $\frac{1}{4}$ **c)** $\frac{3}{5}$ **d)** $\frac{1}{6}$ **e)** $\frac{1}{8}$ **f)** $\frac{1}{10}$ **6) a)** $\frac{18}{7}$ **b)** $\frac{14}{9}$ **c)** $\frac{27}{70}$ **d)** $\frac{35}{4}$

7) a) menor **b)** menor **c)** igual **d)** mayor **8) a)** mayor **b)** menor **c)** menor **d)** igual

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN
UNS
INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 4**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

En una caja de botones hay dos botones blancos cada 5 botones de colores.

a) Escribí la fracción o parte que representan los botones blancos del total de botones.
b) Si hay 42 botones en total, ¿cuántos son blancos?

EJERCICIO 2

De la siguiente franja pintá:

- un tercio de color azul,
- la sexta parte de verde
- y el resto de dejala en blanco.

a) ¿Cuántos casilleros están pintados de color azul, cuántos de verde y cuántos quedaron sin pintar?
b) ¿Cuál es la fracción irreducible que representa la cantidad de casilleros blancos?
c) ¿Qué parte de la franja está pintada de azul y verde?
d) En la mitad de los casilleros color azul dibujale lunares de otro color. ¿Qué parte de la franja tiene lunares?

EJERCICIO 3

Rodeá la o las fracciones equivalentes a $\frac{6}{9}$

$\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{6}{3}$ $\frac{2}{9}$ $\frac{12}{18}$ $\frac{60}{90}$

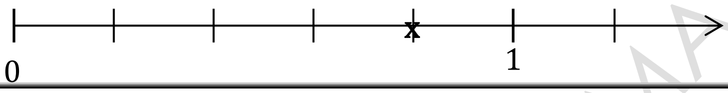
EJERCICIO 4

Un grupo de amigxs llevaron 6 tortas del mismo tamaño a un festival que organizó su curso. Con el fin de recaudar dinero decidieron cortar cada torta en 12 porciones y vender cada porción a $ 250.
Al final del día se vendieron 4 1/4 de las tortas.

a) ¿Cuántas porciones se vendieron? ¿Cuánto dinero recaudaron con la venta de esas tortas?
b) ¿Cuántas porciones sobraron?
c) Expresá como número mixto lo que sobró.

EJERCICIO 5

Analizá cada afirmación y colocá **V** o **F**:

Afirmación	¿**V** o **F**?
$\frac{1}{3} < \frac{2}{5}$	
Si en una fracción el numerador es mayor que el denominador entonces la fracción <u>es mayor que 1</u>.	
$\frac{5}{4}$ *lo ubicamos en el lugar de la cruz en la recta numérica* 	
$\frac{4}{3}$ *lo ubicamos entre el 3 y el 4 en la recta numérica.*	
$\frac{45}{3}$ *es equivalente a* ***15***	

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.

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.

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

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)

Ejemplo: $\frac{4}{5}\ x\ \frac{2}{3} = \frac{4x2}{5x3} = \frac{8}{15}$

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?

$\frac{2}{3}$ **de** $72 = \frac{2}{3} \times 72 = \frac{2}{3} \times \frac{72}{1} = \frac{2\times 72}{3\times 1}$ … 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) $\frac{1}{3}$ x ……….. = $\frac{6}{7}$ **b)** $\frac{3}{7}$ x ………… = $\frac{2}{3}$

c) $\frac{4}{9}$ x ……….. = $\frac{6}{35}$ **d)** $\frac{1}{5}$ x ………… = $\frac{7}{4}$

4) Elegí la opción correcta:

a) $\frac{1}{4}$ x 5 => es mayor / menor / igual que 5 **b)** $\frac{1}{4}$ x 3 => es mayor / menor / igual que 3

c) 12x $\frac{1}{4}$ => es mayor / menor / igual que 3 **d)** $\frac{9}{2}$ x $\frac{1}{2}$ => es mayor / menor / igual que $\frac{3}{2}$

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

4) a) menor **b)** menor **c)** igual **d)** mayor

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN
UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 5**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

René calculó qué parte del día dedica a cada actividad y notó que $\frac{1}{5}$ del día está en la escuela, $\frac{2}{6}$ del día duerme y $\frac{1}{10}$ de la jornada lo utiliza para alimentarse.

¿Qué parte del día le queda disponible para dedicarla a otras actividades?

EJERCICIO 2

Colocá al lado de cada cálculo la letra del resultado correspondiente:

Cálculo	Resultado
$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$	
$\frac{3}{10} + \frac{4}{15}$	
El triple de $\frac{2}{5}$	
$2 - \frac{1}{3}$	

a) $\frac{4}{6}$

b) $\frac{3}{5}$

c) $\frac{6}{15}$

d) $\frac{6}{5}$

e) $\frac{17}{5}$

f) $\frac{5}{3}$

g) $\frac{17}{30}$

h) $\frac{3}{8}$

EJERCICIO 3

Cris tiene ahorrados desde principio de año $ 20.000 y los quiere gastar en septiembre, que es el mes de su cumpleaños. Miró los precios por internet de todo lo quiere comprar:

- **una mochila que cuesta $\frac{5}{8}$ de sus ahorros,**
- **una libreta cuyo precio es $\frac{1}{5}$ de lo ahorrado,**
- **tres marcadores que cuestan $ 400 cada uno.**

a) ¿Cuál es el precio de la mochila?¿Y el de la libreta?
b) ¿Qué parte de los ahorros representan los tres marcadores?
c) ¿Qué parte del dinero le sobra?¿Cuánto dinero es?

EJERCICIO 4

Elegí la/s opción/es correcta/s en cada una de las siguientes situaciones, subrayala/s y justificá tu elección:

a) Gaby leyó el primer día las tres octavas partes de un libro de 120 páginas.

- ***Leyó el primer día más de la mitad.***
- ***Leyó 32 páginas el primer día.***
- ***No se puede saber cuántas páginas leyó.***
- ***Le quedan $\frac{75}{120}$ partes del libro para leer.***

b) De dos botellas de gaseosas de la misma capacidad se toma: la cuarta parte de la primera botella y la mitad de la segunda.

- ***queda en total sin consumir las tres cuartas partes de gaseosa.***
- ***se tomaron $\frac{2}{6}$ de gaseosa.***
- ***se tomó medio litro de la segunda gaseosa.***
- ***no se puede conocer la capacidad de las botellas.***

c) Se vendieron las dos quintas partes del total de alfajores y quedan sin vender 30 alfajores.

- ***la parte del total de alfajores que queda sin vender es $\frac{3}{30}$***
- ***se vendieron 20 alfajores.***
- ***no se puede saber cuántos alfajores se vendieron.***
- ***en total había 50 alfajores.***

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 o **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:

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

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

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

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:

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

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**

OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

SUMA

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 →

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

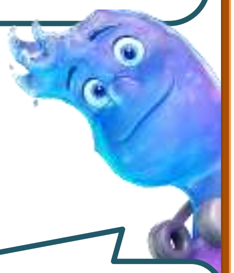
5,04 + 258 →

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

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.

Es muuuuy importante encolumnar bien las cifras, sin mezclar la parte entera con la parte decimal...



Ejemplos:

9,1 – 3,82 →

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

78 – 15,93 →

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

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 x 10 = 32 **0,032 x 10 = 0,32**

3,2 x 100 = 320 **0,032 x 100 = 3,2**

3,2 x 1.000 = 3.200 **0,032 x 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:

$4{,}31 \times 2{,}6 \longrightarrow$

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

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: $7{,}36 : 2 \longrightarrow$

$$\begin{array}{l|l} 7{,}36 & 2 \\ \cline{2-2} 1\ 3 & 3{,}68 \\ \ \ 1\ 6 & \\ \ \ \ \ 0 & \end{array}$$

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 **64,2 : 100 = 0,642** **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:

$$1.176 : 1{,}2 \longrightarrow \begin{array}{l|l} 11760 & 12 \\ \hline \;\;096 & 980 \\ \;\;\;\;000 & \end{array}$$

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:

$$21{,}66 : 3{,}8 \longrightarrow \begin{array}{l|l} 216{,}6 & 38 \\ \hline \;\;266 & 5{,}7 \\ \;\;\;\;00 & \end{array}$$

¿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 llameante amiga.

