Docente: Erica Acosta

Alumno:...

- 2022 -

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
.... Fecha:…../……./……

HORARIOS

HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1º					
2º					
RECREO 15:20 A 15:30 HS.					
3º					
RECREO 16:10 A 16:20 HS.					
4º					
RECREO 16:55 A 17:05 HS.					
5º					
6º					

HORARIO DE CONSULTA

CALENDARIO DE EVALUACIONES

MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM BRE	OCTUBRE	NOVIEM BRE

PROF. ERICA ACOSTA

NÚMEROS NATURALES; LECTURA, ESCRITURA Y VALOR POSICIONAL

En nuestro **sistema de numeración** es posible escribir cualquier número con estas 10 cifras: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.
Es un sistema **posicional**, es decir que el valor de cada cifra depende de la posición que ocupa en un número, porque usa como base el 10.
Es un sistema **decimal**, porque cada cifra representa la multiplicación de esa cifra por 1, por 10, por 100, por 1.000, etcétera, según el lugar que ocupa en el número.

Para leer un número podemos separarlo en grupos de tres cifras de derecha a izquierda. Estos números se leen… Completa

Ejemplo Nº 1

1 2 5 . 0 4 8 . 7 9 2 . 5 8 1

125	048	792	581
ciento veinticinco mil	cuarenta y ocho millones	setecientos noventa y dos	quinientos ochenta y uno

……

……

……

Ejemplo Nº 2

1 2 5 . 0 0 0 . 7 9 2 . 5 8 1

125	000	792	581
ciento veinticinco mil	millones	setecientos noventa y dos mil	quinientos ochenta y uno

……

……

……

…………………………………………………… Fecha:…../……./……

1. La siguiente tabla presenta las distancias de los planetas al sol.

	Planeta	Kilómetros
1	Mercurio	57.910.000
2	Venus	108.200.000
3	La Tierra	146.600.000
4	Marte	227.940.000
5	Júpiter	778.330.000
6	Saturno	1.429.400.000
7	Urano	2.870.990.000
8	Neptuno	4.504.300.000

A. Escribe en letras las distancias de los siguientes planetas:
   Tierra:…………………………………………………………………………………
   Júpiter:………………………………………………………………………………..
   Mercurio:……………………………………………………………………………..
   Marte:…………………………………………………………………………………

B. La distancia de Marte al Sol es de 227.940.000Km.

   La cifra número 2 se repite dos veces, en ambos casos valen lo mismo. Fundamenta tu respuesta.

   ……………………………………………………………………………………

C. ¿Cuál será la **diferencia** de la distancia del planeta Tierra a Júpiter? Realiza el cálculo que te permitió encontrar la cantidad.

D. Escribe en letras la diferencia entre el planeta Tierra y Júpiter.

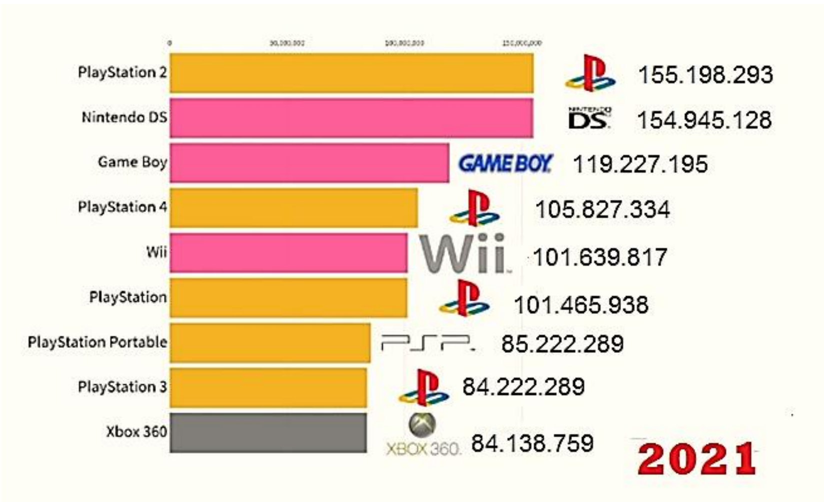
……………………………………………………………
……………………………………………………………
……………………………………………………………

PROF. ERICA ACOSTA

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
……………………………………………………… Fecha:…../……./……

LEE, ESCRIBE Y COMPARA CANTIDADES

1. Observa y compara los datos de las consolas más vendidas.



A)- Escribe en letras la cantidad de la consola más vendida.

……………………………………..
……………………………………..
……………………………………..
……………………………………..
……………………………………..

B)- ¿Cuál es la consola menos vendida? Escribe en letras la cantidad.

…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

C)- Xbox 360 vendió ochenta y cuatro millones ciento treinta y ocho mil, setecientos cincuenta y nueve consolas. Marca la opción correcta.

- 84.183.759
- 84.138.659
- 84.138.759

D)- La PlayStation 3 obtuvo 84.222,289 copias vendidas. ¿Cuál o cuáles de las siguientes expresiones son equivalentes a esa cantidad?

- [ ] 84.000.000 + 22 . 10 + 200 + 89 . 10
- [ ] 8.000.000 + 4.000.000 + 220.000 + 2.000 + 200 + 89
- [ ] 84.222.200 + 289 . 10
- [ ] 8 d de millón, 4 u de millón, 2 c de mil, 2 d de mil, 2 u de mil, 2 c, 8 d, 9 u.
- [ ] 80.000.000 + 4.000.000 + 200.000 + 20.000 + 2.000 + 200 + 80 + 9

PROF. ERICA ACOSTA

E)- La consola DS vendió 154.945.128. Escribe esa cantidad de dos maneras diferentes usando sumas equivalentes. (Aditivas y multiplicativa)

RETROALIMENTACIÓN

Conclusión…

Escribe con tus palabras o a modo de ejemplo, ¿por qué nuestro sistema de números es decimal y posicional?

……

……

……

……

……

……

……

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

CÁLCULO MENTAL. VALOR POSICIONAL

1. Cuánto le sumarías a 205.974 para transformarlo en estos números? Completa la tabla y luego compraba con la calculadora.

	¿Cuánto le sumarías?	Para transformarlo en
205.974		235.974
		3.205.974
		206.074

2. Cuánto le restarías a 5.479.362 para transformarlo en estos números? Completa la tabla y verifica con la calculadora.

	¿Cuánto le restarías?	Para transformarlo en
5.479.362		5.409.362
		5.000.362
		5.479.000

3. ¿Cuál o cuáles de estas sumas permiten obtener 534.715? Puedes verificar con la calculadora.

- 53.000+4.000+700+10+5
- 500.000+34.000+710+5
- 530.000+4.000+700+15
- 500.000+3.400+715

4. En 765.123, la cifra 6 representa;
   a) 6
   b) 6.000
   c) 60.000
   d) 600.000

¿Qué te permitió darte cuenta?

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

PROF. ERICA ACOSTA

5. Joaquín obtuvo 2.034.150 puntos en un juego. ¿Cuáles de estos cálculos permiten confirmar su puntaje?

   A. 20x100.000+34x1.000+150
   B. 2x1.000.000+3x10.000+4x1.000+1x100+5x10
   C. 2x1.000.000+3x100.000+4x10.000+1x1.000+5x100

6. ¿Qué número se forma en cada caso?

   23x100.000=
   23x1.000.000=
   23x1.000+5x100+41=
   23x1.000.000+5x100.000+4x10.000+1x1.000=

7. Escribe en letras las siguientes cantidades.

   799.000.025.000:……………………………………………………………………………………………
   ………
   ………
   798.125.000.025:……………………………………………………………………………………………
   ………
   ………
   798.000.000.025:……………………………………………………………………………………………
   ………
   ………

8. En el juego hay cinco fichas con diferentes puntajes: 100.000, 10.000, 1.000, 100, 10. La tabla representa la cantidad de fichas que reunió cada jugador y el puntaje total que obtuvo. Complétala.

Jugador	Fichas					Puntaje total
	100.000	10.000	1.000	100	10	
Dante	0	5	4	2	8	
Antonio	0	12	0	11	3	
Charo	12	4	11	0	0	
Justina						1.130.240
Renata		13			24	1.130.240

UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

DIVIDENDO : DIVISOR = COCIENTE

1. Resuelve mentalmente los siguientes cálculos.

150.000:10.000=	10.500x10=	15x10.000=
10.500:10=	10.500:100=	105x100=

FACTOR x FACTOR = PRODUCTO

- **Elegí los cálculos que permiten resolver estos problemas.**

i. Cada fin de semana asisten 10.000 personas a un centro cultural. ¿Cuántas personas asisten al cabo de 15 fines de semana?

ii. Para una rifa se vendieron todos los números de 105 talonarios. Si en cada uno había 100 números. ¿Cuántas rifas se vendieron?

iii. La municipalidad compró 10.500 metros de cable para colocar faroles de luz en la ciudad. En la instalación de cada farol se usan 10 metros, ¿para cuántos faroles alcanza el cable?

2. ¿Cuál o cuáles de estos cálculos darán 1.000.000? Tilda o subraya las opciones.

a) 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10	d) 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10
b) 1.000 × 1.000	e) 100 × 100 × 100
c) 100.000.000 : 10	f) 100.000.000 : 100

3. En una fábrica envasan los botones de 10, de 100 y de 1.000 unidades. Ya tienen 42.835 botones.
   a) ¿Cuántas bolsitas de 10 pueden armar con esa cantidad de botones? ¿Sobran botones?

   b) ¿Cuántas bolsitas de 100 pueden armar? ¿Cuántos botones sobran?

   c) ¿Y bolsitas de 1.000? ¿Cuántos botones sobran?

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

………………………………………………………… Fecha:…../……./……

SITUACIONES PROBLEMATICAS QUE INVOLUCRAN VARIAS OPERACIONES I

1. En la tabla puede verse la recaudación por la venta de entradas para un festival solidario. ¿Cuánto dinero falta para llegar a los 100.000 que se necesitan?

Institución	Recaudación de agosto
Centro Cultural Mendocino	$13.509
Estadio del Este	$26.065
Club Los Hornos	$37.240
Asociación Azul	$5.670

SUMANDOS
\+ SUMANDOS
TOTAL

MINUENDO
\- SUSTRAENDO
DIFERENCIA

2. ¿Cuánto más tiene que pagar Diego si compra el colchón en 6 cuotas que si lo paga al contado? ¿Y si lo compra en 12 cuotas?

FACTOR
x FACTOR
PRODUCTO

PROF. ERICA ACOSTA

3. Un negocio ofrece 3, 6 y 12 cuotas iguales sin interés. ¿Cuál sería el valor de cada cuota para cada uno de estos productos?

Artículo	Precio	3 cuotas sin interés	6 cuotas sin interés	12 cuotas sin interés
Heladera	$6.300			
Televisor	$12.300			

4. El CineManía tiene 2 salas. La sala A está funcionando y la sala B está en reparación.
   a) La sala A tiene 1440 butacas distribuidas en 24 filas con la misma cantidad de butacas cada una. ¿Cuántas butacas tiene cada fila?

   b) En la sala B quieren poner la misma cantidad de butacas, pero como esta sala es más angosta solo entran 20 butacas en cada fila. ¿Cuántas filas tendrá la sala?

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
…………………………………………………………… Fecha:…../……./……

CÁLCULOS CON MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

1. Resuelve mentalmente los siguientes cálculos.

13 × 10 =	13 × 20 =	13 × 30 =
13 × 100 =	13 × 200 =	13 × 300 =
13 × 1.000 =	13 × 2.000 =	13 × 3.000 =

2. Averigua el cociente de las siguientes divisiones.

18.000 : 10 =	18.000 : 20 =	18.000 : 30 =
18.000 : 100 =	18.000 : 200 =	18.000 : 300 =
18.000 : 1.000 =	18.000 : 2.000 =	18.000 : 3.000 =

3. Usando que 12 x 36 = 432, encontrá el producto o cociente de estos cálculos sin hacer las cuentas.

36 × 12 =	24 × 36 =	12 × 72 =	432 : 12 =
120 × 36 =	12 × 360 =	120 × 360 =	432 : 36 =

4. Sin hacer las cuentas, decidan cuál o cuáles de los siguientes cálculos dan el mismo producto que 18 x 12.

2 × 9 × 4 × 3	10 × 12 + 8 × 12	18 × 10 × 2	18 × 6 + 18 × 6
2 × 36 × 3	10 × 8 × 12	18 × 6 × 2	18 × 6 × 6

5. Sin hacer la cuenta, calculá el resto de las siguientes divisiones.

a) 20.300 : 10 resto:

b) 20.300 : 100 resto:

c) 20.300 : 1.000 resto:

d) 20.304 : 100 resto:

e) 20.304 : 1.000 resto:

f) 250.315 : 100 resto:

6. Completa la tabla de divisiones por 10, 100 y por 1.000.

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
564.873	10		
45.906	100		
3.200.078	1.000		
	1.000	15	999
13.123		131	23

7. Usando el cálculo resuelto, determina mentalmente el resultados de los otros.

$\boxed{230 \times 8 = 1.840}$
1.840 : 230 =
1.840 : 8 =

$\boxed{514 \times 15 = 7.710}$
7.710 : 15 =
7.710 : 514 =

$\boxed{384 : 24 = 16}$
384 : 16 =
24 × 16 =

$\boxed{8.041 : 43 = 187}$
8.041 : 187 =
187 × 43 =

8. Completas estas cuentas.

A modo de conclusión, fundamenta estas preguntas. ¿Qué cálculo te permitió encontrar el **dividendo**? ¿Por qué?

| 8
0 59

| 26
0 124

| 64
0 15

PROF. ERICA ACOSTA

………………………………………………………… Fecha:…../……./……

SITUACIONES PROBLEMÁTICAS QUE INVOLUCRAN VARIAS OPERACIONES II

1. Lee razona y resuelve las situaciones.
   En la casa de electrodomésticos venden un televisor a $12.500 y un equipo de audio a $8.000. Si se paga en cuotas, hay que abonar un recargo.
   A. Calculá el valor de cada cuota del televisor según el siguiente plan de pagos.

Televisor	3 cuotas	6 cuotas	9 cuotas	12 cuotas
Recargo total	$1.000	$1.900	$2.800	$4.300
Valor de cada cuota				

   B. Calculá el recargo en cada plan de pagos para el equipo de audio.

Equipo de audio	3 cuotas	6 cuotas	9 cuotas	12 cuotas
Recargo total				
Valor de cada cuota	$2.900	$1.550	$1.100	$930

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

LECTURA, ESCRITURA Y COMPARACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES

PARTE ENTERA					PARTE DECIMAL			
U de mil	Centena	Decena	unidad	**Coma decimal**	Décimo	Centésimos	Milésimos	Diez milésimos
3	**4**	**1**	**5**	**,**	**2**	**4**	**3**	**9**

Se lee:

- Tres mil cuatrocientos quince enteros dos mil cuatrocientos treinta y nueve diez milésimos.
- Tres mil cuatrocientos quince unidades dos mil cuatrocientos treinta y nueve diez milésimos.
- Tres mil cuatrocientos quince coma dos mil cuatrocientos treinta y nueve diez milésimos

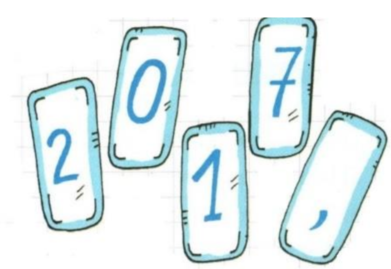
Comparar y ordenar números decimales

1. El record olímpico en lanzamiento de jabalina para mujeres lo tiene una atleta cubana con una marca de 71,53 m. esa misma atleta tiene el record americano, con una marca de 71,7m. ¿será cierto lo que dice Carlos?

2. Estas son las cinco mejores marcas del lanzamiento de jabalina de una competencia internacional masculina: 92,09 m; 92,6m; 91,48m; 92,61m y 91,99m. completa el cuadro de los tres primeros puestos.

Puesto	Marca
1º	
2º	
3º	

3. Con estas cinco cartas arma las expresiones decimales de todos los números posibles que estén entre 0 y 2.
   Luego ordénalos de menor a mayor.



4. Compara, ordena y escribe expresiones decimales. Luego escribe en letras cada una de las cantidades.
   a) El nadador Argentino Santiago Grassi, está entrenando para competir en los juegos Panamericanos. La imagen muestra los tiempos que tardo en recorrer la misma distancia en el estilo mariposa.

   Ordena las expresiones de mayor a menor.

   b) Escribe en números y en letras, tres números que estén entre los números dados.
      A. 2 y3
      B. 4,3 y 4,5
      C. 4,25 y 4,26

En esta actividad analizaremos que siempre es posible encontrar "muchísimos" números entre otros dos dados. Es decir hay infinitos números ente 0 y 1(tomando estas cifras como ejemplo; 0,01- 0,07- 0,70 - 0,701 – 0,999…

Es decir hay infinitos números entre dos dados.

   c) ¿Cuál de estos números está más cerca de 8,5? **Luego escribe** en letras los números o expresiones decimales.