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} = 3 : 5 \longrightarrow \begin{array}{l|l} 3{,}0 & 5 \\ \hline \;\;\;0 & 0{,}6 \end{array}$$

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.

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN - INGRESO 2024

ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar

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…………………………………………………………………………………

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
Martín	2,3 m	2,17 m	2,05 m
Juan	1,9 m	2,4 m	2,09 m
Bautista	1,83 m	1,8 m	1,9 m
Alejandro	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) $1{,}5 + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$

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

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

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

e) 0,4 x 7=

f) 3 x 0,8 =

g) 0,45 x 3 =

h) 1,95 x 2,3 =

i) 8,45 :100 =

j) 17,34 : 0,1=

k) 93,25 : 0,01 =

l) 3,75 : 10 =

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

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, x10, x100, :100, x1000, x100.

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

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN
UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 6**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

Se quieren repartir 7 chocolates entre 4 personas de modo que todas reciban la misma cantidad, sin que sobre chocolate. ¿Cuál o cuáles de las siguientes cantidades expresan la cantidad de chocolate que recibe cada persona?

a) $\frac{14}{8}$ **b)** 1,750 **c)** $\frac{7}{4}$

d) $\frac{7}{8}$ **e)** 1,75 **f)** $1\ \frac{3}{4}$ **g)** $1\ \frac{6}{8}$

EJERCICIO 2

Colocá **V** (verdadero) o **F** (falso) según corresponda:

Para sumar o restar números decimales hacemos coincidir la última cifra de cada número y luego colocamos las demás.	
El número 37,56 se lee 37 enteros 56 décimos.	
Si el número no tiene coma entonces podemos pensar que la coma imaginaria está al final.	
Para multiplicar dos números decimales las comas deben estar una debajo de la otra.	
Si multiplicamos un número con una cifra decimal con otro de dos cifras decimales entonces podemos obtener un número de cuatro cifras decimales.	

EJERCICIO 3

José compró 5,7 m de hilo para hacer pulseras. Su hermano quiere hacer collares y para eso compró 6,75 m del mismo hilo.

a) ¿Cuántos metros compraron entre los dos?

b) Las pulseras que hace José tienen una longitud de 0,18 m. ¿Cuántas pulseras puede confeccionar? ¿Cuánto hilo le sobra?

c) La cantidad de hilo que compró su hermano le alcanza exactamente para confeccionar 15 collares. ¿Cuál es la longitud de cada collar?

EJERCICIO 4

Un tanque de agua tiene una capacidad de 960,75 litros. Para llenarlo utilizan un balde de 10,5 litros de capacidad. ¿Cuántos de esos baldes son necesarios para completar el tanque?

UNIDADES DE MEDIDA

Magnitud es todo lo que se puede medir, comparar, contar. La velocidad, el tiempo, las longitudes son ejemplos de magnitudes. Cada una necesita un sistema de unidades propio.

LONGITUD

x 1.000.000 (6 espacios = 6 ceros)

x 1.000 (3 espacios = 3 ceros)

X 10 X 10 X 10 X 10 X 10 X 10

Kilómetro	Hectómetro	Decámetro	**Metro**	Decímetro	Centímetro	Milímetro
km	hm	dam	**m**	dm	cm	mm

: 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10

: 100 (2 espacios = 2 ceros)

: 100.000 (5 espacios = 5 ceros)

CAPACIDAD

X 10 X 10 X 10 X 10 X 10 X 10

Kilolitro	Hectolitro	Decalitro	**Litro**	Decilitro	Centilitro	Mililitro
kl	hl	dal	**l**	dl	cl	ml

: 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10

MASA

X 10 X 10 X 10 X 10 X 10 X 10

Kilogramo	Hectogramo	Decagramo	**Gramo**	Decigramo	Centigramo	Miligramo
kg	hg	dag	**g**	dg	cg	mg

: 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10

No te olvides

1 tonelada (t) = 1.000 kg

TIEMPO

	x 24		x 60		x 60	
días		**horas**		**minutos**		**segundos**
d		h		min		seg
	: 24		: 60		: 60	

Para sumar **horas**, **minutos** y **segundos** en forma aritmética, deben sumarse por un lado las horas, los minutos y los segundos respectivamente; y luego tener en cuenta que como cada 60 segundos forman un minuto, y cada 60 minutos forman una hora, debe hacerse el correspondiente ajuste del resultado (en el resultado los minutos y segundos deben ser menores que 60).

Por ejemplo:

16 **h** 38 **min** 27 **seg** + 4 **h** 45 **min** 39 **seg**

	16	38	47
+	4	45	29
	20	83	76

La cuenta nos da 20 **h** 83 **min** 76 **seg**…

Ahora ajustamos el resultado:

	20	83	76
	+	1	- 60
	20	84	**16**

	20	84	16
	+ 1	- 60	
	21	**24**	**16**

Entonces 16 **h** 38 **min** 27 **seg** + 4 **h** 45 **min** 39 **seg** = $\boxed{\text{21 h 24 min 16 seg}}$

Para restar **horas**, **minutos** y **segundos** en forma aritmética, deben restarse por un lado las horas, los minutos y los segundos respectivamente. Puede pasar que los segundos o los minutos del minuendo no alcancen para restar, entonces, "*le pedimos al compañero*", teniendo en cuenta que la hora "*que se presta*" se convierte en 60 minutos, o el minuto "*prestado*", en 60 segundos. Hagamos juntxs un ejemplo:

23 **h** 15 **min** 25 **seg** - 17 **h** 36 **min** 42 **seg**

	23	15	25
-	17	36	42

necesitamos ajustar el *minuendo* antes de resolver

	23	**15**	**25**
	- 1	+ 60	
	22	**75**	25

	22	**75**	**25**
		- 1	+ 60
	22	74	**85**

Ahora sí estamos en condiciones de resolver la resta:

	h	min	seg
	22	74	85
-	17	36	42
	5	**38**	**43**

23 **h** 15 **min** 25 **seg** - 17 **h** 36 **min** 42 **seg** = $\boxed{\text{5 h 38 min 43 seg}}$

Esta tabla de conversión de unidades de tiempo puede ser de gran utilidad:

60 segundos	**1 minuto**
60 minutos	**1 hora**
24 horas	**1 día**
7 días	**1 semana**
365 días	**1 año**
10 años	**1 década**
100 años	**1 siglo**
1000 años	**1 milenio**

ACTIVIDADES PARA CASA

1) ¿Cuál o cuáles de las siguientes expresiones representan 85 litros?

a) 80 ***ml*** + 500 ***cl***
b) 0,85 ***kl***
c) $\frac{8500}{1000}$ ***hl***
d) 8500 ***cl***
e) 0,085 ***kl***

2) Completá los espacios en blanco de manera tal que se verifiquen las igualdades:

a) 4 ***m*** +………. ***cm*** = 650 ***cm***
a) 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***
b) 4 ***l*** + 25 ***dl***
c) 4 ***l*** + 2 ***dl*** + 5 ***cl***
d) 4 ***l*** + $\frac{25}{100}$ ***l***
e) $\frac{425}{10}$ ***l***
f) 4 ***l*** + $\frac{2}{10}$ ***l*** + $\frac{5}{100}$ ***l***

4) Escribí **>**, **<** o **=** según corresponda:

a) 10 ***m*** …… 12 ***dm***
b) 0,8 ***dam*** …… 800 ***cm***
c) 230 ***m*** …… 2,3 ***km***
d) 0,08 ***km*** …… 80 ***dm***
e) 1000 ***mm*** …… 950 ***cm***
f) 820 ***hm*** …… 82 ***km***

5) Ordená según lo pedido en cada caso:

a) De mayor a menor → 0,02 ***g*** - 1 ***mg*** - 0,15 ***cg*** - 1,5 ***g*** - 1,2 ***dg***
b) De menor a mayor → 15 ***g*** - 150 ***mg*** - 150 ***dag*** - 0,15 ***kg*** - 1500 ***hg***

6) Resolvé:
a) 2 h 35 min 20 seg + 4 h 50 min 45 seg =
b) 7 h 40 min 15 seg – 3 h 55 min 20 seg =

7) Completá:
a) Cuatro años equivalen a ……. días.
b) 24 h = …………… min
c) 72 h = ………….. días
d) 12 h = …………… seg

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)** 150 ***mg*** - 15 ***g*** - 0,15 ***kg*** - 150 ***dag*** - 1500 ***hg***
6) **a)** 7 h 26 min 5 seg **b)** 3 h 44min 55 seg
7) **a)** 1461 (en 4 años, uno seguro es bisiesto) **b)** 1440 **c)** 3 **d)** 43.200

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN
UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 7**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

En cada caso, y si es posible, pintá el cartel que indique la dirección del camino más corto.

EJERCICIO 2

El abuelo de Noah hace las compras en una tienda de su barrio. El sábado pasado compró cinco paquetes de lentejas de 125 g cada uno y tres de garbanzos de medio kilo cada uno. Expresá en kg el peso total de su compra.

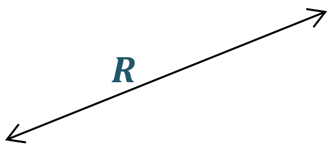
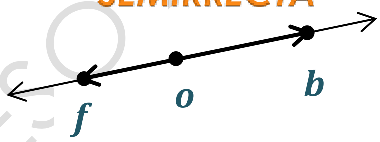
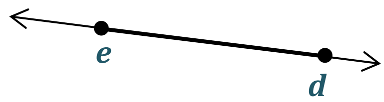
EJERCICIO 3

La tía de Sasha vive en Misiones y en estas vacaciones de invierno quedaron en encontrarse en Buenos Aires. Viajó en avión y el día del vuelo hubo demoras debido a cuestiones climáticas. Su vuelo estaba programado para salir de Posadas a las 14:25 h pero sufrió un retraso de 2 horas y 43 minutos. El viaje duró una hora y 32 minutos.

a) ¿A qué hora salió el avión de Posadas?
b) ¿A qué hora aterrizó en Buenos Aires?
c) El mismo avión regresa a Posadas después de cargar combustible y pasar por el proceso de higiene correspondiente a las 22:25 h. ¿Cuánto tiempo estuvo ese avión "en tierra" en el aeropuerto de Buenos Aires?

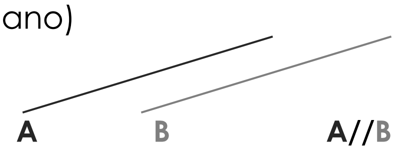
GEOMETRÍA

RECTAS, SEMIRRECTAS Y SEGMENTOS

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

TIPOS DE RECTAS COPLANARES (incluídas en un mismo plano)

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

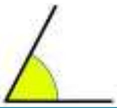


RECTAS SECANTES: Son las rectas que se cortan en un punto.

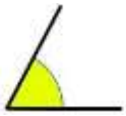
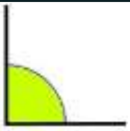
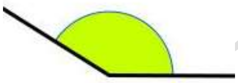
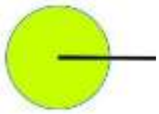
RECTAS PERPENDICULARES: Son las ***rectas secantes*** que se cortan formando ***cuatro ángulos rectos***.

ÁNGULOS

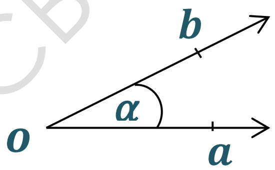
ÁNGULO CONVEXO Y CÓNCAVO

TIPO	DESCRIPCIÓN
ÁNGULO CONVEXO 	*Es el que mide más de 0^o y menos de 180^o*
ÁNGULO CÓNCAVO 	*Es el que mide más de 180^o y menos de 360^o*

CLASIFICACIÓN DE ÁNGULOS

TIPO	DESCRIPCIÓN
ÁNGULO NULO	*Formado por dos semirrectas coincidentes, su abertura es nula.*
ÁNGULO AGUDO 	*Su amplitud es mayor a 0^o y menor de 90^o.*
ÁNGULO RECTO 	*Su amplitud es de 90^o.*
ÁNGULO OBTUSO 	*Su amplitud es mayor a 90^o y menor de 180^o.*
ÁNGULO LLANO 	*Su amplitud es de 180^o.*
ÁNGULO DE UN GIRO COMPLETO 	*Su amplitud es de 360^o.*

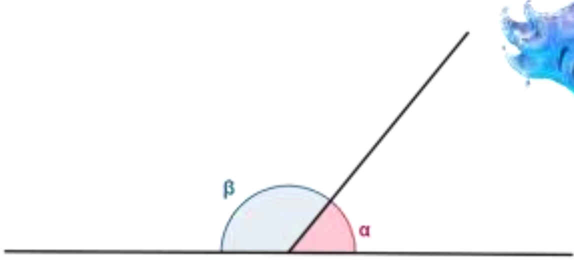
Los ángulos se pueden nombrar de distintas formas. Por ejemplo:

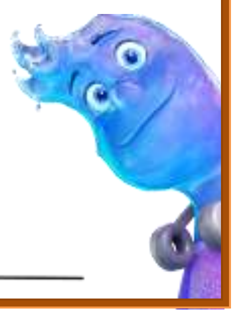


- $a\hat{o}b$, el vértice se escribe en el medio.
- $\hat{o}$, se nombra el vértice.
- $\hat{\alpha}$, se utiliza una letra griega (alfa).

ÁNGULOS ADYACENTES

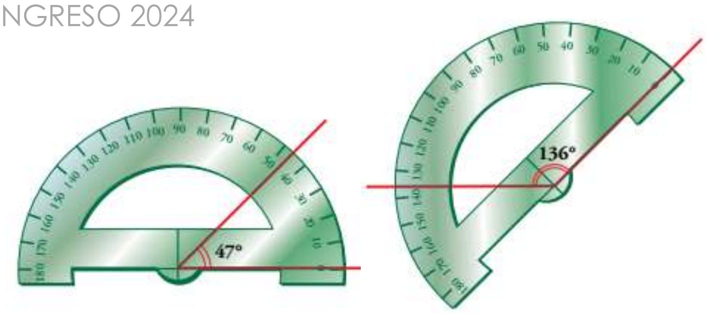
- Son consecutivos, es decir, comparten el vértice y uno de sus lados.
- Son suplementarios porque suman 180°





¿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 giro $= 360^o$

$1^o = 60´$
un grado = sesenta minutos

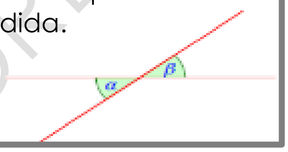
$1´= 60´´$
un minuto = sesenta segundos

RELACIÓN ENTRE ÁNGULOS

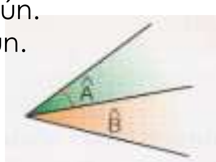
Los pares de ángulos se pueden clasificar según su **posición** y su **medida**. Veamos:

SU POSICIÓN

OPUESTOS POR EL VÉRTICE
- Tienen el vértice en común.
- Sus lados son semirrectas opuestas.
- Tienen la misma medida.