8,4 8,53 8, 6 8,49

SITUACIONES PROBLEMÁTICAS CON NÚMEROS DECIMALES

1. Situaciones problemáticas con expresiones decimales que involucran varios cálculos para su resolución. (Suma, resta, multiplicación y división)

a) Algunos gastos que tuvieron para la dieta de los deportistas fueron; en carnes; $342,45; en verduras $ 125,06 y en frutas $ 241,55. ¿Cuánto es el total de los gastos? Si pagan con un billete de $1.000, ¿cuánto le dan de vuelto?

b) Eugenia tiene una deuda de $ 8.457,85, y acordó pagarla con recargo en 12 cuotas fijas de $893,45. ¿Cuánto es el recargo?

c) Andrea compró una caja de 6 cartones de jugo y un pack de 8 botellas de gaseosas de $ 78,45 cada una. Si gastó $ 1.128,60, ¿cuánto cuesta cada cartón de jugo?

d) Cierto contenedor de agua tiene una capacidad de **320,25** litros. Si para llenarlo se debe utilizar una cubeta con capacidad de **1,5** litros, ¿cuántas cubetas son necesarias para llenar el recipiente?

e) Mario el ebanista tiene un trozo de madera de 102,45 centímetros. Si necesita cortarlo en 5 partes iguales ¿cuánto debe medir cada parte?

- Realiza la cuenta.
- Rodea el resultado correcto.

20,49 24,09 20,94

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
………………………………………………………………   Fecha:…../……./……

ACTIVIDADES DE REPASO

1. Ordena estos números de menor a mayor:

   1,04 – 1,3 – 0,3 – 0,083 – 1,53 - 1,35 – 1,09 – 0,93 – 0,8

2. Completa la tabla:

Número	Cálculo	Resultado
35,563		0,35563
150,56		150560
	X 100	4367
38,57	: 1.000	
189,9		18,99
17,85	X 10	

3. Resuelve haciendo el algoritmo de la división.

   a) 242 : 1,2 =
   b) 600 : 2,5 =
   c) 88,16 : 8 =
   d) 25,50 : 1,5 =

4. Razona y resuelve.

   a. Una jarra vacía pesa 0,64 kg, y llena de agua 1,728 kg. ¿Cuánto pesa el agua?
   b. Un ciclista ha recorrido 145,8 km en una etapa, 136,65 km en otra etapa y 162,62 km en una tercera etapa. ¿Cuántos kilómetros le quedan por recorrer si la carrera es de 1000 km?
   c. De un depósito con agua se sacan 184,5 l y después 128,75 l, finalmente se sacan 84,5 l. Al final quedan en el depósito 160 l. ¿Qué cantidad de agua había el depósito?
   d. Se tienen 240 cajas con 25 bolsas de café cada una. Si cada bolsa pesa 0,62 kg, ¿cuál es el peso total del café?

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

MÁS ACTIVIDADES DE REFORZAMIENTO.

1. Camilo le explica a su hermano.

Si en una división se multiplica al dividendo y al divisor por el mismo número, el cociente de esa división no cambia.

Por ejemplo, estas tres divisiones dan el mismo cociente:

5,16 : 2,4 51,6 : 24 516 : 240

Entonces:

5,16 : 2,4 = 51,6 : 24 = 516 : 24

Teniendo en cuenta lo que dice Camilo, resuelve estas divisiones.

a) 29,5 : 2,5=

b) 100,2 : 1,5=

c) 4,5 : 1,8 =

2. Resuelve las siguientes situaciones.

Decimales

1 En la escuela están organizando una feria del plato. Asistirán unas 50 personas. Si se calcula que cada una tomará 1,25 litros de gaseosa, ¿cuántas botellas de 2,25 litros deberán comprar?

2 Cada familia compró verduras para preparar tartas. Si cada tarta lleva 0,5 kg de verdura, ¿cuántas tartas podrán preparar en cada caso? Completá la tabla.

Verdura	Cantidad (en kg)	Cantidad de tartas
Brócoli	3,5	
Berenjenas	2	
Zapallitos	4	
Cebollas	4,5	
Espinaca	7,25	

3 Martina reparte 12 kg de mermelada en 5 frascos y en cada uno pone la misma cantidad. ¿Cuánto pesa cada frasco? Rodeá las respuestas correctas y explicá en la carpeta cómo lo pensaste.

2,4 kg 2 kg 2 kg 4 g 2 kg 40 g

LECTURA Y ESCRITURA DE NÚMEROS

3. Une cada expresión con su equivalente.

51,4	**veinte coma quinientos seis milésimos.**
308,96	**Doce unidades, treinta y dos milésimos.**
20,506	**Cincuenta y uno coma cuatro décimos.**
9,7	**veintinueve centésimas.**
0,29	**Nueve unidades siete décimas.**
12,032	**Trescientos ocho coma, noventa y seis centésimos.**

4. Piensa, razona y resuelve.

   a) Miguel y Lucia participan en la carrera de 50 metros del Colegio. Miguel marca un tiempo de nueve segundos y cuarenta y cinco centésimas mientras que Lucia registra una marca de nueve segundos y ocho centésimas.
      - Escribe los números decimales que representan sus tiempos.
      - ¿Quién hizo mejor tiempo? ¿Por qué?

5. Resuelve

   a) 85: 20=
   b) 18:20=
   c) 6,4:4=
   d) 50:0,2=
   e) 0,25:0,2=

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

ÁNGULOS

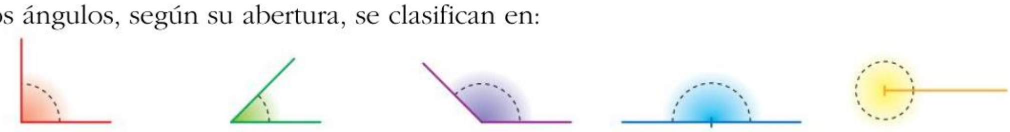
1. Escribe el ángulo que girará la flecha hacia la derecha para señalar los elementos que se indican.

Para señalar	La zanahoria	La pera	La banana	La frutilla	La manzana	La naranja	Las uvas	El tomate
La flecha debe girar un ángulo	0°							

Concluimos que……………………………………………………………………………………..
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………

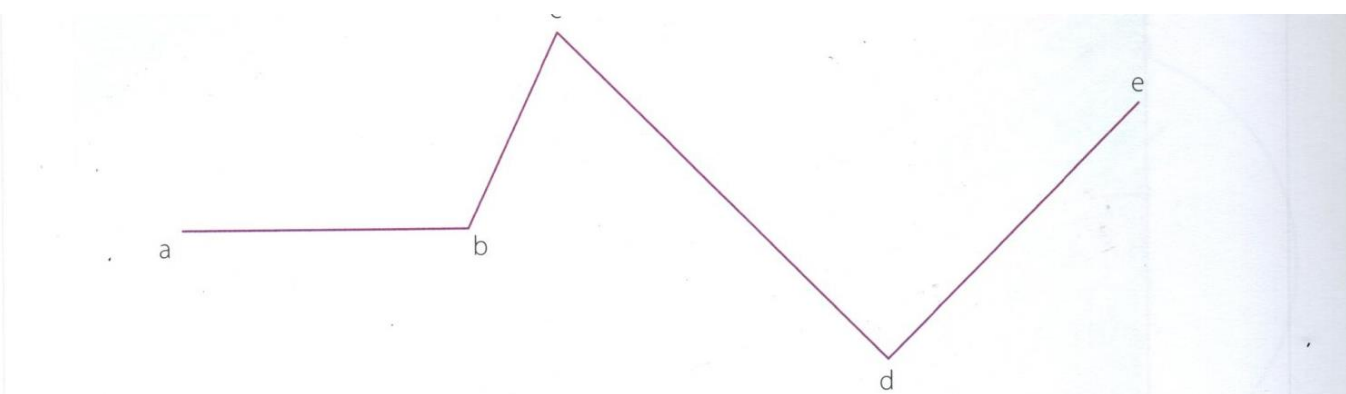
Clasificación de los ángulos

Los ángulos, según su abertura, se clasifican en:



RECTOS	AGUDOS	OBTUSOS	LLANOS	COMPLETOS
Lados perpendiculares.	Menores que un recto.	Mayores que un recto.	Iguales a dos rectos.	Iguales a cuatro rectos.

2. Observa los ángulos que forman las rectas en la siguiente figura.



a) Completa la tabla con las medidas de la figura anterior.

Segmentos	
Nombre	Longitud (cm)
$\overline{ab}$	
$\overline{bc}$	
$\overline{cd}$	
$\overline{de}$	

Ángulos	
Nombre	Amplitud (grados)
$a\hat{b}c$	
$b\hat{c}d$	
$c\hat{d}e$	

b) Clasifica cada uno de los ángulos de la figura anterior.

a) $a\hat{b}c$:

b) $b\hat{c}d$:

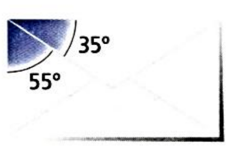
c) $c\hat{d}e$:

ÁNGULOS: COMPLEMENTARIOS Y SUPLEMENTARIOS,

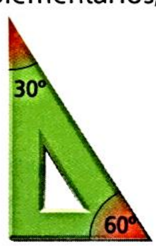
3. Lee y completa la copia

Dos ángulos son COMPLEMENTARIOS cuando suman 90°.

Los ángulos azules son complementarios, y los ________, también.



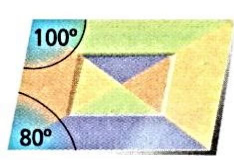
$55° + 35° =$ ____°



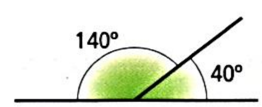
$60° +$ ____$° = 90°$

Dos ángulos son SUPLEMENTARIOS cuando suman 180°.

Los ángulos celestes son ____________, y los verdes, también.



$100° +$ ____$° = 180°$

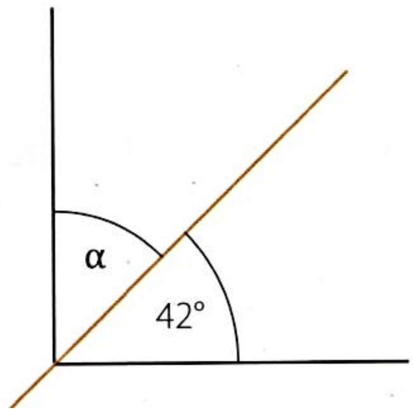


$140° + 40° =$ ____°

…………………………………………………… Fecha:…../……./……

4. Sin medir, encontrá el valor de **α**.

b)



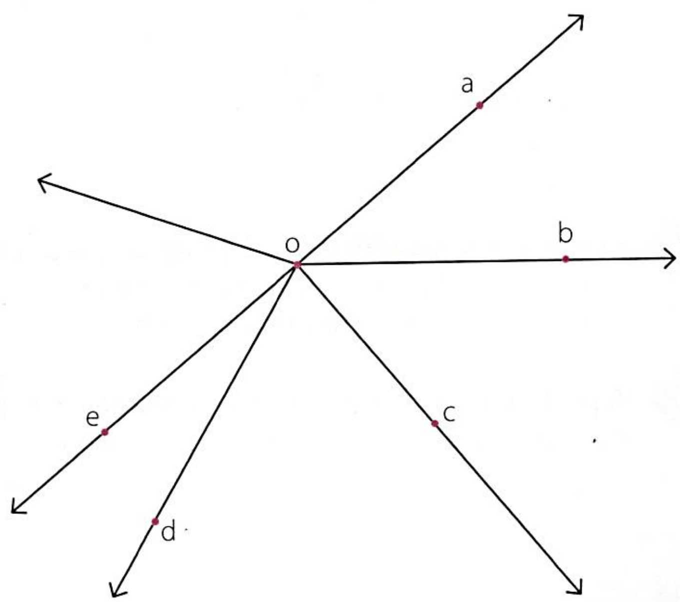
5. Observa la figura e indica si las afirmaciones siguientes son verdaderas (v) o falsas (F).

a) $a\hat{o}b$ y $b\hat{o}c$ son consecutivos. ☐

b) $a\hat{o}b$ y $b\hat{o}c$ son complementarios. ☐

c) $a\hat{o}b$ y $a\hat{o}c$ son consecutivos. ☐

d) $a\hat{o}c$ y $c\hat{o}e$ son suplementarios. ☐

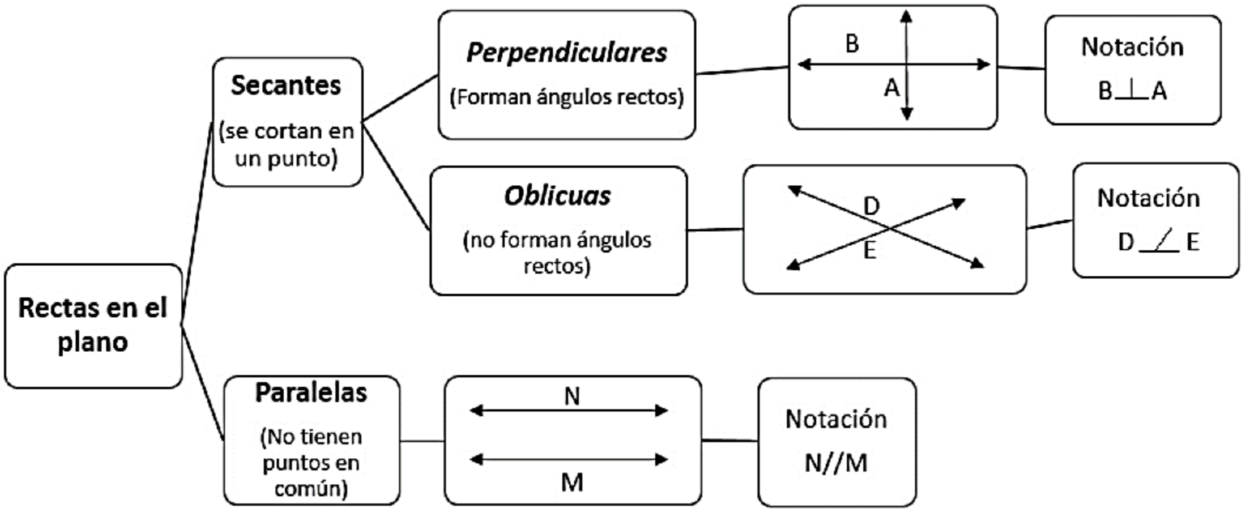


Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

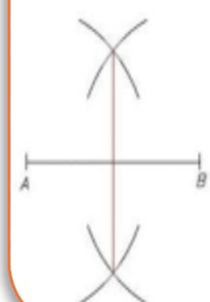
…………………………………………………………… Fecha:…../……./……

PARA ESTUDIAR

CLASIFICACIÓN DE RECTAS EN EL PLANO, BISECTRIZ Y MEDIATRIZ



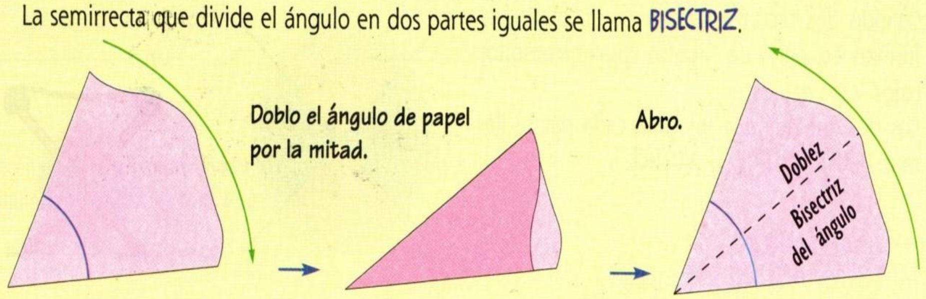
Mediatriz de un segmento



La **mediatriz** de un segmento es la **recta** perpendicular al **segmento** que pasa por su **punto** medio.
La mediatriz divide al segmento en dos partes iguales.

Bisectriz de un ángulo

La semirrecta que divide el ángulo en dos partes iguales se llama BISECTRIZ.

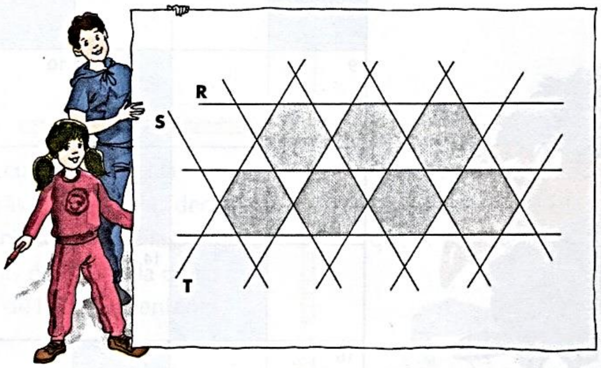


Rectas y ángulos

Rectas paralelas, secantes y perpendiculares

Observa el dibujo y colorea.

De rojo → Las rectas paralelas a la recta R.
De azul → Las rectas paralelas a la recta S.
De verde → Las rectas paralelas a la recta T.



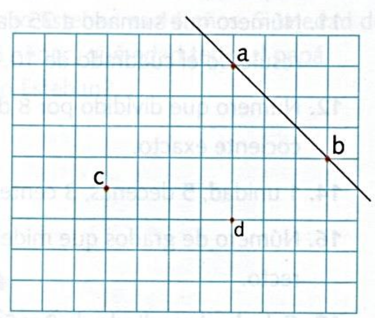
Ahora, busca.

- Una recta secante a la recta R y nómbrala con la letra U.
- Una recta secante a la recta S y nómbrala con la letra V.
- Una recta secante a la recta T y nómbrala con la letra X.

Utiliza la escuadra y dibuja dos rectas perpendiculares a cada una de las siguientes rectas.