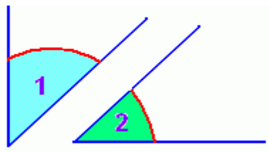


CONSECUTIVOS
- Tienen el vértice en común.
- Tienen un lado en común.

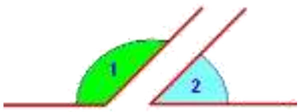


SU MEDIDA

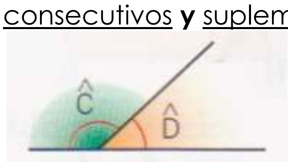
COMPLEMENTARIOS
- Sus medidas suman 90º.



SUPLEMENTARIOS
- Sus medidas suman 180º



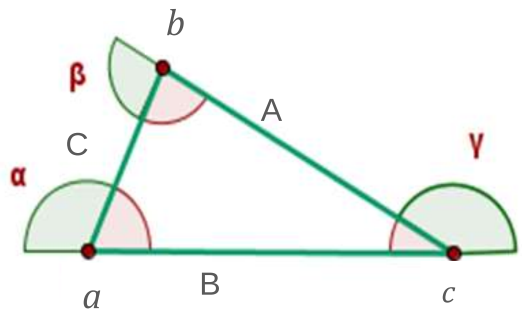
ADYACENTES
- Son consecutivos **y** suplementarios



TRIÁNGULOS

ELEMENTOS DE UN TRIÁNGULO:

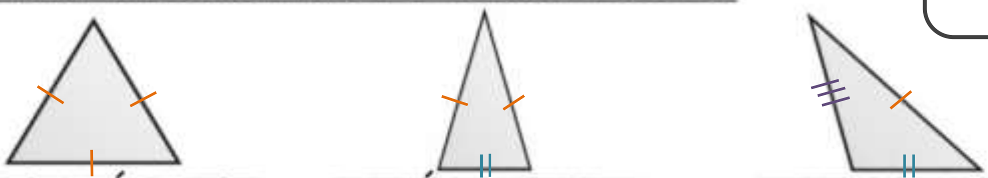
- Vértices: a, b y c
- Lados: A, B y C
- Ángulos interiores: $\hat{a}$, $\hat{b}$ y $\hat{c}$
- Ángulos exteriores: $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$



CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS

Entonces… ¡¡¡los ***equiláteros*** también son ***isósceles***!!!!

SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS:



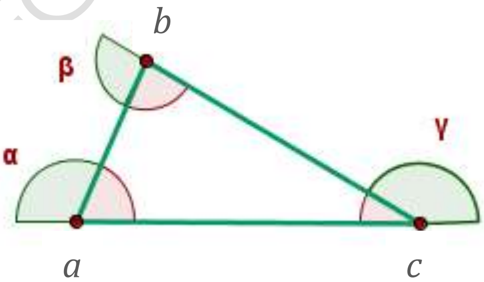
EQUILÁTERO	ISÓSCELES	ESCALENO
3 lados iguales	2 lados iguales	ningún lado igual

SEGÚN SUS ÁNGULOS:

RECTÁNGULO	ACUTÁNGULO	OBTUSÁNGULO
1 ángulo recto	3 ángulos agudos	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°.
- 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.

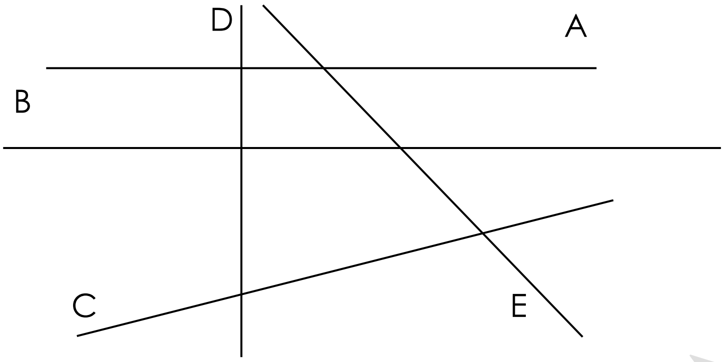
$\hat{\alpha} + \hat{a} = 180°$

$\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} = 180°$

ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar

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

$\hat{\alpha} = 90°$ $\hat{\beta} = 150°$

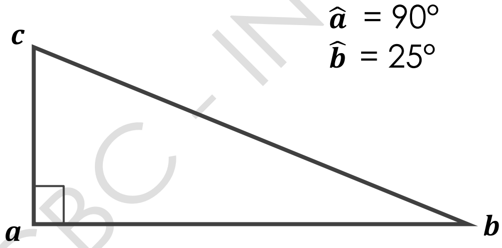
$\hat{\gamma} = 65°$ $\hat{\delta} = 135°$

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.

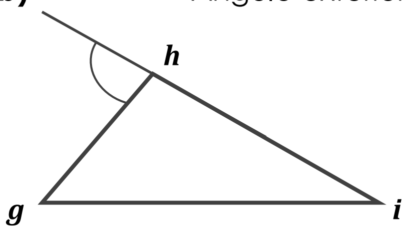
4. Calculá los ángulos interiores de cada triángulo y clasificálos según sus ángulos:

a)



$\hat{a} = 90°$
$\hat{b} = 25°$

b) Ángulo exterior $\hat{h} = 83°$
$\hat{g} = 45°$



SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

1. A//B A $\perp$ D C $\angle$ D C $\angle$ E **2.** (construcción)

3. **a)** NUNCA **b)** A VECES **c)** NUNCA **d)** SIEMPRE **e)** A VECES

4. **a)** $\hat{c} = 65°$ (triángulo rectángulo) **b)** $\hat{h} = 97°$ $\hat{i} = 38°$ (triángulo obtusángulo)

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 8**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

Observá el dibujo y analizá los datos que se presentan a continuación.

DATOS $\begin{cases} a\hat{b}c = 90° \\ \overline{bc} = \overline{ab} \\ Q \mathbin{//} \overline{ac} \end{cases}$

a) Completá los espacios con las palabras ***SECANTES*** - ***PARALELAS*** - ***PERPENDICULARES*** según corresponda:

Las rectas ***Q*** y ***M*** son [ ]

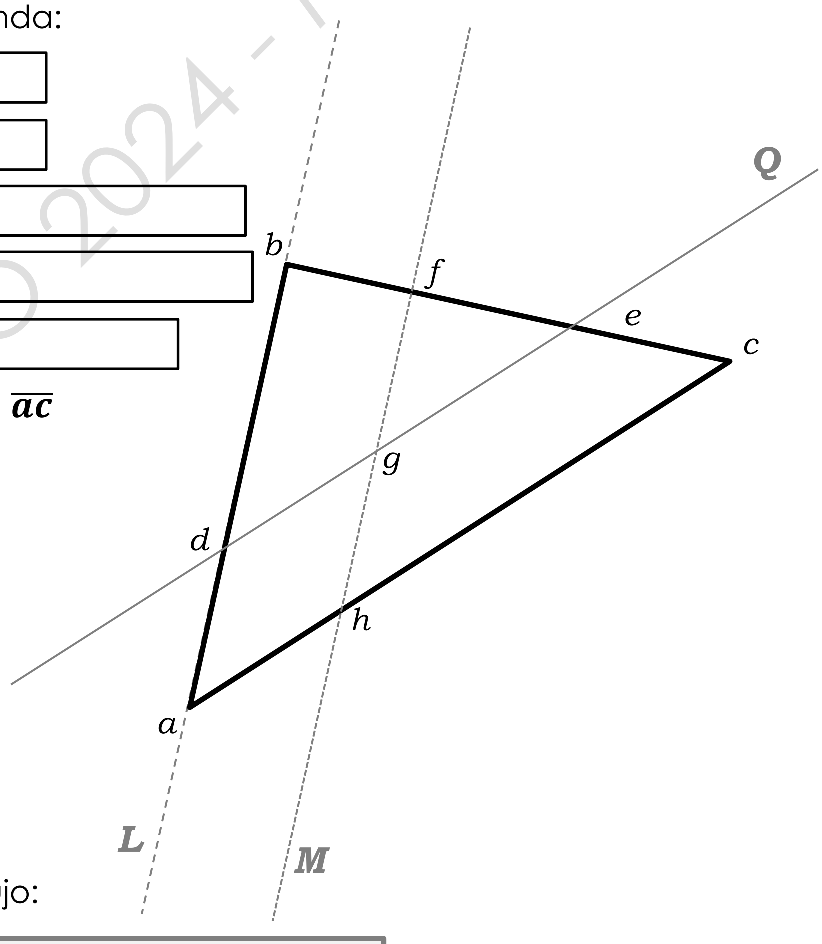
Las rectas ***M*** y ***L*** son [ ]

El segmento $\overline{bc}$ y la recta ***L*** son [ ]

La recta ***M*** y el segmento $\overline{ac}$ son [ ]

Los segmentos $\overline{db}$ y $\overline{gf}$ son [ ]

La recta que contiene al segmento $\overline{ac}$ y la recta ***L*** son [ ]



b) Uní con flechas en función del dibujo:

$d\hat{a}h$ y $d\hat{g}h$

$h\hat{g}e$ y $e\hat{g}f$

$e\hat{g}f$ y $d\hat{g}h$

$g\hat{d}h$ y $h\hat{d}a$

$a\hat{h}d$ y $c\hat{g}h$

CONSECUTIVOS

OPUESTOS POR EL VÉRTICE

ADYACENTES

c) Clasificá el triángulo $\overset{\triangle}{abc}$ según sus <u>lados</u> y según sus <u>ángulos</u>.

d) ¿Es posible calcular la medida de los tres ángulos del triángulo $\overset{\triangle}{abc}$? Justificá.

EJERCICIO 2

Seguí las siguientes instrucciones cuidadosamente:

1) Trazá el segmento $\overline{st}$ de 10 cm de longitud.

2) Dibujá el ángulo con vértice en s de 120°. Queda determinado el ángulo $t\hat{s}v$, con el punto v a 7 cm de s.

3) Trazá por v una recta paralela al segmento $\overline{st}$. Llamala **R.**

4) Uní los puntos v y t. Queda dibujado el triángulo $\overset{\triangle}{svt}$.

5) Medí los ángulos interiores $\hat{t}$ y $\hat{v}$ del triángulo. Según tu medición, marcá con una **X**:

	Entre 10° y 20°	*Entre 20° y 30°*	*Entre 30° y 40°*	*Entre 40° y 50°*	*Entre 50° y 60°*
$\hat{t}$					
$\hat{v}$					

6) Trazá la recta **M**, perpendicular a **R**, que pase por el punto s.

7) Llamá p al punto de intersección de las rectas **M** y **R**.

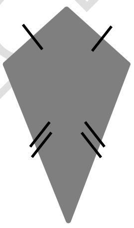
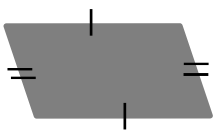
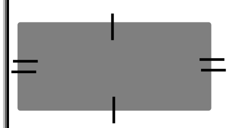
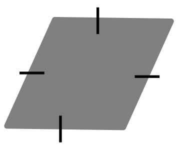
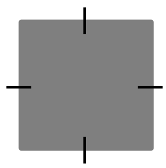
8) Pintá el triángulo $\overset{\triangle}{vps}$ y calculá el valor de sus ángulos interiores.

GEOMETRÍA (II)

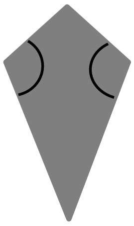
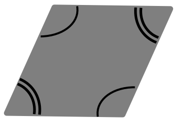
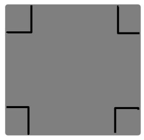
FIGURAS: CUADRILÁTEROS

Un CUADRILÁTERO es un polígono de cuatro lados.

PROPIEDADES DE LOS LADOS

ningún par de lados parelelos	un par de lados paralelos	dos pares de lados paralelos			
					
ROMBOIDE	**TRAPECIO**	**PARALELOGRAMO**	**RECTÁNGULO**	**ROMBO**	**CUADRADO**
dos pares de lados consecutivos congruentes		dos pares de lados opuestos congruentes		cuatro lados congruentes	

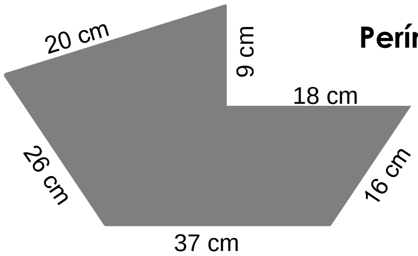
PROPIEDADES DE LOS ÁNGULOS

					
TRAPECIO	**ROMBOIDE**	**PARALELOGRAMO**	**ROMBO**	**RECTÁNGULO**	**CUADRADO**
	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. 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?

2. Un rectángulo tiene 480 dm de perímetro, si de ancho tiene 1000 cm. ¿Cuál es el largo del rectángulo? Expresalo en metros.

3. Calculá el perímetro de las siguientes figuras:
   a) Un rombo cuyo lado mide 2,5 m.
   b) Un cuadrado cuyo lado mide 8 m. Expresá el resultado en cm.
   c) Un triángulo escaleno cuyos lados miden 0,20 dam, 5m y 450 cm. Expresá el resultado en metros.
   d) Un paralelogramo cuyos lados miden 205 dm y 1030 cm. Expresá el resultado en metros.
   e) Un rectángulo cuyo largo es de 12,5 m y su ancho es la mitad del largo.

SOLUCIONES DE LAS ACTIVIDADES ANTERIORES

1. 8 cm y 4 cm
2. 14 m
3. a) 10 m **b)** 3200 cm **c)** 11,5 m **d)** 61,6 m **e)** 37,5 m

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 9**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

En una quinta hay una pileta **rectangular** de 32 m de **perímetro**. Esa tarde el cobertor se cerró hasta formar un **cuadrado** de 3,40 m de lado, como muestra la imagen. Por la noche se tapa completamente para evitar que se ensucie. Calculá cuántos metros más hay que deslizar el cobertor para cubrir totalmente la piscina.

EJERCICIO 2

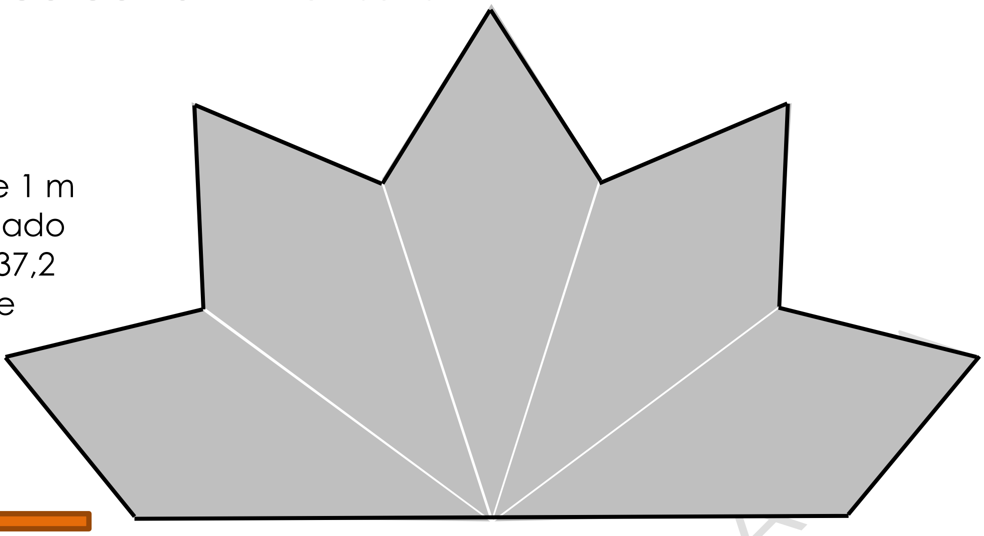
El frente de un puesto de feria con forma de **trapecio isósceles** está decorado con una guirnalda de banderines. La imagen muestra en qué lados del trapecio se han colocado los banderines. Calculá la longitud de la guirnalda de banderines.