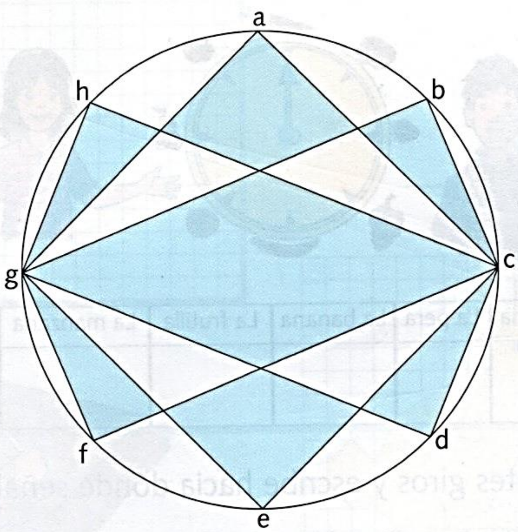
Traza.

- La recta paralela a la recta ab y que pasa por el punto c.
- La recta paralela a la recta ab y que pasa por el punto d.
- La recta perpendicular a la recta ab y que pasa por el punto d.
- La recta perpendicular a la recta ab y que pasa por el punto c.



Rectas paralelas, secantes y perpendiculares

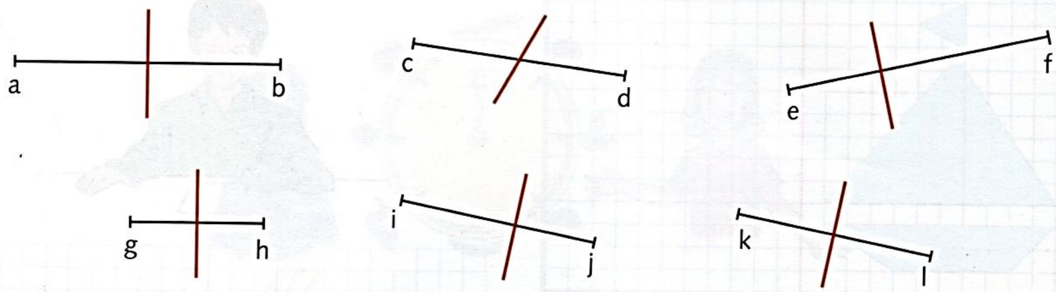
Observa la figura y escribe *rectas paralelas*, *rectas perpendiculares* o *rectas secantes*, según corresponda.



- La recta que pasa por los puntos *a* y *g* y la recta que pasa por los puntos *c* y *e* son rectas paralelas.
- La recta que pasa por los puntos *g* y *h* y la recta que pasa por los puntos *c* y *d* son ______________
- La recta que pasa por los puntos *g* y *e* y la recta que pasa por los puntos *e* y *c* son ______________
- La recta que pasa por los puntos *g* y *f* y la recta que pasa por los puntos *f* y *c* son ______________
- La recta que pasa por los puntos *g* y *b* y la recta que pasa por los puntos *h* y *c* son ______________

Mediatriz de un segmento

Primero, averigua en cuáles de los siguientes segmentos la recta roja es su mediatriz. Después, escribe el nombre de estos segmentos.

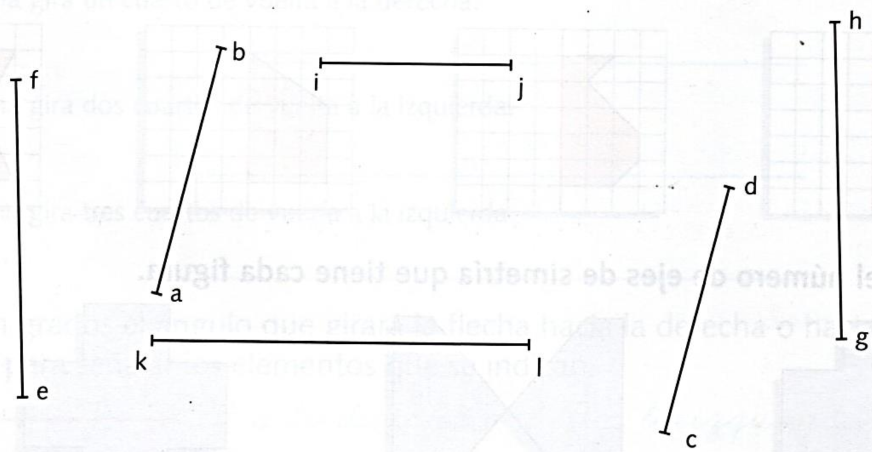


La recta roja es mediatriz de los segmentos ______________________

Ahora, contesta.

- ¿Por qué la recta roja no es mediatriz del segmento $\overline{cd}$?
____
- ¿Por qué la recta roja no es mediatriz del segmento $\overline{ij}$?
____

Primero, dibuja con regla y compás la mediatriz de cada segmento.

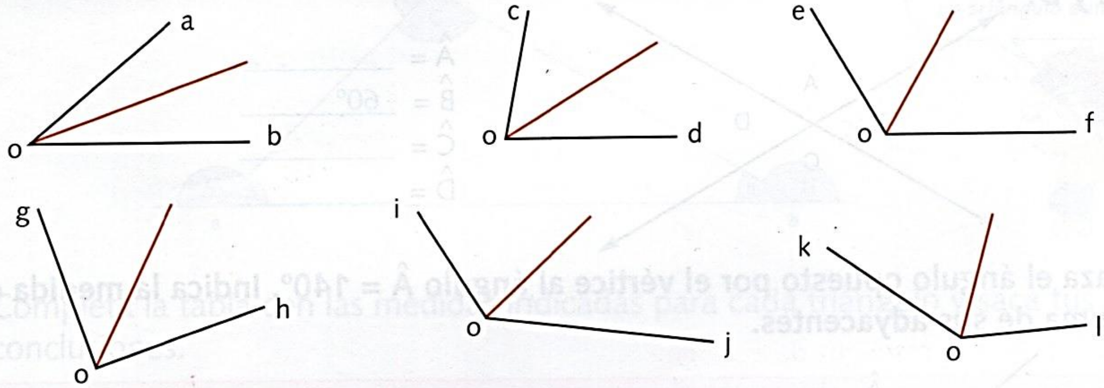


Ahora, contesta.

- ¿Coincide la mediatriz del segmento $\overline{ab}$ con la mediatriz del segmento $\overline{cd}$? ______________
¿Cómo son los segmentos $\overline{ab}$ y $\overline{cd}$? ______________
- ¿Coincide la mediatriz del segmento $\overline{ef}$ con la mediatriz del segmento $\overline{gh}$? ______________
¿Cómo son los segmentos $\overline{ef}$ y $\overline{gh}$? ______________
- ¿Cómo son los segmentos $\overline{ij}$ y $\overline{kl}$? ______________

Bisectriz de un ángulo

Utiliza un transportador y averigua en cuáles de los siguientes ángulos la semirrecta roja es su bisectriz. Después, escribe el nombre de estos ángulos.

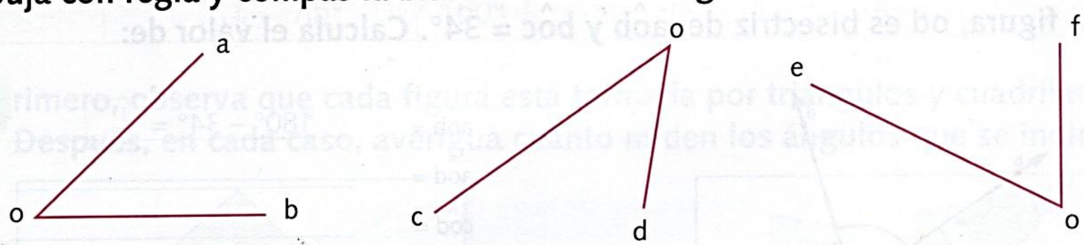


La semirrecta roja es bisectriz de los ángulos ____________________

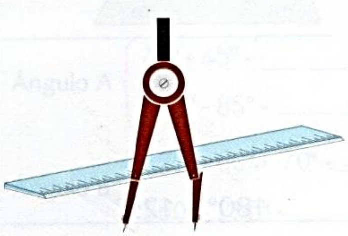
Contesta.

¿Por qué la semirrecta roja no es bisectriz del ángulo $c\hat{o}d$? ____________________

Dibuja con regla y compás la bisectriz de cada ángulo.



Ahora, dibuja con el transportador un ángulo de 70° y traza con regla y compás su bisectriz.



Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

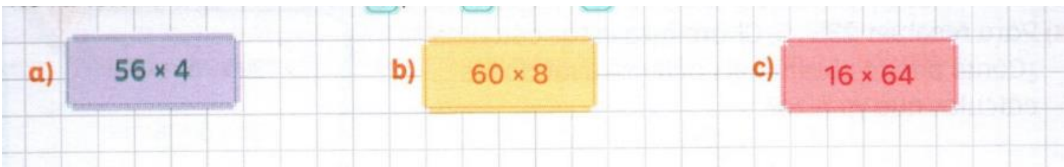
……………………………………………………… Fecha:…../……./……

PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN

1. Entre todos analizamos estas situaciones:

   a) Carolina quería calcular 36 x 48 con la calculadora, pero se equivocó y anotó primero el 48. ¿Cómo puede hacer para terminar de resolver el cálculo sin borrar nada?

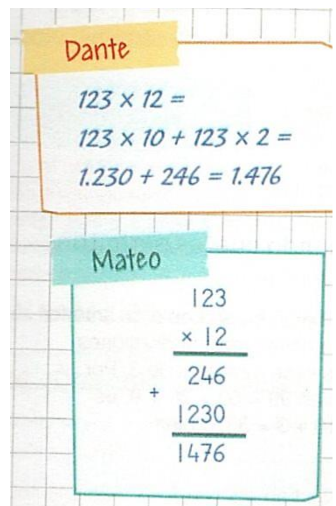
   b) ¿Cómo pueden resolver las siguientes multiplicaciones usando una calculadora en la que no funcionan las teclas del 6, del + ni del =?



2. Para hacer la multiplicación 123 x 12, estos chicos escribieron lo siguiente:

   a) ¿En que se parecen o en qué son diferentes sus formas de resolver?

   b) ¿Qué propiedad de la multiplicación se usa en los dos casos?



3. Resuelve el siguiente cálculo aplicando la propiedad conmutativa, asociativa y distributiva de la multiplicación. Puedes hacer los cálculos en el cuaderno.

Cálculo	Propiedad conmutativa	Propiedad asociativa	Propiedad distributiva
120 x 25=			
236 x24 =			
145 x 36 =			

PROF. ERICA ACOSTA

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
………………………………………………………… Fecha:…../……./……

PROPIEDADES DE LA DIVISIÓN

1. Para resolver 824:4, Cintia hizo así:

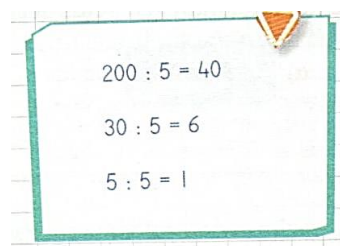
   800:4=200
   20:4= 5
   4:4= 1

2. ¿Cómo puede obtener el cociente usando los cálculos que ya hizo? Fundamenta correctamente.

3. Para obtener el mismo cálculo. Carolina hizo así; 800:4=200 y 24:4=6. ¿Cómo puede obtener el cociente usando los resultados que ya obtuvo?

4. Encontrá dos descomposiciones diferentes del dividendo para resolver mentalmente 245:5.

5. Resuelve:
   a) Para resolver 235:5, Charo hizo estos cálculos. ¿Cómo puede obtener el cociente usando los cálculos que ya hizo?



   b) Para resolver el mismo cálculo Lorena hizo: así 200:5=40 y 35:5=7. ¿Cómo puede obtener el cociente?

6. Encuentren dos sumas diferentes para descomponer el dividendo que les permiten resolver 99:3.

………………………………………………………… Fecha:…../……./……

7. Resuelve aplicando propiedades

Cálculo	Propiedad distributiva	Convección matemática que no tiene nombre designado
540 : 15=		
672:12=		
864:24=		

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
………………………………………………………   Fecha:…../……./……

REVISIÓN DE PROPIEDADES

1. Expliquen cuáles de las propiedades estudiadas se usaron en estas formas de resolver los cálculos. Justifica o fundamenta correctamente

$5 \times 28 =$
$5 \times 20 + 5 \times 8 =$
$100 + 40 = 140$

$5 \times 36 =$
$5 \times 4 \times 9 =$
$20 \times 9 = 180$

$140 : 5 =$
$100 : 5 + 40 : 5 =$
$20 + 8 = 28$

2. Decidan cuál o cuáles de las siguientes descomposiciones pueden resultar convenientes para encontrar el cociente de 96:6.

$60 : 6 + 36 : 6$ | $120 : 6 - 24 : 6$ | $86 : 6 + 10 : 6$ | $90 : 6 + 6 : 6$

3. Resuelve y fundamenta o justifica las verdaderas o falsas

a) $240 : 24 = 24 : 240$
b) $240 : 24 = 240 : 6 : 4$
c) $240 : 24 = 240 : 12 \times 2$
d) $240 : 24 = 240 : 12 : 2$
e) $240 : 24 = 120 : 24 + 120 : 24$
f) $240 : 24 = 240 : 12 + 240 : 12$

4. Resuelve estas divisiones descomponiendo el dividendo como te resulte más conveniente.

$348 : 6 =$

$415 : 5 =$

$624 : 4 =$

5. Para calcular **378: 18**, Lucas hizo **378:6** y al resultado lo dividió por **3**. ¿Es correcto lo que hizo? ¿Qué propiedad usó?

PROF. ERICA ACOSTA

…………………………………………………… Fecha:…../……./……

POTENCIACIÓN

Si miras el siguiente cálculo **2 x 2 x 2x 2 x 2**

Una manera más abreviada de escribirlo es

Exponente (indica cuántas veces se repite)

$2^5 = 32$ → *Potencia* (es el resultado)

Base (es el factor que se repite)

Una potencia, es el producto de factores iguales.

Ejercitación

1. Completa los casilleros vacíos.

a) 4x4x4= =64

b) 7x7x7x7= =

c) 13x13= =

d) 5x5x5x5x5x5= =

e) 8x8x8x8x8= =

f) 1x1x1x1x1x1x1= =

g) 10x10x10x10x10x10= =

2. Para pensar…

- ¿Cuántos ceros después del 1 tiene 10^9?..................................
- ¿Qué exponente con base diez tiene 100.000.000?........................
- Calcula mentalmente y escribe el número.

  $3 \times 10^8 =$

  $7 \times 10^7 =$

  $25 \times 10^6 =$

- Cálculos combinados

a) $\mathbf{7 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 8 \times 10^1 + 4 \times 10^0 = 75.384}$

7 x 10.000 + 5 x 1.000 + 3 x 100 + 8 x 10 + 4 x 1= 75.384

70.000 + 5.000 + 300 + 80 + 4 = 75.384

b) $8 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 3 \times 10^5 + 7 \times 10^0 + 2 \times 10^4 =$

EJERCICIOS COMBINADOS

- *¿Cómo resolver ejercicios combinados?*

Se debe respetar la jerarquía para que no se altere el resultado

1. **Paréntesis**
2. **Potencias y raíces**
3. **Multiplicaciones y divisiones**
4. **Sumas y restas**

Ejemplo: **(28:2)** - 2^2 x 2 + 5=

14 – **4 x 2** + 5 =

14 – 8 + 5 = 11

1. Resuelve las siguientes operaciones.

A. $5 + 3 \times 4^2 =$

B. $20 - (2^3 : 4) =$

C. $2 \times 3^2 - 7 =$

D. $6^2 - 8 \times 2 =$

E. $7 + 2 \times 5^2 =$

F. $23 - 4^3 : 8 =$

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

2. Completa con el exponente que corresponda.

a) 48.907= 9 x 10^2 + 8 x 10 + 7 x 10 + 4 x 10

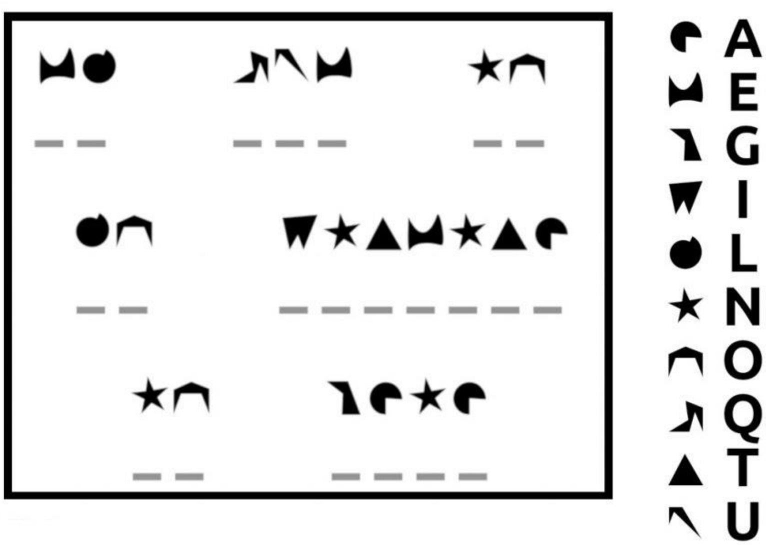
b) 37.025 = 3 x 10 + 7 x 10 + 2 x 10 + 5 x 10

LENGUAJE COLOQUIAL Y SIMBÓLICO

El lenguaje coloquial es aquel que utilizamos diariamente para expresarnos en forma oral o escrita. En cambio, el lenguaje simbólico es aquel que está formado por números, letras y signos matemáticos, por ejemplo:

LENGUAJE COLOQUIAL	LENGUAJE SIMBÓLICO
Un número	x
El doble de un número	2 x
El triple de un número	3 x
La tercera parte de un número	x : 3
Un número aumentado en … unidades	x+…
Un número disminuido en … unidades	x-…
El anterior de un número	x -1
El siguiente de un número	x+1
El cuadrado de un número	x^2
Números consecutivos	x , x +1, x + 2

MENSAJE SECRETO: ¿Qué dirá este extraño mensaje?
-Utiliza el código para resolverlo.



………………………………………………………… Fecha:…../……./……

1. Une el lenguaje coloquial con su simbólico.

Lenguaje Coloquial	Lenguaje Simbólico
La suma entre cinco y ocho	6^2
La diferencia entre diez y cuatro	5 + 8
El producto entre cinco y siete	12 : 3
El cociente entre doce y tres	3^3
El doble de ocho	18 : 3
La tercera parte de dieciocho	2. 8
El cuadrado de seis	5 . 7
El cubo de tres	10 - 4

2. Traduce a lenguaje simbólico.

a) El total entre el cuadrado de 8 y el producto de 9 . 3

____

b) El producto entre el doble de 50 y el triple de 6

____

c) El siguiente de 34

____

d) La diferencia entre el cuadrado de 9 y el cubo de 9

____

Completa el siguiente cuadro.

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor	Se lee
12^2	12	2	12 x 12	144	Doce al cuadrado
9^3					
	8	3			
	10	5			
	6	4			
			5 . 5 . 5 . 5		
			3 . 3 . 3 . 3 . 3		
			2 . 2 . 2 . 2 . 2 . 2		

Resuelve estas operaciones combinadas.

$3 + (2^2 \cdot 2^3) + 20 \cdot 3 =$

$= 3 +$ 32 $+$ 60 $=$ 95

$(12^2 + 345) \cdot (175 - 96) =$

$=$ ______ $\cdot$ ______ $=$ ______

$723 - 35 \cdot 4 + 22 \cdot 6 =$

$= 723 -$ ______ $+$ ______ $=$ ______

$2 \cdot 400 - 10^2 \cdot 7 + 20 =$

$=$ ______ $-$ ______ $+$ ______ $=$ ______

$12\,542 - 32 \cdot 5^2 - 4^3 \cdot 3^0 =$

$= 12\,542 -$ ______ $-$ ______ $=$ ______

$10^3 + (10^2 \cdot 5) - 9^2 \cdot 10^0 =$

$=$ ______________ $=$ ______

$300 + 10^2 \cdot 2 - (10 \cdot 5^2) =$

$=$ ______________ $=$ ______

$(4 \cdot 200) - 6^2 + 8^2 \cdot 10 =$

$=$ ______________ $=$ ______

Operaciones combinadas

Realiza las operaciones. Después rodea en la sopa de letras el nombre del número de cada resultado.

$3 \times 5 + 5 \times 5$ = ______

$3 \times 13 - 13 \times 2$ = ______

$7 \times 10^3 + (2 \times 10^3)$ = ______

$60 : 4 - 3$ = ______

$7 \times 3 + 3 \times 10^0$ = ______

$(3 \times 10^1) + 5 \times 10^0$ = ______

$2 \times 3 + 2 \times 5$ = ______

$7 \times 7 - 6 \times 5$ = ______

$6 \times 8 - 4 \times 5$ = ______

$9 \times 9 - 7 \times 11$ = ______

$111 - (4 \times 25)$ = ______

$24 \times 2 - 17 \times 2$ = ______

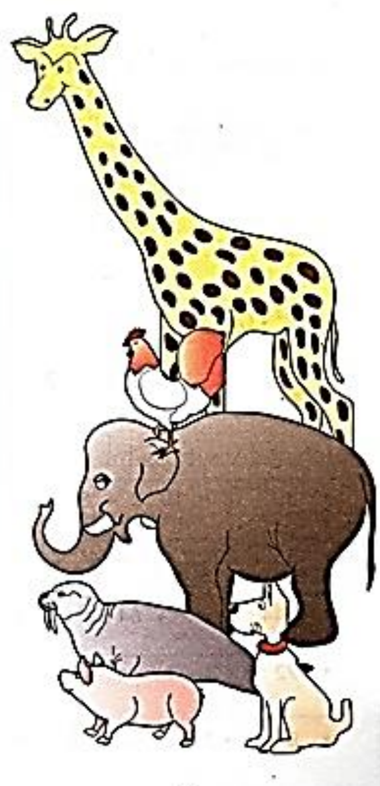
$5^2 \times 2 + 10^1 \times 10^0$ = ______

$19 + 2^5 \times 2$ = ______

$10^2 \cdot 10 - (9^2 \cdot 9 + 200)$ = ______

Realiza aquí las cuentas.

D	I	A	N	U	E	V	E	M	I	L	T	I	N	A	O	S
T	U	V	E	I	N	T	I	O	C	H	O	P	A	Z	C	E
M	A	N	T	E	C	U	A	R	E	N	T	A	T	U	H	T
U	N	I	D	I	E	C	I	S	E	I	S	P	I	A	E	E
V	E	I	N	T	I	C	U	A	T	R	O	S	O	N	N	N
O	T	R	E	I	N	T	A	Y	C	I	N	C	O	S	T	T
T	I	O	D	O	C	E	S	J	U	A	N	A	S	I	A	A
B	A	T	E	D	I	E	C	I	N	U	E	V	E	E	Y	Y
S	E	S	A	M	O	S	T	R	E	C	E	C	I	T	T	U
N	O	V	E	L	A	C	U	A	T	R	O	D	I	E	R	N
T	R	E	N	O	N	C	E	F	E	T	N	O	B	A	E	O
S	E	S	E	N	T	A	C	A	T	O	R	C	E	S	S	W



¡ SORPRESA !

- Busca en la sopa de letras los nombres que aparecen en la columna central y sabrás cuáles son los animales que necesitan más de 36 000 calorías diarias para un nivel de actividad medio.

  Los animales que necesitan más de 36 000 calorías diarias son:

  ______________ y ______________

PROF. ERICA ACOSTA

Suma con potencias de 10

Escribe la suma.

$3 . 10^3 + 7 . 10^2 + 5 . 10 + 6 =$ 3 000 + 700 + 50 + 6 = 3 756

$8 . 10^3 + 6 . 10^2 + 1 . 10 + 3 =$ ____________________

$2 . 10^4 + 1 . 10^3 + 5 . 10^2 + 3 . 10 + 4 =$ ____________________

$6 . 10^5 + 5 . 10^4 + 2 . 10^3 + 1 . 10^2 + 5 . 10 + 9 =$ ____________________

$1 . 10^7 + 2 . 10^6 + 3 . 10^4 + 4 . 10^2 + 5 . 10 + 6 =$ ____________________

$5 . 10^9 + 3 . 10^7 + 8 . 10^5 + 6 . 10^3 + 5 =$ ____________________

$3 . 10^{12} + 4 . 10^6 + 6 . 10^4 + 7 . 10^3 + 2 . 10^2 + 8 . 10 + 1 =$ ____________________

Escribe como una suma con potencias de 10.

42 879 = 40 000 + 2 000 + 800 + 70 + 9 = $4 . 10^4 + 2 . 10^3 + 8 . 10^2 + 7 . 10 + 9$

361 025 =
____

5 226 734 =
____

19 051 470 =
____

230 025 542 =
____

Une con flechas las operaciones y su resultado.

$4 . 10^{10} + 7 . 10^8 + 5 . 10 + 6$	3 052 000 456
$3 . 10^9 + 5 . 10^8 + 2 . 10^6 + 4 . 10^2 + 5 . 10 + 6$	40 700 000 056
$3 . 10^9 + 5 . 10^7 + 2 . 10^6 + 4 . 10^2 + 5 . 10 + 6$	3 500 204 056
$4 . 10^{11} + 7 . 10^7 + 5 . 10 + 6$	3 502 000 456
$3 . 10^9 + 5 . 10^8 + 2 . 10^5 + 4 . 10^3 + 5 . 10 + 6$	400 070 000 056

Múltiplos y divisores

- Un **múltiplo** de un número natural es el resultado que se obtiene al multiplicarlo por otro número natural cualquiera. Por ejemplo, todos los resultados de la tabla del 8 van a ser múltiplos de 8, aun si continuamos la tabla más allá de 8 · 10.

Por ejemplo: 24 es múltiplo de 8, ya que es el resultado de multiplicar 8 · 3.
816 es múltiplo de 8, ya que es el resultado de multiplicar 8 · 102.

El **0** está en la tabla de todos los números, por lo tanto, es múltiplo de todos los números.

- Un número es **divisor** de otro si lo divide en forma exacta. Es decir, si al dividirlo, el resto es 0.

Por ejemplo, 5 es divisor de 35 porque 35 : 5 = 7. También, podemos decir que 35 es divisible por 5.

Todos los números se pueden dividir por 1 sin tener resto, por lo tanto, el 1 es divisor de todos los números.

Todos los números pueden dividirse por sí mismos sin que sobre nada, por lo tanto, todo número es divisible por sí mismo.

Criterios de divisibilidad

Los criterios de divisibilidad son reglas que nos sirven para saber si un número es divisible por otro sin necesidad de realizar la división. Los más comunes son:

Un número es divisible por	Cuando	Ejemplo
2	…su última cifra es par o termina en 0	1**0**, 4**8**, 3**4**, 9**6**…
3	…al sumar sus cifras se obtiene un múltiplo de 3	48, 234, 702, 510…
4	…las dos últimas cifras son ceros o forman un número que es múltiplo de 4.	**8, 28,** 1**32**, 2**00**, 1.9**96**
5	…su última cifra es 0 o 5.	2**5**,78**0**, 43**5**, 1.24**5**
6	…es a la vez divisible por 2 y 3.	36, 738, 435, 1.245
8	…las tres últimas cifras son ceros o forman un número que es múltiplo de 8	**16, 432,** 1.**000**, 1.**072,** 1.**664**
9	…al sumar sus cifras se obtiene un múltiplo de 9.	81, 918, 1.989
10	…su última cifra es 0.	4**0**, 12**0**, 3.87**0**, 4.50**0**.

………………………………………………………… Fecha:…../……./……

1. **Busca los;**

- 10 primeros **múltiplo** de
    - A. 5=
    - B. 8=
    - C. 15=
- Todos los **divisores** de:
    - A. 24:
    - B. 60
    - C. 32

1. **Piensa y resuelve**
    - a) Un periodista deportivo hizo una entrevista a 3 corredoras. Tomó nota de algunos datos, pero no sabe bien a quién corresponden las respuestas a las preguntas que hizo. ¿Tiene alguna forma de averiguarlo?

Corredoras: Vilma, Antonia y Haydée
¿Cuánto corren por día? Vilma: 5 km – Antonia: 4 km – Haydée: 6 km
¿En un mes de 31 días cuánto corren? 186 km – 155 km – 124 km

    - b) El profesor del taller de fotografía colocó en un mismo sobre las 5 fotos que había pedido a cada uno de sus alumnos. Cuando las sacó del sobre, contó 342 fotos y dijo que no todos cumplieron con la consigna del trabajo. Explica cómo crees que pudo haberse dado cuenta.

2. **¿Cuáles de estos números serán a la vez divisibles por 2; por 3 y por 5?**
    - A. 1.035
    - B. 1.570
    - C. 1.230
    - D. 2.580
    - E. 5702

3. **Si escribís la escala ascendente de 6 en 6 comenzando desde 0, ¿llegás justo a 1.224?**

Múltiplos y divisores de un número natural

Marca con una X la cantidad que no es múltiplo del número indicado.

Número		Cantidades					
50	→	0	50	100	150	~~175~~	200
100	→	0	100	125	200	300	400
75	→	0	75	150	200	225	300
12	→	0	12	24	36	48	70
8	→	0	8	16	20	24	32

Cruza el número que no es divisor de las cantidades planteadas.

Divisores de 10	1, 2, ~~3~~, 5 y 10
Divisores de 120	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60 y 120
Divisores de 82	1, 2, 6, 41 y 82
Divisores de 18	1, 2, 3, 6, 8, 9 y 18
Divisores de 57	1, 3, 7, 19 y 57
Divisores de 135	1, 3, 5, 6, 9, 15, 27, 45 y 135

Completa con las palabras múltiplo(s) o divisor(es), según corresponda.

11 es ______________________ de 44.

44 es ______________________ de 11.

1 es ___________ de todos los números.

Todos los números son__________________ de 1.

0 es ___________________ de todos los números.

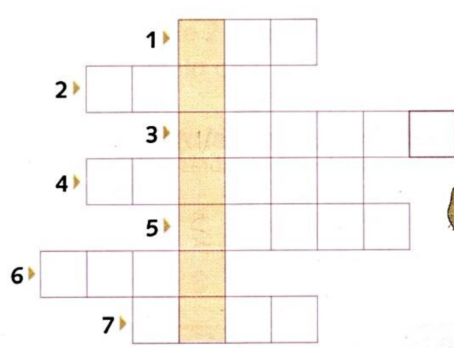
Todos los números, salvo el 0, son ________________ del 0.

Completa el crucinúmeros con múltiplos y divisores.

1. El menor número que tiene dos divisores.
2. Múltiplo de 2 y de 3 menor que 10.
3. Múltiplo de 5 menor que 25 y mayor que 18.
4. Número divisible por 3 y por 5 menor que 20.
5. Divisor de 14.
6. Múltiplo de cualquier número natural.
7. El menor divisor de 15 y de 18, distinto de 1.

¿Cuál es el significado de la palabra que se encuentra en la parte sombreada?

____

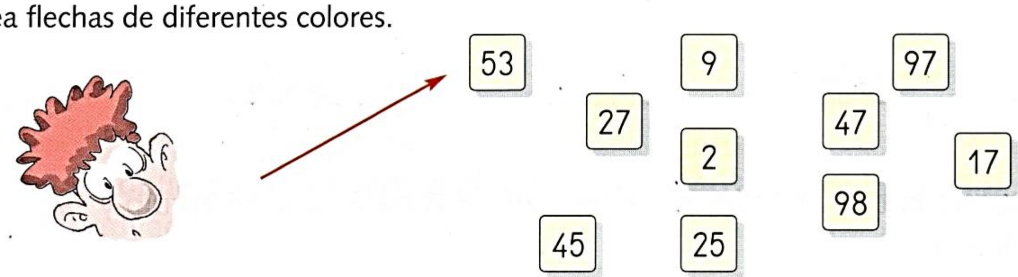


Múltiplos y divisores

Descomposición en factores primos

Une al niño con las tarjetas que contienen números primos.

- Emplea flechas de diferentes colores.



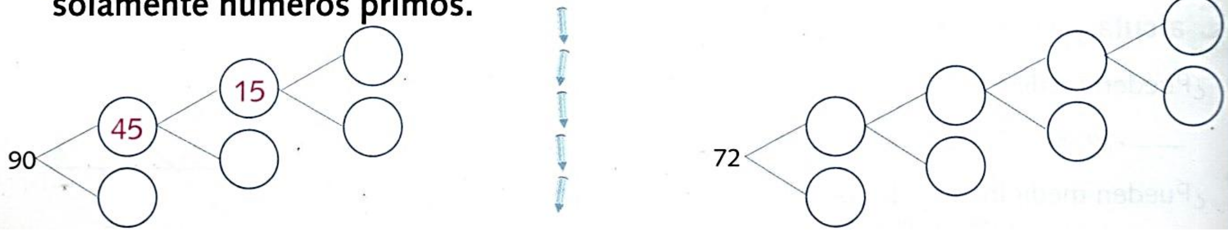
Rodea los números primos que aparecen en cada serie.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

Une con líneas las factorizaciones en primos y el número compuesto correspondiente.

2 . 2 . 3 . 3 . 5	3 600
2 . 2 . 3	18
2 . 2 . 5 . 5	180
2 . 3 . 3	12
2 . 2 . 2 . 2 . 3 . 3 . 5 . 5	540
2 . 2 . 3 . 3 . 3 . 5	100

Completa los árboles de factores para que en las terminaciones queden solamente números primos.



JUSTIFICA APLICANDO LO APRENDIDO.

1. **Estas afirmaciones son verdaderas. Explica por qué.**
   a) El cero es múltiplo de todos los números.
   b) Todos los números son múltiplos de 1.
   c) El 1 es divisor de todos los números.
   d) Cualquier número distinto de cero es divisor de sí mismo.
   e) Cuál es el último divisor de un número, por ejemplo 60.

2. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (**V**) o falsas (**F**). Para resolver esta actividad observa la grilla de números primos de la página 4.

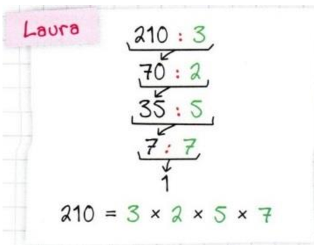
   a) Todos los números impares son primos.____
   b) Todos los números primos son impares.____
   c) La suma de dos números primos da como resultado un número primo.____
   d) La multiplicación de dos números primos da como resultado un número primo.____
   e) Todos los números que terminan en 7 son primos.____

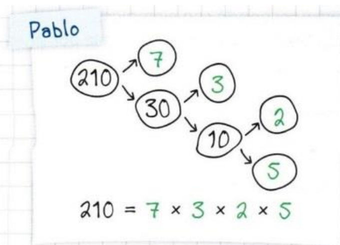
Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

………………………………………………………… Fecha:…../……./……

FACTORIZAR

La **factorización** o **descomposición** factorial es el **proceso** de presentar una expresión matemática o un número en **forma de multiplicación de números primos**. Recordemos que los **factores** son los elementos de la multiplicación y el resultado se conoce como producto.