Datos de la figura:

Perímetro de cada triángulo (lateral): 12 m
Altura del rectángulo (central): 4 m
Perímetro del rectángulo: 26 m
El lado menor del triángulo es la tercera parte del largo del rectángulo.

EJERCICIO 3

La figura está formada por cinco **romboides** iguales de 1 m de perímetro cada uno. El lado mayor del romboide mide 37,2 cm. Calculá el perímetro de toda la figura.



PROPORCIONALIDAD

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

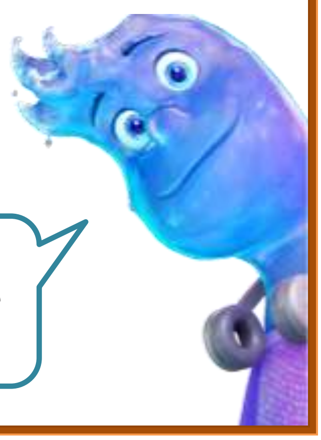
Magnitud **es todo lo que se puede <u>medir</u>, <u>comparar</u>, <u>contar</u>. La velocidad, el tiempo, las longitudes, el peso, la temperatura son ejemplos de magnitudes.**

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.

$$\times 3 \curvearrowright \quad 8\,g \;\text{———}\; 1\,\ell \quad \curvearrowleft \times 3$$
$$24\,g \;\text{———}\; 3\,\ell$$

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

$$:2 \curvearrowright \quad 32\,g \;\text{———}\; 4\,\ell \quad \curvearrowleft :2$$
$$16\,g \;\text{———}\; 2\,\ell$$

gramos de polvo para preparar jugo	*litros de jugo que se puede preparar*	**CONSTANTE (k)**
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)**

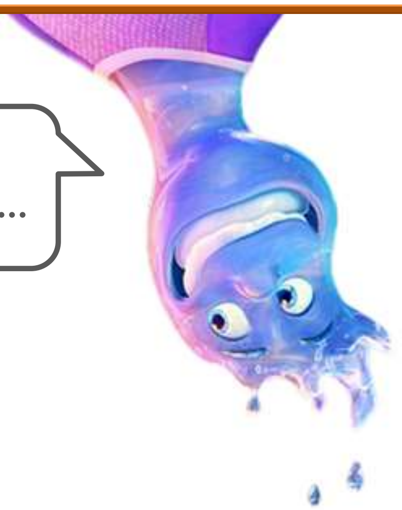
Si quisieramos calcular cuántos gramos de polvo para preparar jugo necesitamos para obtener 15 litros, podemos plantearlo de la siguiente manera:

REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA:

$$+ \quad 1\,\ell \;\text{————}\; 8\,g \quad +$$
$$15\,\ell \;\text{————}\; x = \frac{15\,\ell \times 8\,g}{1\,\ell} = 120\,g$$

Entonces... para obtener **15 litros** de jugo diluído, 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 <u>de manera proporcional</u>.



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?

5 kg ________ 3 mg

60 kg ________ $x = \dfrac{60\text{ kg} \times 3\text{ mg}}{5\text{ kg}} = 36\text{ mg}$

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.

ACTIVIDADES PARA CASA

Para practicar

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 ayudale 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	Cantidad de consumo de carne de pollo, en gramos, por persona.
1	**120**
8	960
9	**1080**
24	**2880**

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**

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 10**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

Pau tiene que hacer un inventario en su librería. Para este trabajo confeccionó las tablas que se muestran a continuación. Completá cada una sabiendo que los útiles están empaquetados en cajas o bolsas que contienen la misma cantidad del elemento que se indica.

Cantidad de bolsas		2	4		12	
Cantidad de fibrones	40	80		200		400

Cantidad de cajas	1		5		7	10
Cantidad de cuadernos		36	60	24		

EJERCICIO 2

Juani atiende un kiosco. Para vender golosinas armó bolsitas de caramelos, gomitas y confites como las de la figura.

El precio es directamente proporcional a la cantidad de bolsitas.

2 bolsitas de caramelos → *$1.100*

3 bolsitas de gomitas → *$975*

4 bolsitas de confites → *$1.300*

¿Cuánto se pagará por …

a) una docena de bolsitas de gomitas?

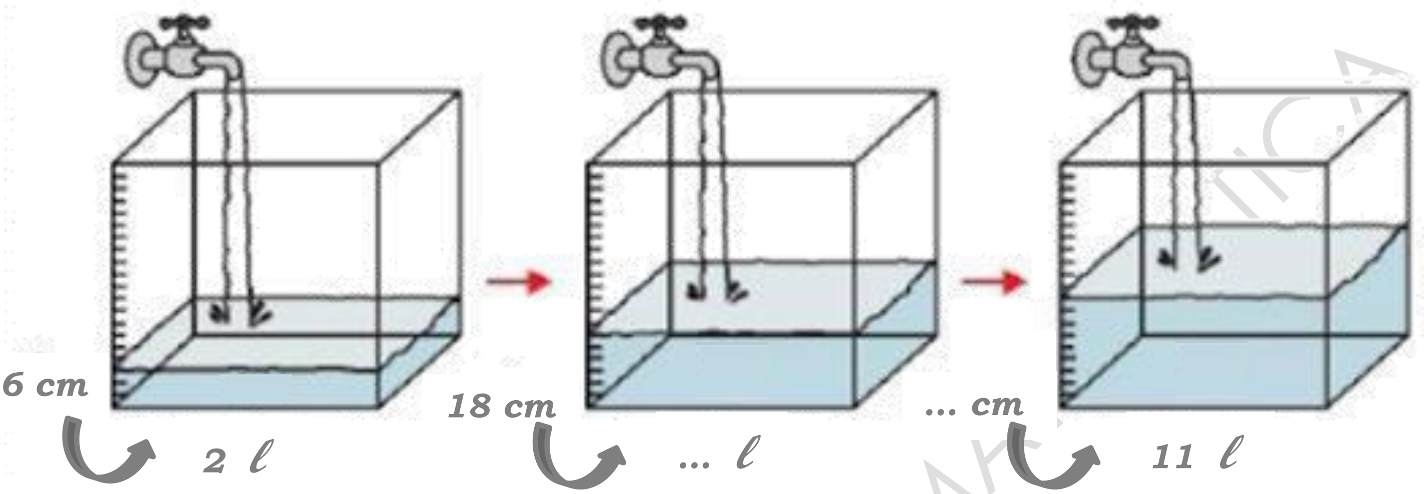
b) cinco bolsitas de caramelos?

c) una bolsita de confites?

d) ¿Hay bolsitas de golosinas que cuestan lo mismo? ¿Cuáles?

EJERCICIO 3

Una canilla arroja agua a una velocidad constante llenando los recipientes iguales que se muestran en el dibujo. Observá los datos de la figura y completá los espacios punteados.



- Si el recipiente tiene una altura de 45 cm, ¿cuántos litros de agua se pueden poner como máximo sin que se derrame el agua?