Lorena

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5

120= 2 x 2 x 2 x 3 x 5

MCM y DCM. Números coprimos

- El **múltiplo común menor (MCM)** entre dos o más números es el menor de todos los múltiplos comunes entre ellos, excepto el 0.

  Por ejemplo:
  Múltiplos de 9: 0, 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, 108, 117, 126, 135,…
  Múltiplos de 15: 0, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, 180,…
  Los múltiplos que tienen en común son 0, 45, 90, 135, …, pero el MCM es 45.
  También, podemos escribirlo así: MCM (9 ; 15) = 45.

- El **divisor común mayor (DCM)** entre dos o más números es el mayor de todos los divisores comunes entre ellos.

  Por ejemplo:
  Divisores de 48: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
  Divisores de 64: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64
  Los divisores comunes son 1, 2, 4, 8, 16. El DCM es 16.
  También, podemos escribirlo así: DCM (48 ; 64) = 16.

Cuando dos o más números tienen al 1 como único divisor en común, decimos que estos números son **coprimos**.

Para calcular el MCM o el DCM entre dos o más números, también, podemos ayudarnos con la descomposición de los números en sus factores primos.

1

Para resolver una situación problemática y determinar que debo aplicar, sí **máximo común divisor** o **mínimo común múltiplo**, primero leo el problema y lo analizo teniendo en cuenta la siguiente información.

PROF. ERICA ACOSTA

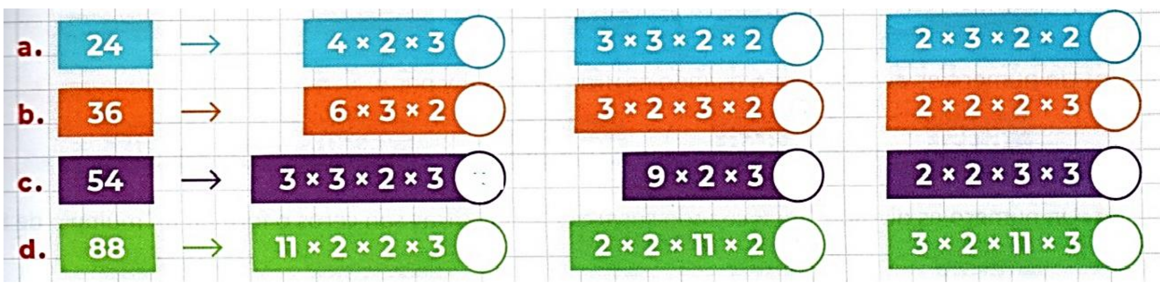
MAXIMO COMÚN DIVISOR: se aplica en situaciones en las que se quieran dividir objetos en trozos, pedazos, segmentos, iguales longitudes, etc., pero la mayor posible.

Ejemplos de palabras claves: máximo, mayor, dividir, el más grande, objetos iguales, más amplio, más caben, etc.

MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO: se aplica en situaciones en las que se quieren determinar una frecuencia, o el menor número, o cada n días, etc.

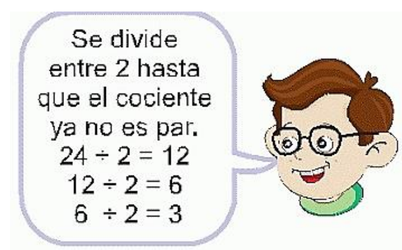
Ejemplos de palabras claves: mínimo, menor, cuando vuelven a coincidir, repiten, encuentran.

1. **Marca con una x la factorización de cada número.**



2. **Factoriza o encuentra los factores primos de los siguientes números, por el método que más te gustó.**

   a) 72=
   b) 90=
   c) 160=
   d) 144=



3. **Calcula el;**

   Múltiplo Común Menor de;
   a) 42 y 36
   b) 54 y 28

   Máximo Común Divisor de;
   a) 28 y 42
   b) 36 y 54
   c) 180 y 240

Mínimo común múltiplo y máximo común divisor

Escribe los ocho primeros múltiplos de los siguientes números, rodea con rojo los múltiplos comunes y escribe el mínimo común múltiplo.

Número	Múltiplos	Mínimo común múltiplo (m. c. m.)
6	0, 6, ___, ___, ___, ___, ___, ___	
8	___, ___, ___, ___, ___, ___, ___, ___	______

Número	Múltiplos	Mínimo común múltiplo (m. c. m.)
15	___, ___, ___, ___, ___, ___, ___, ___	
12	___, ___, ___, ___, ___, ___, ___, ___	______

Calcula el m. c. m. usando la factorización prima.

3 = ______
4 = ______
8 = ______
m. c. m. (3; 4; 8) = ______

4 = ______
6 = ______
9 = ______
m. c. m. (4; 6; 9) = ______

5 = ______
10 = ______
15 = ______
m. c. m. (5; 10; 15) = ______

12 = ______
18 = ______
24 = ______
m. c. m. (12; 18; 24) = ______

Escribe todos los divisores de los números 30 y 24, rodea con azul los divisores comunes y escribe el máximo común divisor (m. c. d.).

Divisores de 30: ______
Divisores de 24: ______
m. c. d. (30; 24) = ______

Encuentra el máximo común divisor de los siguientes números:

12 y 20 m. c. d. = ______ 15 y 24 ______ 27 y 30 ______ 14, 24, y 60 ______

Subraya las afirmaciones verdaderas.

El m. c. m. de 4 y 3 es 16.
El número 30 es el m. c. m. de 3 y 5.
El m. c. m. de 3, 7 y 21 es 21.

El número 6 es el m. c. d. de 3 y 6.
El m. c. d. de 6, 8 y 10 es 2.
El número 1 es el m. c. d. de 6, 10 y 15.

MCM y DCM. Números coprimos

1 **Leé con atención y respondé.**
En una ruta que va de Buenos Aires a Córdoba, se colocaron carteles de tres tipos: señales de velocidad máxima cada 20 km, indicadores de los kilómetros que faltan hasta Córdoba cada 36 km y carteles con los teléfonos de emergencia cada 45 km. En el kilómetro 0 de la ruta, se colocaron los tres carteles juntos.

a) ¿Cuántos kilómetros habrá que recorrer para volver a encontrar los tres tipos de carteles juntos?

b) Sabiendo que la distancia de Buenos Aires a Córdoba es de 800 km, ¿cuántas veces aparecerán los tres carteles juntos?

2 **Respondé.**
Lucas configuró su tablet para que las aplicaciones se actualicen automáticamente cada cierto tiempo. Instagram se actualiza cada 8 días; Whatsapp, cada 12 y el antivirus, cada 15. ¿Cada cuántos días se actualizan las tres aplicaciones juntas?

3 **Encontrá 4 múltiplos en común entre 28 y 35 que sean mayores que 350 y menores que 900.**
¿Cuántos hay?

4 **Leé con atención y respondé.**
César buscó múltiplos en común de 12 y 15. Luego de determinar que 60 era el MCM entre ellos y de observar los otros múltiplos en común que encontró, concluyó que todos los múltiplos comunes entre 12 y 15 son múltiplos de 60.

a) ¿Tiene razón César?

b) ¿Será cierto que siempre los múltiplos comunes entre 2 o más números resultan múltiplos de su MCM?

5 **Resolvé.**
Lorena tiene un número escrito en una tarjeta. Si divide dicho número entre 5, le sobra 1; si lo divide entre 4, le sobra 1; y si lo divide entre 7, también, le sobra 1. Sabemos que el número es mayor que 300 y menor que 400. ¿Podrás encontrar el número que tiene escrito Lorena?

6 **Leé con atención y respondé.**
En la colonia Pelícanos, hay 42 chicos inscriptos para pasar el día completo. Los profesores quieren separarlos en grupos con la misma cantidad en cada uno.

a) ¿Será posible? ¿Qué opciones tienen para separar a los chicos y que cada grupo tenga la misma cantidad de integrantes?

b) Por la tarde, se suman 21 chicos. ¿Cuántos grupos podrán armar en las actividades de la tarde para que, al igual que a la mañana, todos tengan la misma cantidad de chicos?

c) El día de carnaval, quieren mantener los grupos de la mañana durante la tarde y que los chicos que lleguen puedan sumarse. ¿Cuál será la cantidad de grupos que les conviene armar ese día si quieren que haya la menor cantidad posible de chicos por grupo?

d) ¿Cuántos integrantes tendrá cada grupo a la mañana? ¿Cuántos integrantes tendrá cada grupo por la tarde?

7 **Encontrá, si es posible, un número que sea divisor de 72 y de 81 a la vez.**
¿Cuántos hay? ¿Cuál es el mayor?

8 **Leé con atención y respondé.**
Rosario tiene dos tiras de cinta roja, una que mide 90 cm y otra que mide 126 cm. Quiere usar las cintas para hacer moños decorativos; para ello, debe cortarlas en tiras lo más largas posible; todas iguales, sin desperdiciar cinta.

a) ¿Cuánto deberá medir cada tira de cinta?

b) ¿Cuántos moños podrá hacer?

Fracciones equivalentes

Decimos que dos fracciones son **equivalentes** cuando representan la misma parte del entero.

Por ejemplo: $\frac{1}{2}$ es equivalente a $\frac{2}{4}$.

Una forma de buscar fracciones equivalentes es multiplicar o dividir el numerador y el denominador por un mismo número.

$$\frac{15}{9} = \frac{30}{18} \qquad (\times 2)$$

$$\frac{15}{9} = \frac{5}{3} \qquad (:3)$$

Amplificar la fracción es obtener una fracción equivalente con números mayores.

Simplificar la fracción es obtener una fracción equivalente con números menores.
Cuando una fracción no se puede simplificar se la llama **irreducible**.

Suma y resta de fracciones

Cuando dos fracciones tienen el mismo denominador, una forma de sumarlas o restarlas es sumar o restar los numeradores dejando el mismo denominador.

$$\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{6}{5} \qquad \frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$$

Para sumar y restar fracciones con distinto denominador, buscamos equivalentes con el mismo denominador.

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \quad (\times 5,\ \times 3)$$

$$\frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{22}{15}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{9} = \quad (\times 9,\ \times 7)$$

$$\frac{45}{63} - \frac{14}{63} = \frac{31}{63}$$

Fracción de una cantidad

Calcular, por ejemplo, $\frac{1}{4}$ de 20 es lo mismo que decir la cuarta parte de 20. Por eso, podemos hacer $20 : 4 = 5$.

Entonces, $\frac{1}{4}$ de $20 = 20 : 4 = 5$.

Si quisiéramos calcular $\frac{3}{4}$ de 20, como $\frac{3}{4}$ es 3 veces $\frac{1}{4}$, por lo tanto, primero, podemos calcular $\frac{1}{4}$ de 20 y, después multiplicarlo por 3.

$\frac{3}{4}$ de $20 = 20 : 4 \cdot 3 = 15$

Multiplicación de fracciones

La multiplicación entre fracciones puede pensarse de la siguiente manera:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} =$$
$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{7} \cdot 4 = \frac{8}{21}$$

Una forma de resolver rápidamente es multiplicar los numeradores entre sí y los denominadores entre sí.

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 7} = \frac{8}{21}$$

División de fracciones

Una estrategia para dividir es buscar un denominador común entre las fracciones, y luego, dividir los numeradores.

$$\frac{4}{5} : \frac{3}{2} =$$
$$\frac{8}{10} : \frac{15}{10} = \frac{8}{15}$$

También, se puede pensar como una multiplicación cruzada.

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

Fracciones – Números mixtos

Se reparten 36 chocolates iguales entre 5 personas de manera que a todos le corresponde la misma cantidad y no sobra nada.
Para repartir, Julián hizo esta cuenta:

36	5
1	7

¿Cuál será el resultado del reparto?

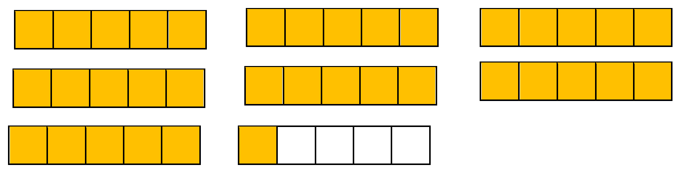
El **cociente** representa la parte entera

El **divisor** el denominador

El **resto** la parte que tomo del entero.

Entonces si tenemos que representar en número mixto el cálculo de Julián quedaría así:

$7\ \frac{1}{5}$ y expresado gráficamente sería así



Repartimos en partes iguales

1. Paula tiene 7 chocolates iguales. Los quiere compartir con sus amigas Lorena. Celeste y Mariana, de manera que a las cuatro les corresponda la misma cantidad y no sobre nada.
   ¿Cómo podría hacerse el reparto?
   ¿Cómo escribirías, usando números, la cantidad que recibe cada una?

Fracciones que se relacionan (Equivalencias)

2. En la pizzería cortaron las pizzas de distintas maneras.
   a) Si Amalia come una porción de pizza de tomate y aceitunas, ¿qué fracción de la pizza come?
   b) Joaquín comió media pizza de mozzarella, Sofía comió media pizza de jamón, y Eva media pizza de tomate y aceitunas. ¿Cuántas porciones de cada pizza comió cada uno, teniendo en cuenta la manera en que están cortadas?
   c) ¿Cuántas porciones de pizza de tomate y aceitunas debería comer Agustina para comer $\frac{1}{4}$ de esa pizza?

Números fraccionarios

Concepto de fracción

Escribe la fracción que corresponde a la parte coloreada de cada figura.

Escribe cómo se lee cada fracción.

$\frac{3}{10}$ → tres décimos

$\frac{5}{11}$ → ____________

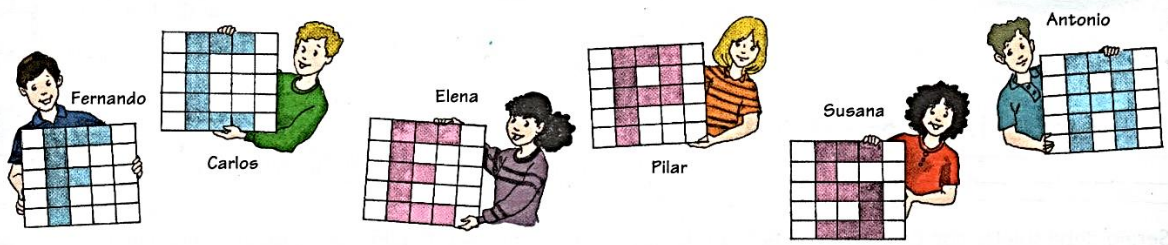
$\frac{7}{12}$ → ____________

$\frac{11}{20}$ → ____________

$\frac{13}{31}$ → ____________

$\frac{19}{40}$ → ____________

Cada uno de los siguientes chicos dibujó en una tarjeta cuadriculada la letra inicial de su nombre. Observa cada letra y completa la tabla.



	N.º de partes iguales en que está dividida cada tarjeta	N.º de partes coloreadas	Fracción que representa la parte coloreada	Fracción que representa la parte coloreada
Letra F	25	8	$\frac{8}{25}$	Ocho veinticincoavos
Letra C				
Letra E				
Letra P				
Letra S				
Letra A				

Fracciones mayores que la unidad. Números mixtos

Relaciona cada fracción con el número mixto correspondiente y represéntalo gráficamente.

$\frac{21}{4}$	$4\frac{2}{3}$
$\frac{17}{5}$	$3\frac{1}{4}$
$\frac{9}{2}$	$3\frac{2}{5}$
$\frac{8}{3}$	$2\frac{2}{3}$
$\frac{14}{3}$	$2\frac{3}{5}$
$\frac{13}{5}$	$4\frac{1}{2}$
$\frac{13}{4}$	$5\frac{1}{4}$

Transforma en número mixto cada una de las fracciones.

$\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ $\frac{10}{4} =$ $\frac{15}{2} =$ $\frac{17}{5} =$

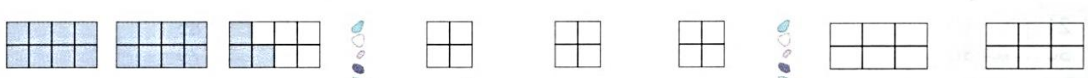
$\frac{24}{7} =$ $\frac{18}{7} =$ $\frac{19}{4} =$ $\frac{20}{3} =$

Transforma en fracción cada uno de los números.

$2\frac{1}{3} =$ $3\frac{1}{4} =$ $7\frac{2}{5} =$ $9\frac{3}{7} =$

$5\frac{4}{3} =$ $12\frac{3}{4} =$ $9\frac{7}{8} =$ $16\frac{1}{2} =$

Completa y colorea como en el ejemplo.