EJERCICIO 4

Unai tiene un tren de juguete. La vía completa mide 3 m. La locomotora recorre la pista siempre a la misma velocidad y tarda 15 segundos en hacer los 90 cm que separan la estación del corral.
A Unai le gusta cronometrar los recorridos de su tren.
¿Cuántos minutos marca su cronómetro después de hacer 12 vueltas a toda la vía?

PROPORCIONALIDAD II

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

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."

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 \$ 620.000 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**:

$$100\ \% \longrightarrow \$\ 620.000$$

$$25\ \% \longrightarrow x = \frac{620.000 \times 25}{100} = \$\ 155.000$$

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

$$25\ \%\ \text{de}\ \$\ 620.000 = \frac{25}{100} \times 620.000 = \$\ 155.000$$

Rta: El alquiler de su casa es \$ 155.000

Ejemplo 2 → **José** compró un televisor que cuesta \$ 254.800, pero como lo pagó al contado le cobraron \$ 224.224. ¿Qué porcentaje de descuento le hicieron por pagarlo al contado?

Primero calculamos cuánto le descontaron: \$ 254.800 - \$ 224.224 = \$ 30.576
Luego calculamos qué porcentaje es \$ 30.576 del total.

$$\$\ 254.800 \longrightarrow 100\ \%$$

$$\$\ 30.576 \longrightarrow x = \frac{30.576 \times 100}{254.800} = 12\ \%$$

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 $ 12.600. ¿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 %.

80 % ———— **$ 12.600**

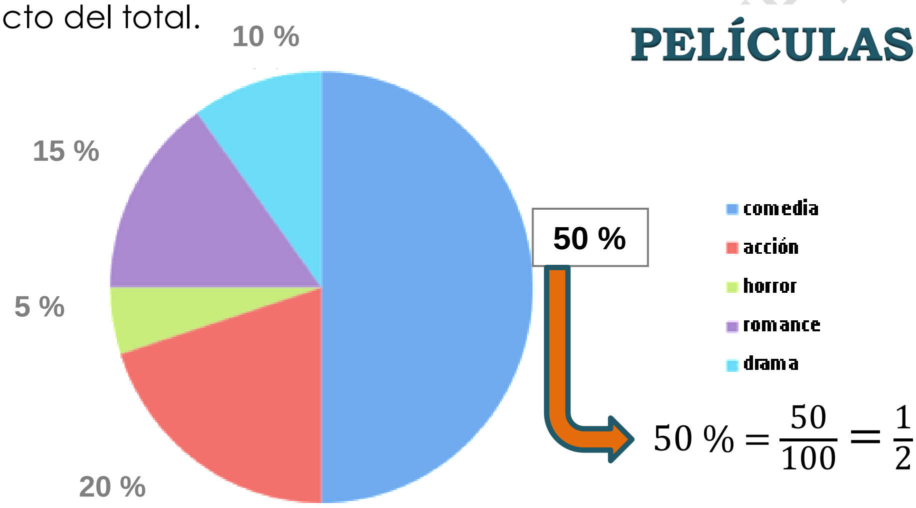
100 % ———— $x = \frac{100 \times 12.600}{80} = \$\ 15.750$

Rta: La remera costaba originalmente $ 15.750

GRÁFICOS DE TORTA

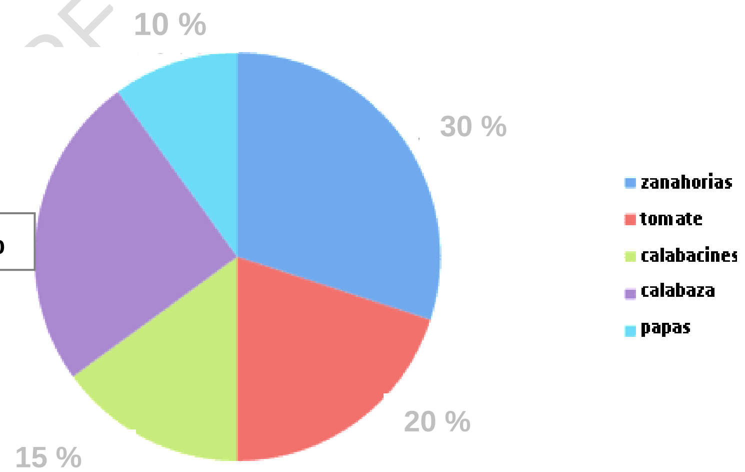
Los ***gráficos de torta*** suelen ser herramientas útiles para mostrar porcentajes de manera concreta. En estos gráficos se puede ver claramente la porción que representa cada porcentaje respecto del total.

Por ejemplo:



$$50\ \% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$ ***¡la mitad!***

VEGETAL



25 %

$$25\ \% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$ ***¡un cuarto!***

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 ....
b) El 75% de 400 es ....
c) El 150% de 48 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

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN

UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 11**

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

¡¡¡¡A trabajar en las siguientes propuestas para el aula!!!!

EJERCICIO 1

Uní con flechas cada fracción con el porcentaje correspondiente. Luego, considerando un total de 120 caramelos, completá con la cantidad de caramelos….