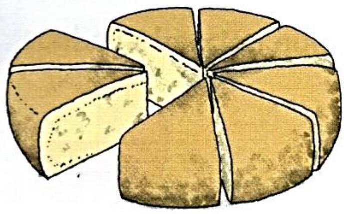


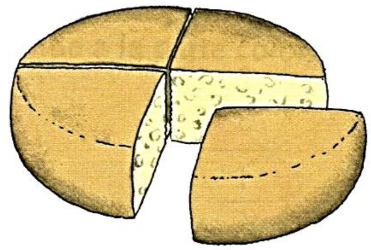
$\frac{19}{8} = 2\frac{3}{8}$ $\frac{11}{4} =$ $\frac{10}{6} =$

PROF. ERICA ACOSTA

Comparación de fracciones

A nita cortó $\frac{2}{8}$ de queso y César $\frac{1}{4}$ de uno igual. ¿Quién cortó más?





Entonces:

$\frac{2}{8} = \frac{\square}{\square}$

R esuelve como en el ejemplo y coloca >, < o =.

$\frac{9}{5}\ \boxed{<}\ \frac{7}{2} \rightarrow \frac{9}{5} \times \frac{7}{2} \rightarrow 18 < 35$

$\frac{3}{4}\ \square\ \frac{9}{12} \rightarrow$

$\frac{1}{2}\ \square\ \frac{3}{4} \rightarrow$

$\frac{7}{9}\ \square\ \frac{2}{3} \rightarrow$

$\frac{24}{13}\ \square\ \frac{26}{15} \rightarrow$

$\frac{46}{7}\ \square\ \frac{40}{6} \rightarrow$

U ne con flechas las fracciones equivalentes.

$\frac{12}{36}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{10}{25}$	$\frac{23}{69}$	$\frac{2}{5}$
	$\frac{4}{16}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{12}{26}$	$\frac{19}{95}$	$\frac{2}{6}$
$\frac{16}{64}$	$\frac{10}{15}$		$\frac{10}{12}$		$\frac{46}{138}$
	$\frac{3}{9}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{28}{70}$	$\frac{16}{20}$
$\frac{35}{70}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{15}{22}$	$\frac{36}{108}$	$\frac{57}{285}$

C ompara las fracciones y escribe > o < dentro del recuadro.

$\frac{6}{11}\ \boxed{<}\ \frac{3}{4}$ 6 . 4 < 11 . 3	$\frac{3}{18}\ \square\ \frac{2}{5}$	$\frac{5}{6}\ \square\ \frac{4}{6}$
$\frac{5}{9}\ \square\ \frac{1}{2}$	$\frac{5}{6}\ \square\ \frac{6}{7}$	$\frac{3}{5}\ \square\ \frac{4}{5}$
$\frac{7}{10}\ \square\ \frac{5}{6}$	$\frac{12}{13}\ \square\ \frac{2}{5}$	$\frac{16}{20}\ \square\ \frac{16}{24}$
$\frac{21}{30}\ \square\ \frac{19}{30}$	$\frac{7}{15}\ \square\ \frac{7}{12}$	$\frac{85}{90}\ \square\ \frac{85}{79}$
$\frac{25}{40}\ \square\ \frac{29}{40}$	$\frac{9}{31}\ \square\ \frac{9}{35}$	$\frac{50}{125}\ \square\ \frac{7}{8}$

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
………………………………………………………… Fecha:…../……./……

Suma y resta de fracciones

Resuelve y simplifica los resultados.

$\frac{3}{4} + \frac{5}{4} - \frac{2}{4} =$ ____ = ____

$\frac{9}{25} - \frac{2}{25} + \frac{7}{25} + \frac{6}{25} =$ ____ = ____

$\frac{5}{6} + \frac{7}{4} = \frac{\quad}{12} =$

el m. c. m de 6 y 4 es 12

$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{5}{3} =$ ____ =

el m. c. m de 4; 2 y 3 es ____

$\frac{17}{5} + \frac{17}{9} =$ ____

el m. c. m de 5 y 9 es ____

$\frac{6}{9} - \frac{10}{21} =$ ____

el m. c. m de 9 y 21 es ____

Resuelve hallando el m. c. m.

$5\frac{2}{6} + 4\frac{1}{2} + 3\frac{3}{4} =$

m. c. m. ____

$2\frac{2}{5} - 1\frac{4}{7} =$

$\left(3\frac{2}{3} + 6\frac{1}{2}\right) - 4\frac{1}{5} =$

$\frac{4}{3} + \frac{1}{4} - \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{2}\right) =$

$4\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} =$

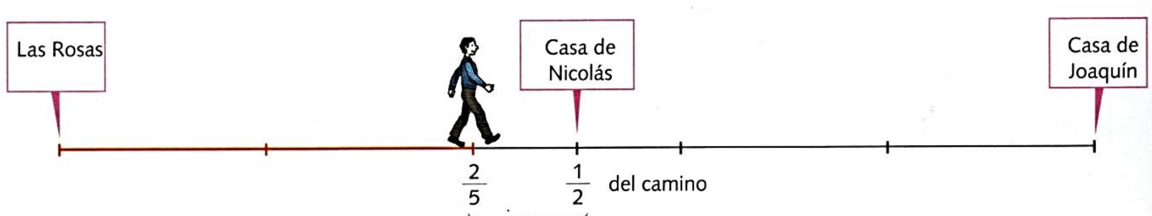
$7\frac{1}{3} - \left(4\frac{2}{5} + 2\frac{1}{6}\right) =$

$4\frac{1}{2} + \frac{2}{4} - \left(\frac{1}{6} + \frac{8}{9}\right) =$

$2\frac{1}{4} + 1\frac{3}{5} - \left(1\frac{4}{5} - \frac{1}{2}\right) =$

Observa con mucho detenimiento y luego resuelve.

Joaquín salió del pueblo "Las Rosas" y camina hacia su casa. En el dibujo observamos que Joaquín realizó $\frac{2}{5}$ del camino. ¿Qué fracción del caminó le falta recorrer para llegar a la casa de Nicolás?



Le falta recorrer ____

PROF. ERICA ACOSTA

…………………………………………………………… Fecha:…../……./……

Multiplicación y división de fracciones

Resuelve y colorea la fracción resultante.

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

$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

$\frac{1}{5}$ de $\frac{3}{4}$ =

$\frac{2}{4}$ de $\frac{4}{6}$ =

$\frac{2}{3}$ de $\frac{6}{10}$ =

Simplifica y resuelve.

$\frac{3}{9} \cdot \frac{6}{2} =$

$\frac{8}{3} \cdot \frac{12}{4} \cdot \frac{1}{2} =$

$\frac{5}{2} \cdot \frac{4}{15} \cdot 3 =$

$6\frac{2}{3} \cdot 8\frac{1}{3} =$

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

$5 \cdot \frac{2}{4} \cdot 2\frac{2}{5} =$

$\frac{3}{6} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{4} =$

$\frac{4}{3} \cdot \frac{2}{7} \cdot \frac{5}{2} =$

$\frac{5}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{2}{3} =$

Resuelve.

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

$\frac{1}{2} \cdot \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} =$

$\frac{3}{4}$ de $\frac{3}{10}$ de $\frac{8}{9}$ =

$\frac{4}{5}$ de $\frac{2}{3}$ de $3\frac{3}{4}$ =

Realiza las operaciones, simplifica y convierte a número mixto.

$1\frac{3}{4} : \frac{5}{12} = \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} =$

$\frac{7}{3} : \frac{21}{15} = \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} =$

$\frac{6}{10} : \frac{3}{5} = \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} =$

$5\frac{5}{4} : \frac{5}{8} : 1\frac{1}{2} = \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} =$

$7\frac{1}{3} : 1\frac{5}{6} : 5 = \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} =$

$1\frac{1}{9} : 1\frac{2}{18} : \frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} =$

Proporcionalidad directa

Una relación entre dos variables es una proporcionalidad directa cuando el **cociente** entre las cantidades que se corresponden siempre es el mismo. A ese cociente se lo llama **constante de proporcionalidad** (**k**).

Propiedades

- Al multiplicar o dividir una de las cantidades por un número, la cantidad correspondiente se multiplica o divide por el mismo número.
- Al sumar o restar dos valores de una de las cantidades, se obtiene un número correspondiente con la suma o resta de los valores correspondientes de la otra cantidad.

Por ejemplo:
En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de lápices que contiene la cantidad de cajas que se indican. Todas las cajas son iguales (tienen la misma cantidad de lápices).

$\cdot 2$ $\quad$ $6 + 3 = 9$

Cajas	2	4	6	3	9
Lápices	30	60	90	45	135

$\cdot 2$ $\quad$ $90 + 45 = 134$

La constante de proporcionalidad (k) en esta tabla se obtiene dividiendo la cantidad de lápices entre la cantidad de cajas.

$$k = 30 : 2$$
$$k = 15$$

En este caso, la constante de proporcionalidad corresponde a la cantidad de lápices que hay en una caja, es decir que cada caja tiene 15 lápices.

Porcentaje

El porcentaje representa una proporción en la que se toma a **100** como unidad de referencia. Para indicar porcentaje, se usa este símbolo **%**.

Por ejemplo, 20% se lee 20 por ciento y significa 20 de cada 100.

- Calcular un porcentaje es calcular una proporción cuya constante es una fracción de denominador 100.
  Por ejemplo, para calcular el 10%, la constante es $\frac{10}{100}$; para el 20%, la constante es $\frac{20}{100}$; etcétera.
- Para hallar el porcentaje de una cantidad o averiguar el porcentaje dadas dos cantidades, se puede usar las mismas estrategias de la proporcionalidad directa.
- Otra forma de calcular el porcentaje de cierto número es dividirlo entre 100 y multiplicarlo por el porcentaje que se quiere averiguar.

Por ejemplo, 12% de 40 $= \frac{40 \cdot 12}{100}$, que es equivalente a $40 \cdot \frac{12}{100}$.

Proporcionalidad inversa

Una relación entre dos variables es de proporcionalidad inversa cuando el **producto** entre las cantidades que se corresponden siempre es el mismo. Ese producto es la **constante de proporcionalidad** (**k**).

Propiedad

- Al multiplicar una de las cantidades por un número, la cantidad correspondiente se divide por el mismo número de forma tal que los productos se mantienen siempre constantes.

Cantidad de cajas	10	20	40	8
Cantidad de lápices	30	15	7,5	37,5

Secuencia de actividades

1. A- Sabiendo que el 10% de 320 es 32, calculá mentalmente.

    a. 20% de 320=
    b. 15% de 320=
    c. 25% de 320=

    B – Calcula estos porcentajes.

    A. 25% de 600=
    B. 25% de 500=
    C. 50% de 700=

Porcentaje

Observa las etiquetas de cada yogur y calcula.

- ¿Cuántos gramos de hidratos de carbono contiene este yogur?

  $\frac{5}{100}$ de 125 g = $\frac{625}{100}$ g = 6,25 g

  Contiene ________ gramos.

- ¿Cuántos gramos de grasa contiene este yogur?

  $\frac{3}{100}$ de ______ = ____________

  Contiene ________ gramos.

- ¿Cuántos gramos de calcio contiene este yogur?

  Contiene ________ gramos.

- ¿Cuántos gramos de hidratos de carbono contiene este yogur?

  Contiene ________ gramos.

- ¿Cuántos gramos de grasa contiene este yogur?

  Contiene ________ gramos.

- ¿Cuántos gramos de calcio contiene este yogur?

  Contiene ________ gramos.

Calcula.

El 12 % de 3 600 | **El 15 % de 4 500** | **El 18 % de 8 500**

Resuelve.

En un avión van en total 250 pasajeros. El 52 % son argentinos, el 28 % son franceses y el resto, italianos. ¿Cuántos pasajeros italianos van en el avión?

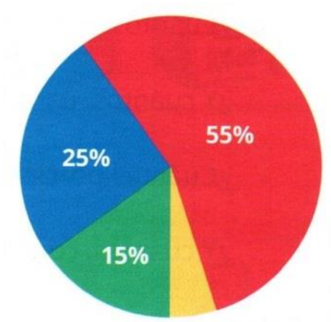
En el avión van __________ italianos.

En un colegio hay en total 350 alumnos. El 36 % de los alumnos va al colegio en colectivo, el 26 %, en auto y el resto, caminando. ¿Cuántos alumnos van al colegio caminando?

Van caminando __________ alumnos.

En los **gráficos circulares**, cada porción del círculo corresponde a una parte de la cantidad total en la situación que se está representando. Para asignar la amplitud angular a cada sector, se considera que el total de círculo (100%) corresponde a un ángulo de 360º.

2. Los 200 alumnos, de todos los sextos grados de un colegio votaron por el color del buzo de gimnasia, y los resultados se volcaron en el gráfico circular.
   Observa el gráfico y responde:
   a. ¿Qué porcentaje votó por el amarillo?
   b. ¿Qué color votó más de la mitad de los alumnos?
   c. ¿Y qué color votó la cuarta parte de los alumnos?



3. Calcula mentalmente y completa la tabla con la cantidad de alumnos que votó cada color.

Color	Rojo	Azul	Verde	Amarillo
Alumnos	110			

Ejemplo; $\frac{200 \times 55\%}{100\%} = 110$

Cálculos auxiliares

200 x 55= 11.000

11.000 :100=

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

………………………………………………………… Fecha:…../……./……

Magnitudes directamente proporcionales

4. Rosana prepara la fiesta de cumpleaños de su hija Guadalupe para 16 chicos. Ella calcula una pizza cada cuatro chicos y una botella de gaseosa de un litro cada cuatro chicos.
   A. Si con una gaseosa se pueden llenar 4 vasos, ¿cuántos vasos se podrán llenar con 8 gaseosas?
   B. En un negocio mayorista 12 chupetines cuestan $198. Si el número de chupetines se duplica ¿Qué sucede con el precio?
5. Decidí si, en cada tabla los precios son o no directamente proporcionales a las cantidades y explica por qué.

A-

Cantidad	Precio
5	$20
15	$45

B-

Cantidad	Precio
6	$9
24	$36

C-

Cantidad	Precio
20	$35
4	$7

D-

Cantidad	Precio
42	$70
6	$10

Ejemplo:

A- Los precios no son directamente proporcional, porque se triplica la cantidad pero no el precio.

6. Decidí si, en cada tabla, la cantidad A es o no inversamente proporcional a la cantidad B y explica por qué.

A-

A	B
2	12
8	3

B-

A	B
45	7
9	35

C-

A	B
25	3
5	20

D-

A	B
6	70
42	10

Ejemplo;

A- Sí, se cuadriplica una cantidad y se reduce a la cuarta parte en la otra.

PROF. ERICA ACOSTA

7. En esta actividad deberán analizar las siguientes situaciones que correspondan a magnitudes directamente e inversamente proporcional o que no tienen una relación de proporcionalidad.

   Coloca **DP** a las **magnitudes directamente proporcionales**, **IP** a las **magnitudes inversamente proporcional** o **NP** a las que **no son proporcionales**.

   A. La velocidad de un automóvil y el tiempo que tarda en recorrer el mismo trayecto.
   Juana dice que si se aumenta al doble la velocidad, se recorre la mitad de tiemplo.

   B. La edad de una persona y la estatura que tiene a esa edad.
   Martín dice que la edad no tiene proporción con la estatura.

   C. El tiempo que tarda una máquina en hacer un trabajo y el tiempo que tardan más de esas máquinas para el mismo trabajo.
   Juan piensa que si aumenta al doble la cantidad de máquinas disminuye la mitad el tiempo que tardan.

Problemas de regla de tres directa

Utiliza la propiedad fundamental de la proporcionalidad para hallar el término que falta en los siguientes problemas:

- En 10 segundos Pepe realiza 12 ejercicios de brazos. ¿Cuántos ejercicios realiza en un minuto y medio si mantiene el mismo ritmo?

Segundos	10	90
Ejercicios	12	n

En un minuto y medio realiza _______ ejercicios.

- Cinco pesas cuestan $ 30,5. ¿Cuánto cuestan 12 de esas pesas? ¿Y 17 pesas?

Cuestan ______________________________.

- Por 3 vinchas iguales pagué $ 2,40. ¿Cuánto debo pagar por 15 de esas vinchas? ¿Y por 38 vinchas?

- Tres colchones de igual precio cuestan $ 225. ¿Cuánto costarán 10 colchones iguales a los anteriores? ¿Cuál es la razón?

- El costo de 10 buzos iguales es de $ 436. ¿Cuánto se deberá pagar por 16 buzos como esos?

- Si dos pares de zapatillas iguales cuestan $ 81, ¿cuánto debo pagar por 6 de esos pares? ¿Y por 8 pares?

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
………………………………………………………… Fecha:…../……./……

Proporcionalidad inversa. Problemas

Resuelve los siguientes problemas:

Para terminar una obra, 24 obreros trabajaron durante 4 meses. Para la misma obra, ¿cuánto hubieran tardado 12 obreros?

N.º obreros	24	12
Meses	4	m

:2 / ·2

Para la misma obra, ¿cuánto tiempo hubieran tardado 48 obreros?

Hubieran tardado ______ meses.

Hubieran tardado ______ meses.

Se calcula que para construir un edificio en 10 meses será necesario contratar 150 obreros. Si se quiere terminar el edificio en 6 meses, ¿cuántos obreros será necesario contratar?

Para la construcción del mismo edificio, ¿cuánto tiempo se demorarán 125 obreros?

Un grupo de 36 amigos va a salir de campamento y compra víveres para 8 días. Si a última hora 4 deciden no ir de campamento, ¿para cuántos días le alcanzará los víveres?

Si al campamento, en vez de 36 amigos van 48, ¿para cuántos días les alcanzará la misma cantidad de víveres?

Un barco debe partir con 120 personas (entre pasajeros y tripulantes) y lleva víveres para 30 días. Si el día de la salida no se presentan 20 pasajeros, ¿para cuántos días podrán alcanzar los víveres?

Y si los pasajeros y tripulantes aumentan a 150 la travesía dura 28 días, ¿cuántos días pasarán sin víveres los tripulantes y pasajeros del barco?

Longitud

La **unidad** de las medidas de longitud de nuestro país es el **metro**. Para medir longitudes menores o mayores que el metro, usamos múltiplos y submúltiplos de esa unidad.

Múltiplos			Unidad	Submúltiplos		
Kilómetro km	Hectómetro hm	Decámetro dam	Metro m	Decímetro dm	Centímetro cm	Milímetro mm
1 000 m	100 m	10 m	1 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m	$\frac{1}{1\,000}$ m

Cuando medimos la longitud de los lados de una figura y los sumamos, averiguamos su **perímetro**.

Superficie

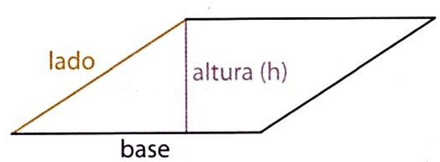
Para medir una superficie, se elige una unidad de medida y se determina la cantidad de veces que esa unidad entra en la superficie que queremos medir. El número de veces que la unidad elegida cabe en esa superficie se llama área.
La **unidad** de las medidas de superficie es el **metro cuadrado**, que equivale a la superficie de un cuadrado de 1 m de lado.

Múltiplos			Unidad	Submúltiplos		
Kilómetro cuadrado km^2	Hectómetro cuadrado hm^2	Decámetro cuadrado dam^2	Metro cuadrado m^2	Decímetro cuadrado dm^2	Centímetro cuadrado cm^2	Milímetro cuadrado m^2
1 000 000 m^2	10 000 m^2	100 m^2	1 m^2	$\frac{1}{100}$ m^2	$\frac{1}{10\,000}$ m^2	$\frac{1}{1\,000\,000}$ m^2

A lo largo del capítulo, vimos diferentes formas de descomponer las figuras en triángulos y cuadriláteros para averiguar su área.
Estas son las fórmulas de área de algunos polígonos:

Polígono	Fórmula	Polígono	Fórmula
Triángulo	$\frac{b \cdot h}{2}$	Paralelogramo	$b \cdot h$
Rectángulo	$b \cdot h$	Rombo Romboide	$\frac{D \cdot d}{2}$
Cuadrado	$L \cdot L = L^2$	Trapecio	$\frac{(B + b) \cdot h}{2}$

Es importante no confundir la altura de algunas figuras con su lado. Por ejemplo, en el caso del paralelogramo:



Peso

La **unidad** de las medidas de peso es el **gramo**. Se usan sus múltiplos y submúltiplos para pesos mayores y menores.

Múltiplos			Unidad	Submúltiplos		
Kilogramo kg	Hectogramo hg	Decagramo dag	Gramo g	Decigramo dg	Centigramo cg	Miligramo mg
1 000 g	100g	10 g	1 g	$\frac{1}{10}$ g	$\frac{1}{100}$ g	$\frac{1}{1\,000}$ g

Una **tonelada** (t) equivale a 1.000 kg o sea 1.000.000g

Capacidad

La **unidad** para medir capacidades es el **litro.** Al igual que con los otros sistemas, existen múltiplos y submúltiplos.

Múltiplos			Unidad	Submúltiplos		
Kilolitro kl	Hectolitro hl	Decalitro dal	Litro l	Decilitro dl	Centilitro cl	Mililitro ml
1 000 l	100 l	10 l	1 l	$\frac{1}{10}$ l	$\frac{1}{100}$ l	$\frac{1}{1\,000}$ l

Tiempo

En el sistema de las medidas de tiempo, la relación entre horas minutos y segundos se rige por el **sistema sexagesimal**.

1 hora = 60 min
1 min = 60 seg

Las décimas de segundo equivalen a la décima parte de un segundo.

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

…………………………………………………… Fecha:…../……./……

¡PRESTAMOS ATENCIÓN!

¿Qué es el perímetro de una figura plana? ¿Cómo lo obtengo?

El perímetro de una figura plana es la longitud de su contorno y lo obtengo sumando las medidas de sus lados, todas en la misma unidad (mm, cm, m, etc)

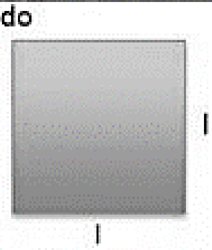
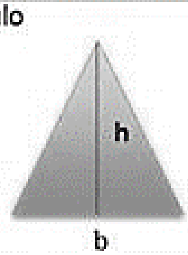
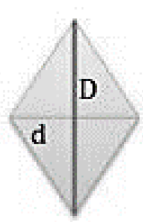
¿Qué es el área de una figura?

El área de una figura es la medida de su superficie. Para medir el área de una figura se debe elegir una unidad de medida y establecer cuántas veces entra esa unidad en la superficie a medir.

El área de una superficie se puede medir con diferentes unidades.

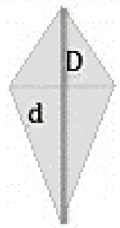
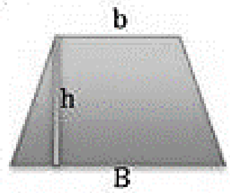
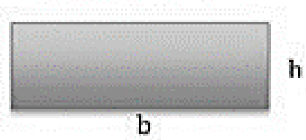
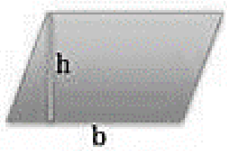
El centímetro cuadrado (cm^2) es la medida del área de un cuadrado de 1 cm de lado.

El metro cuadrado (m^2) es la medida del área de un cuadrado de 1 m de lado.

Figura geométrica	Perímetro	Área
Cuadrado 	Se obtiene sumando cada uno de sus lados(l) o multiplicando el valor de uno de sus lados por 4. p= l + l + l + l p= l · 4	Se obtiene multiplicando el valor de uno de sus lados(l) por otro de sus lado. a= l x l
Triángulo 	Se obtiene sumando cada uno de sus lados(l). p= l + l + l	Se obtiene multiplicando el valor de la base(b) por la altura(h) y dividiéndola entre dos. a= $\frac{b \times h}{2}$
Rombo 	Se obtiene sumando cada uno de sus lados(l). p= l + l + l + l	Se obtiene multiplicando la diagonal mayor(D) por la diagonal menor(d) y dividiéndola entre dos. a= $\frac{D \cdot d}{2}$

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

…………………………………………………… Fecha:…../……./……

Romboide 	Se obtiene sumando cada uno de sus lados(l). p= l + l + l + l	Se obtiene multiplicando la diagonal mayor(D) por la diagonal menor(d) y dividiéndola entre dos. $a = \frac{D \cdot d}{2}$
Trapecio 	Se obtiene sumando cada uno de sus lados(l). p= l + l + l + l	Se obtiene sumando la base mayor(B) más la base menor(b) dividido entre dos y multiplicarlo por la altura(h) $a = \frac{(B+b)}{2} \cdot h$
Rectángulo 	Se obtiene sumando cada uno de sus lados(l). p= l + l + l + l	Se obtiene multiplicando la base(b) por la altura(h) $a = b \cdot h$
Paralelogramo 	Se obtiene sumando cada uno de sus lados(l). p= l + l + l + l	Se obtiene multiplicando la base(b) por la altura(h) $a = b \cdot h$

ACTIVIDADES PARA EL CUADERNO

1. Expresa las siguientes medidas en la unidad que se indica.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

A. 1,3 hm = ____________dm
B. 40 km = _____________dam
C. 35dm=______________mm
D. 26 m = ______________hm
E. 6mm = ______________cm
F. 0,7 km =_____________mm

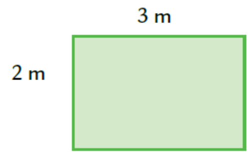
2. Completa la siguiente tabla de equivalencias.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
	0,8					

3. Piensa y responde, con la operación que hay que realizar para hallar la equivalencia de:
   a) Kilómetros a hectómetros.
   b) Hectómetros a decímetros.

PROF. ERICA ACOSTA

4. El siguiente rectángulo representa un patio que tiene las medidas que se indican en el dibujo.



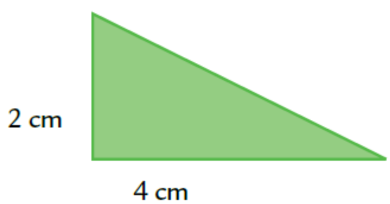
¿Cuál de los siguientes cálculos permite obtener el área del patio?

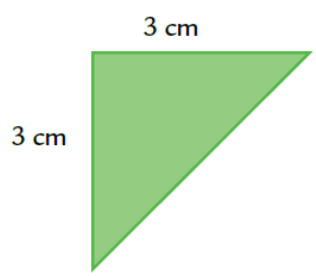
a) 2m + 3m
b) 2m + 2m + 3m + 3m
c) 3m x 2m
d) 10m x 10m

5. Para calcular el área de un triángulo rectángulo, Débora dijo lo siguiente:

Cualquier triángulo rectángulo es la mitad de un rectángulo. Así que, busco el área del rectángulo y la divido por 2.

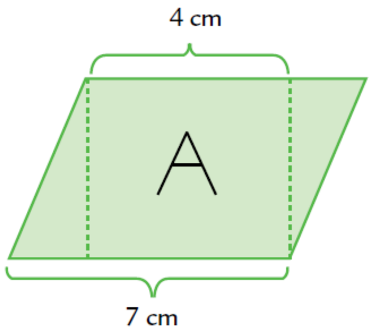
a) Si te parece que lo que dice Débora es cierto, úsalo para calcular el área de estos triángulos.



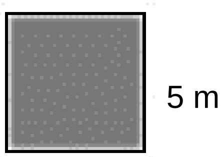


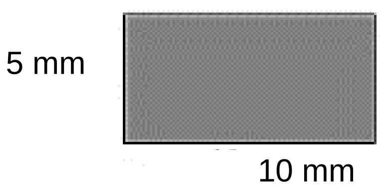
……………………………………………………… Fecha:…../……./……

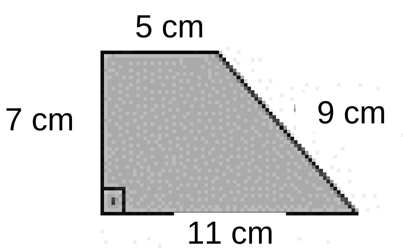
6. En el siguiente paralelogramo, el rectángulo A tiene un área de 20 cm^2. Calcula el área del paralelogramo teniendo en cuenta las medidas indicadas en la figura.

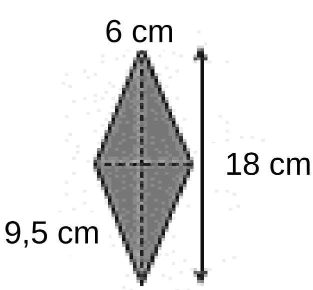


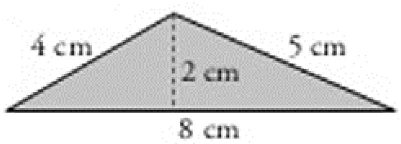
1. Calcule el perímetro y el área de las siguientes figuras.





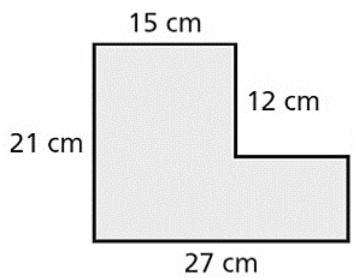






¡¡A PENSAR!!

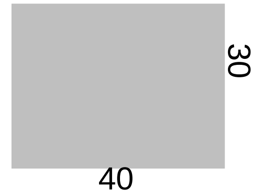
2. ¿Cómo podrías encontrar el área total de la siguiente figura sombreada? Realiza todos los cálculos necesarios.



Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

ACTIVIDADES DE RETROALIMENTACIÓN Y FORTALECIMIENTO



1. Los alumnos del turno mañana que colaboran con Guadalupe, la profesora de Arte, en el montaje de la muestra anual, realizaron sus obras en cartulinas como esta

a) La primera tarea consiste en poner una cinta de color que rodee toda la cartulina.

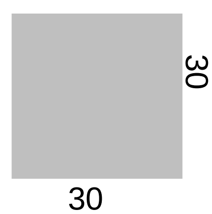
¿Cuánta cinta necesitarán para cada obra?

b) Los rollos de cinta que compraron son de 50 metros. **¿Para cuántos cuadros alcanzará?**

Importante: 1 m = 100 cm

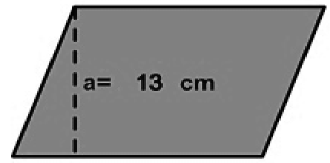
c) Las obras de los chicos del turno tarde están realizadas en cartulinas cuadradas de 30cm

de lado. **Si tienen que bordear 80 obras, ¿les alcanza con 2 rollos?**



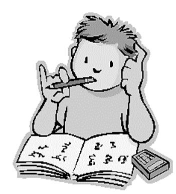
El perímetro de una figura es la medida de su borde, la suma de todos sus lados.

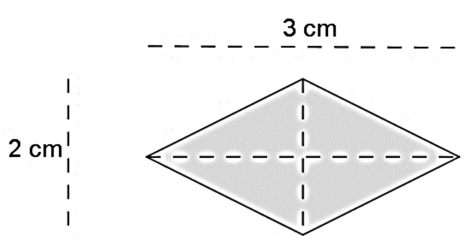
2. Calcula el perímetro y área de las siguientes figuras.

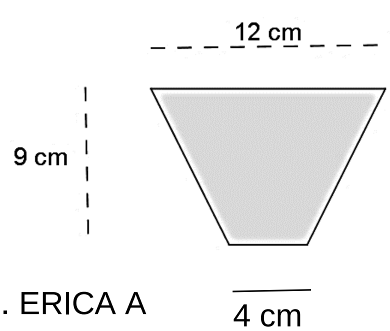
 c = 14 cm	 a= 2 cm b= 6 cm	 b= 14 cm

TAREA PARA LA CASA

1. Calcula el área de las siguientes figuras. Clasifícalas.







Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández
……………………………………………………… Fecha:…../……./……

Unidades de superficie. Medidas agrarias

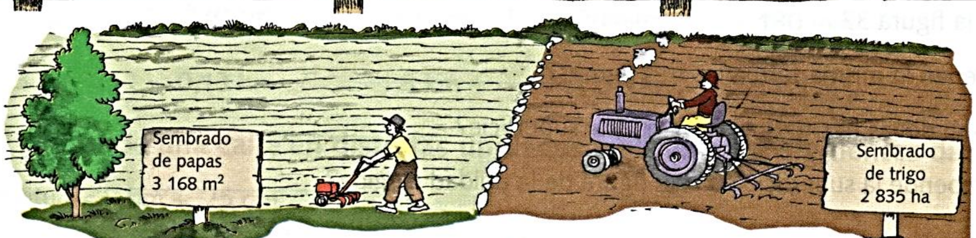
Observa el esquema y completa.

· 100 →	· 100 →	· 100 →	· 100 →	· 100 →	· 100 →	
km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
← : 100	← : 100	← : 100	← : 100	← : 100	← : 100	

- Para pasar de m^2 a cm^2, hay que multiplicar por ________________.
- Para pasar de hm^2 a cm^2, hay que ________________.
- Para pasar de mm^2 a dm^2, hay que dividir por ________________.
- Para pasar de dm^2 a hm^2, hay que ________________.

Observa y resuelve.

1 ha = __1__ hm^2 1 a = _____ dam^2 1 ca = _____ m^2



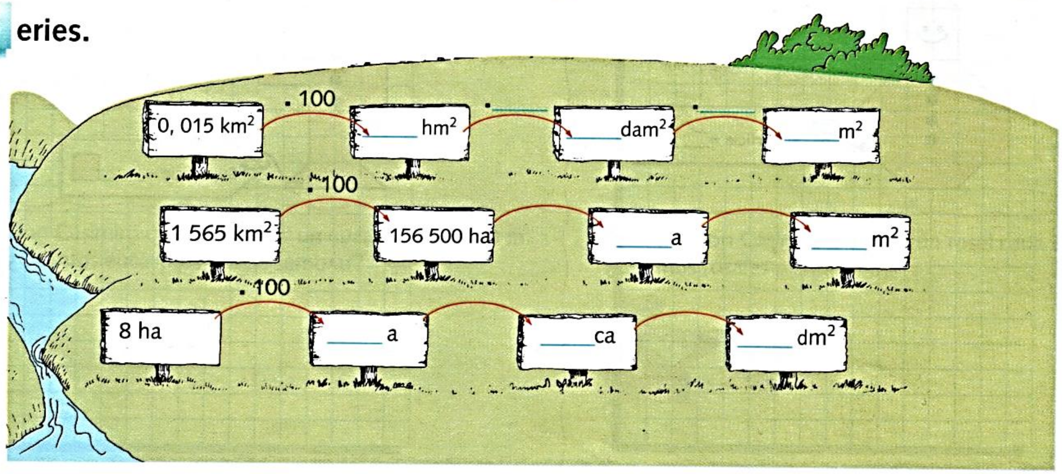
- ¿Qué chacra es mayor, la sembrada de papas o la sembrada de trigo? ¿Cuántos m^2 más tiene la chacra mayor?