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{1}{8}$

50 % → ………… caramelos

25 % → ………… caramelos

20 % → ………… caramelos

12,5 % → ………… caramelos

10 % → ………… caramelos

100 % → ………… caramelos

75 % → ………… caramelos

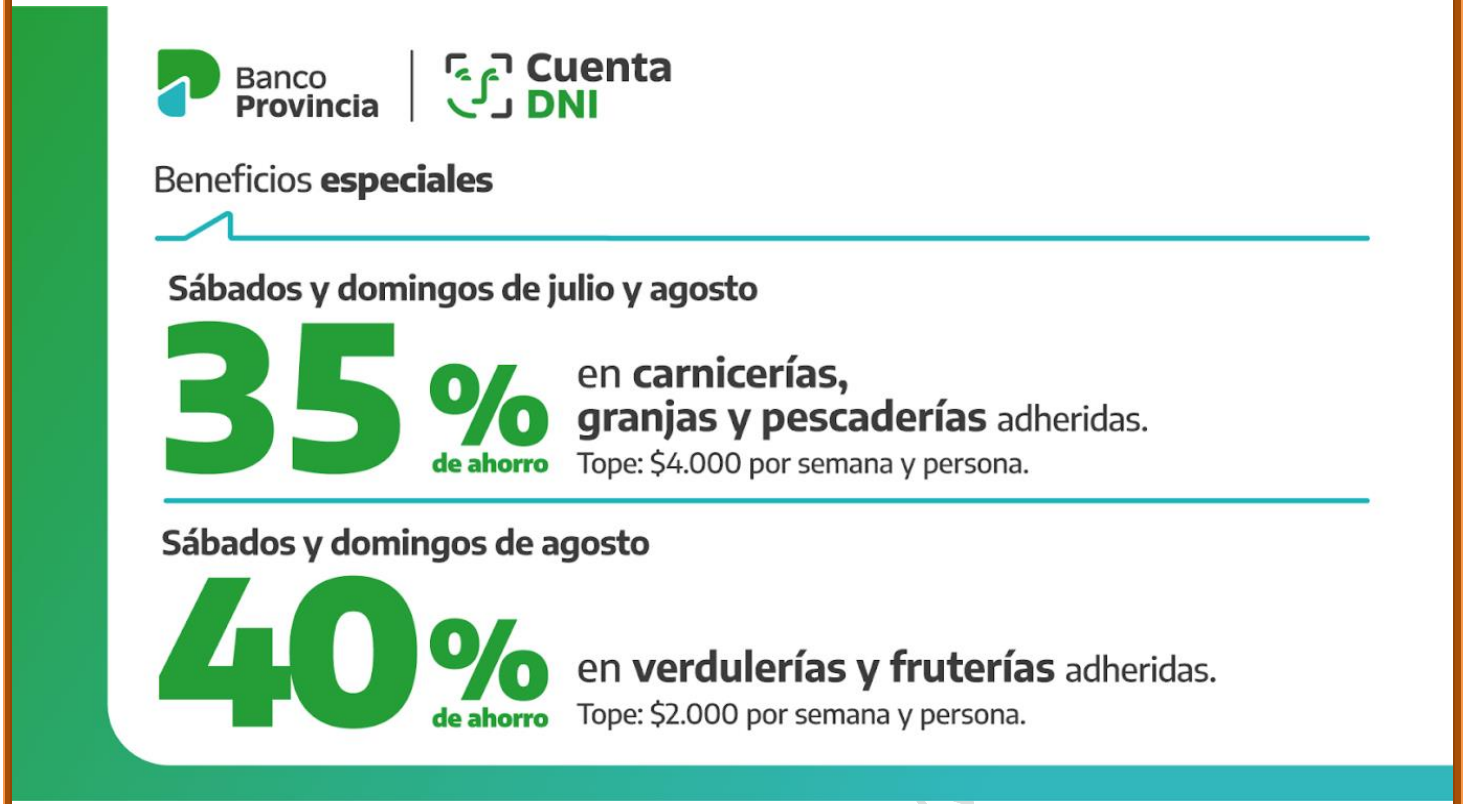
62,5 % → ………… caramelos

EJERCICIO 2

En la imagen que sigue se muestran las promociones de la **Cuenta DNI** durante los meses de julio y agosto.

a) ¿Cuánto se podía gastar como mínimo por semana en **verdulerías** para obtener el máximo beneficio?

b) Unai gastó **$ 7.100** en la pescadería del barrio y **$ 4.900** en la frutería. ¿Cuánto le devolvieron esa semana por cada compra?



EJERCICIO 3

La superficie total de Formosa es de aproximadamente **72.100 km²**.

41.818 km² están cubiertos por bosques nativos.

a) ¿Qué porcentaje del suelo provincial está ocupado por bosques nativos?

b) En el norte del país hay una superficie aprox de **42.090 km²** de bosques que representan el **8%** de la superficie total de bosques del país. ¿Qué superficie aproximada de nuestro país está cubierta por bosques?

Llegamos al final de los temas que vamos a recorrer en esta nivelación… En el próximo encuentro vamos a repasar y a prepararnos para la evaluación… ¡Qué rápido pasó!

ESCUELA DE CICLO BÁSICO COMÚN
UNS

INGRESO 2024

ÁREA DE MATEMÁTICA – **CLASE Nro. 12**

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

¡¡¡¡Te proponemos un entrenamiento previo a la evaluación… a pensar con calma!!!!

EJERCICIO 1

Miriam, **Abby**, **Priya** y **Mei** hicieron un paseo en el Bus Turístico de su ciudad. Cuando sacaron los pasajes en la boletería, **Mei** se dio cuenta que no había llevado dinero así que sus amigas pusieron el dinero para cubrir su pasaje.

Miriam puso **$ 150**, **Abby** tenía un billete de **$ 200** y **Priya** aportó **$ 130**.

Completá con el **número** correspondiente los recuadros para que las siguientes afirmaciones sean correctas:

- El precio de cada pasaje es $ ______
- **Mei** le debe devolver sus amigas el dinero que cada una le prestó:
  - → a **Miriam** $ ______
  - → a **Abby** $ ______
  - → a **Priya** $ ______

EJERCICIO 2

Ya conocemos a **Ming**… no nos sorprende que le proponga ejercicios a **Mei** para practicar. Este es el último que le dio antes del examen de Matemática. Ayudala a resolverlo.

Colocá en los casilleros de la derecha la letra de la afirmación que completa cada enunciado de la izquierda:

A	El **mcm** (8;12) es…
B	El **dcm** (8;12) es…
C	La cantidad de divisores de 24 es…
D	El mayor divisor de 48 es…
E	Uno de los múltiplos en común que tienen el 3 y el 5 es…

	el siguiente del número primo entre 6 y 10.
	tres decenas.
	la tercera parte de 12.
	el triple de 8.
	la mitad de 96.

EJERCICIO 3

Para comer durante el recorrido del Bus Turístico, las chicas llevaron un paquete de palitos salados fritos. En el envoltorio se podía observar la siguiente información:

INGREDIENTES: Harina de trigo (enriquecida según Ley 25.630), aceite vegetal, sal, cloruro de sodio, yodato de potasio, antiaglutinantes, azúcar, polvo de hornear, leudante químico. CONTIENE SULFITOS Y DERIVADOS DE TRIGO, DE SOJA Y DE LECHE. PUEDE CONTENER SOJA, MANÍ Y HUEVO.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL Porción 25 g (1/2 taza de té)	
valor energético	134 kcal
carbohidratos	12 g
proteínas	2 g
grasas totales	8,5 g
fibra alimentaria	0,6 g
sodio	271 mg

% Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal. Sus Valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

a. ¿Cuántos gramos de proteína contiene el paquete en total? Justificá.

b. ¿Cuál es el porcentaje de grasas totales que contiene este alimento? Justificá.

EJERCICIO 4

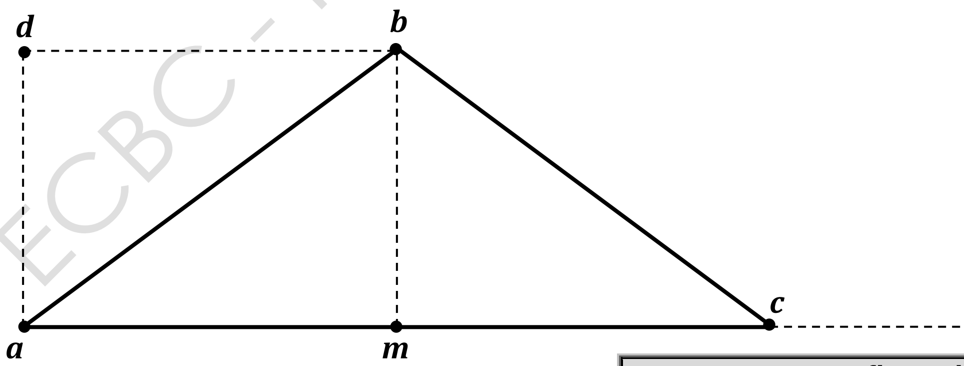
En la clase de Matemática las chicas usan un libro que tiene 240 páginas. En el ***primer trimestre*** completaron la cuarta parte del libro, y en el ***segundo trimestre***, dos tercios del total de páginas.

Colocá una cruz (**X**) al lado de cada una de las afirmaciones correctas:

- Durante el ***primer trimestre*** completaron 60 páginas……
- Para el último período les queda para terminar del libro una doceava parte……
- Entre los dos trimestres completaron tres séptimas partes del libro……
- En el ***segundo trimestre*** resolvieron 160 páginas……

EJERCICIO 5

La figura muestra una vista aérea de la plaza en la que las chicas siempre se reúnen a charlar. Como a **Miriam** le encanta Matemática, al ver las formas que determinan los senderos de la plaza, enseguida se le ocurrió el siguiente desafío para sus amigas:



Datos:
$\boldsymbol{m}$ punto medio de $\overline{ac}$
ángulos $\widehat{cab} = \widehat{bca} = 37°$
$\overline{am} = 24$ cm
$\overline{ad} = 18$ cm
$\overline{bc} = 30$ cm
ambd es un rectángulo

En el cuadro que sigue colocá al lado de cada afirmación **V** (verdadero) o **F** (falso) en función de la información que te brindan los datos.

Afirmación	¿V o F?
El triángulo $\overset{\triangle}{abc}$ es isósceles.	
El ángulo exterior a $\widehat{acb}$ mide 143°.	
El triángulo $\overset{\triangle}{abc}$ es rectángulo.	
El perímetro de la figura ***acbd*** es 84 cm.	