Chacra de papas ______________ m^2

Chacra de trigo ______________ m^2

- ¿Cuántos km^2 hay en las dos chacras juntas?

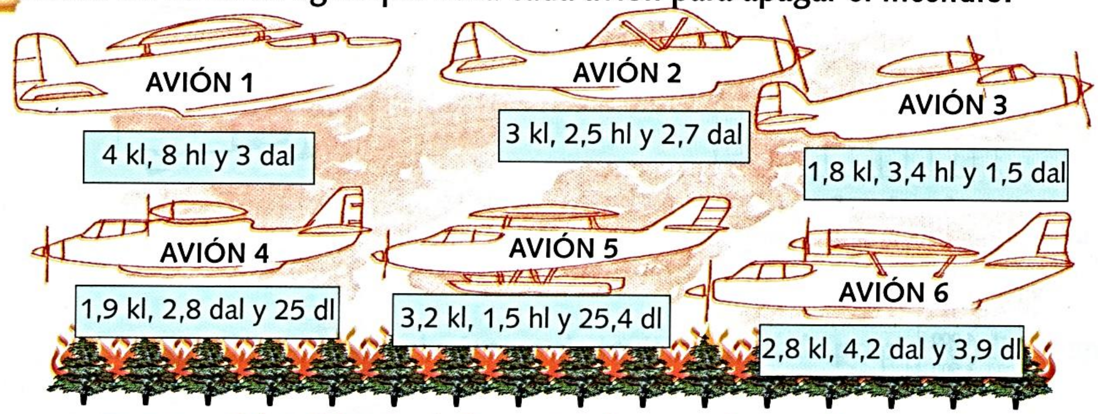
Series.



Unidades de capacidad, peso y tiempo

Unidades de capacidad

Calcula los litros de agua que lleva cada avión para apagar el incendio.



Avión 1 ⟶ 4 kl 8 hl y 3 dal = 4 000 ℓ + 800 ℓ + 30 ℓ = ______

Avión 2 ⟶ ______________________________

Avión 3 ⟶ ______________________________

Avión 4 ⟶ ______________________________

Avión 5 ⟶ ______________________________

Avión 6 ⟶ ______________________________

Completa.

1 dal = 10 ℓ
2,5 dal = ______ ℓ
3,6 dal = ______ ℓ

1hl = 100 ℓ
0,3 hl = ______ ℓ
4,5 hl = ______ ℓ

1 cl = 0,01 ℓ
3 cl = ______ ℓ
19 cl = ______ ℓ

1ml = 0,001 ℓ
4 ml = ______ ℓ
18 ml = ______ ℓ

Expresa en litros las siguientes capacidades.

2 ℓ, 6 dl, 8 cl = 2 ℓ + 0,6 ℓ + 0,08 ℓ = ______

1 dal, 7 dl, 4 cl = ______________

Completa.

525 cl = 52,5 dl = 5,25 ℓ
673 cl = 67,3 dl = ______ ℓ
438 ℓ = ______ dal = ______ hl

1 520 ℓ = 152 dal = ______ hl = ______ kl
3 520 ml = ______ cl = ______ dl = ______ ℓ
4 200 cl = ______ dl = ______ ℓ = ______ dal

Unidades de peso

Calcula en kilos la carga que lleva cada camión.

CAMIÓN 1
CARGA:
1,2 t 50 kg y 250 hg

CAMIÓN 2
CARGA:
2,3 t 1,4 kg y 36 hg

CAMIÓN 3
CARGA:
1,8 t 2,5 kg y 2,8 hg

CAMIÓN 4
CARGA:
0,9 t 3,2 kg y 420 dag

CAMIÓN 5
CARGA:
2,7 t 8 kg y 500 dag

CAMIÓN 6
CARGA:
3,1 t 4,9 kg y 850 dag

- Camión 1 → 1,2 t 50 kg y 250 hg = 1 200 kg + 50 kg + 25 kg = ______
- Camión 2 → ______
- Camión 3 → ______
- Camión 4 → ______
- Camión 5 → ______
- Camión 6 → ______

Convierte…

…a kilogramos

3 t	3 × 1 000 kg	=	______	kg
0,4 t	______	=	______	kg
600 g	______	=	______	kg
840 t	______	=	______	kg
2 000 g	______	=	______	kg

…a gramos

8 kg	______	=	______	g
9 t	______	=	______	g
50 kg	______	=	______	g
70 dg	______	=	______	g
8 000 mg	______	=	______	g

…a miligramos

6 dg	______	=	______	mg
8 000 g	______	=	______	mg
0,33 kg	______	=	______	mg
		TOTAL	______	mg

…a gramos

0,4 t	______	=	______	g
5,5 kg	______	=	______	g
60,8 mg	______	=	______	g
		TOTAL	______	g

Unidades de tiempo

Realiza las conversiones.

8 lustros = ________ décadas

15 horas = ________ segundos

9 años = ________ días

240 meses = ________ años

3 siglos = ________ años

180 minutos = ________ horas

15 minutos = ________ segundos

400 años = ________ siglos

Completa las siguientes igualdades:

2 siglos = ________ años = ________ décadas = ________ lustros

5 días = ________ horas = ________ minutos = ________ segundos

10 lustros = ________ años = ________ días = ________ meses

1 mes = ________ días = ________ minutos = ________ horas

Compara y coloca los signos >, < o = según corresponda.

3 años ______ 1 096 días

7 décadas ______ 69 años

4 horas ______ 300 minutos

15 semanas ______ 105 días

3 600 segundos ______ 1 hora

11 minutos ______ 680 segundos

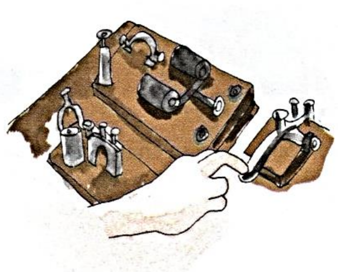
Resuelve los problemas.

- Si durante los 7 días de la semana Humberto dedica un total de 16 h 15 min 6 seg a su rutina de ejercicios, ¿cuánto tiempo dedica cada día de la semana a esta actividad?

Dedica _____ h _____ min _____seg

- Cada día, Cinthia tarda 1 h 25 min 36 seg para trasladarse de su casa al trabajo y usa el mismo tiempo para regresar. ¿Cuánto tiempo empleará entre ir y volver 5 días?

Empleará _____ h _____ min _____seg



Mario encontró la antigua casa de correos del pueblo; entre la ruina y la desolación, le llamó la atención un destartalado telégrafo. Entonces, leyó como siempre: "Las primeras señales de radio eran pitidos que se emitían pulsando una tecla. Para ello se usaba el código de señales cortas y largas inventado por Samuel Morse en el año 1 837."

¿Cuántos años han transcurrido desde entonces hasta la fecha? ¿Cuántos años faltan para que se cumplan 2 siglos del invento?

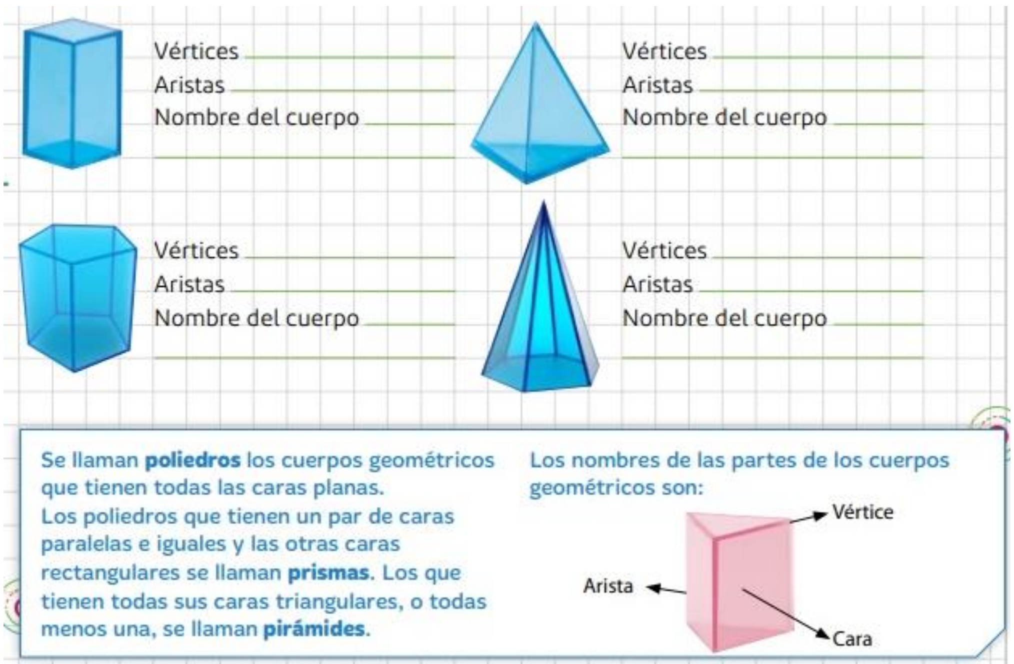
Averigua de cuántos signos se compone el llamado alfabeto Morse y escríbele un mensaje en este código a un compañero.

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

CUERPOS GEOMÉTRICOS Y SUS PARTES

1. Completa la cantidad de aristas y vértices que tiene cada cuerpo. Escribí también su nombre.



2. Juan tiene un cuerpo geométrico con 5 vértices. ¿Qué cuerpo puede ser?

3. Micaela tiene un cuerpo geométrico con 5 aristas. ¿Qué cuerpo puede ser?

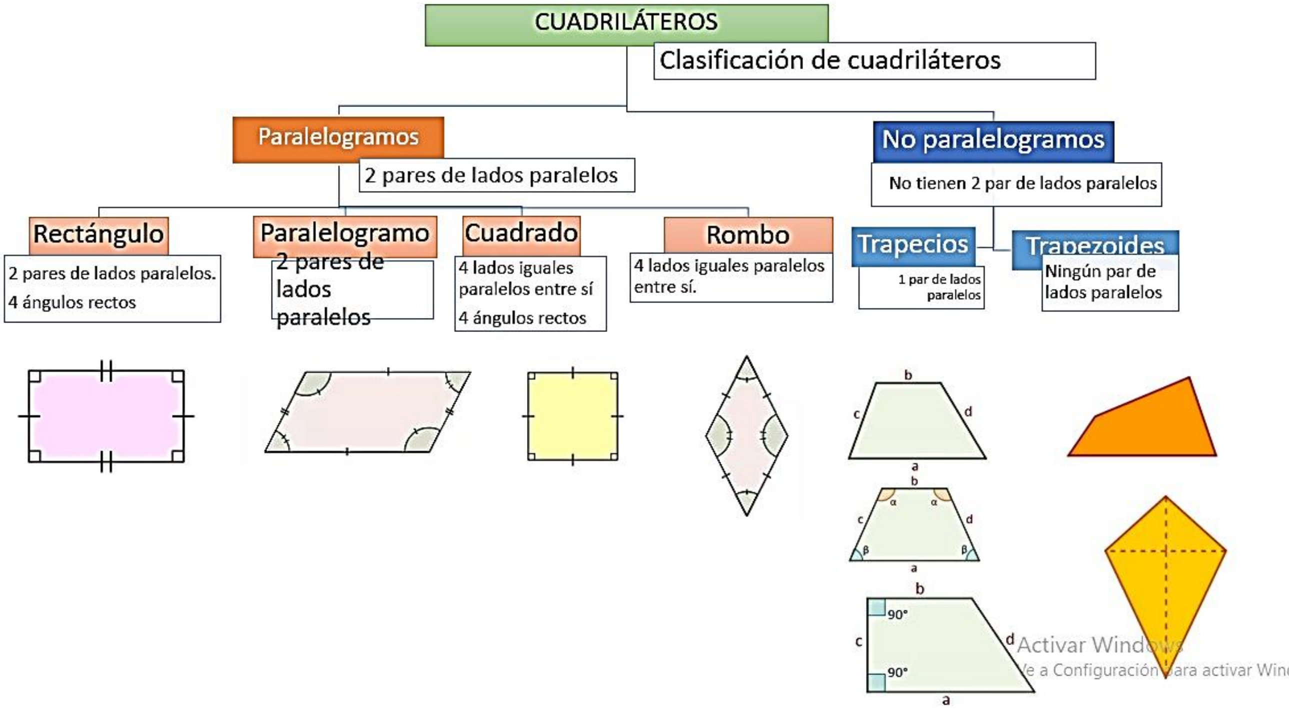
4. Observamos los cuerpos geométricos del aula y completamos las actividades.

   a) ¿Cuántas aristas tiene un prisma de base cuadrada?
   b) ¿Todas las aristas son iguales? ¿Cómo te das cuenta?
   c) ¿Cuántos vértices tiene?
5. ¿Cuántas aristas tiene una pirámide hexagonal?
   a) ¿Todas las aristas son iguales? ¿Cómo te das cuenta?
   b) ¿cuántos vértices tiene?
6. ¿Cuántas aristas tiene un cilindro?
7. ¿Cuáles son los poliedros que tienen la menor cantidad de caras?
8. ¿Cuáles son los cuerpos geométricos que no tienen vértices?
9. ¿Algún cuerpo geométrico no tiene aristas?

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

CUADRILÁTEROS



1. Observa las figuras del esquema y responde;
   ¿Qué criterio o características se tuvo en cuenta para esta clasificación?

2. Calcula la medida de los ángulos que faltan.

Propiedad angular en los cuadriláteros.

3. Investiga los ángulos interiores de este cuadrilátero.

¿Cuánto suma los cuatro ángulos internos?

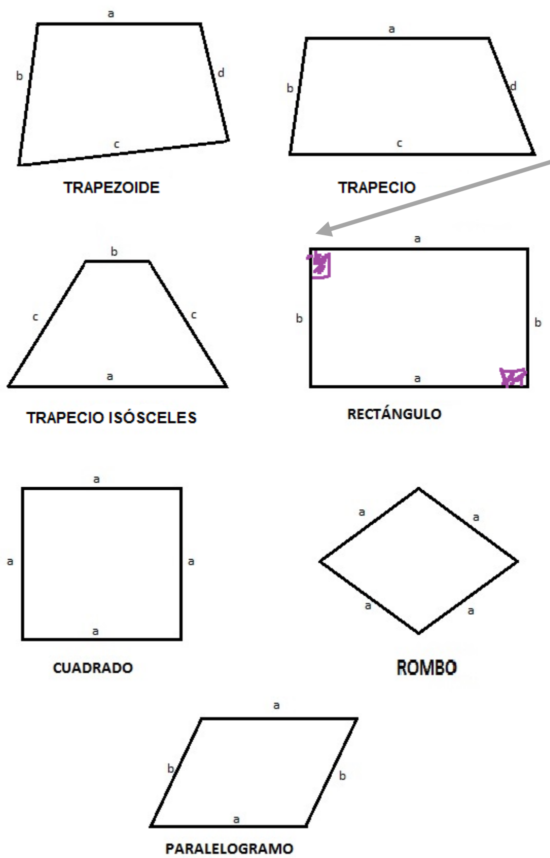
PROF. ERICA ACOSTA

Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

Conclusión que la propiedad angular: la suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero…………………………………………………………

4. **Observa** en las siguientes figuras **los ángulos interiores**. Copia las figuras en el cuaderno.



a. Pinta con un mismo color los pares de ángulos opuestos que sean iguales.

b. ¿En qué figuras se puede comprobar esta propiedad?

…………………………………………

c. ¿A qué clasificación pertenecen?

*Paralelogramos*___

Trapecio ____

*Trapezoides*____

Concluimos que; en todo cuadrilátero paralelogramos los ángulos interiores opuestos……………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

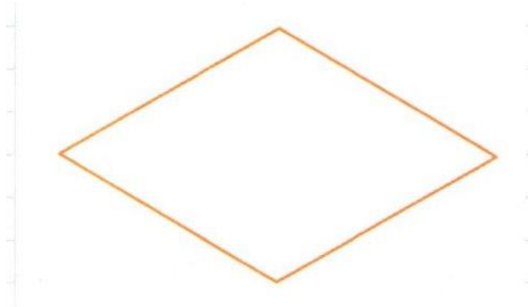
Colegio Parroquial
Presbítero Francisco Pérez Hernández

……………………………………………………… Fecha:…../……./……

CARACTERÍSTICAS DE LOS CUADRILÁTEROS

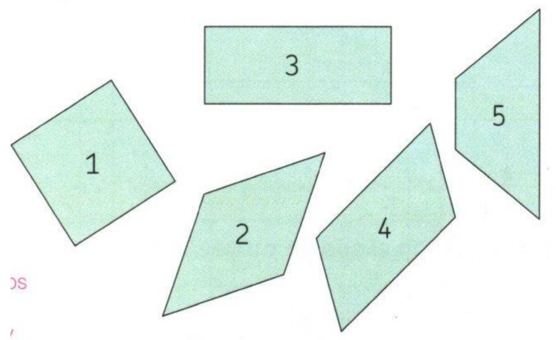
1) Este dibujo representa un rombo. ¿Cuáles de las siguientes propiedades tiene esta figura?

- Tiene lados opuestos paralelos.
- Tiene ángulos rectos.
- Tiene cuatro lados iguales.
- Todos sus ángulos interiores son iguales.



2) Indica cuál o cuáles de los siguientes cuadriláteros tienen alguna o varias de estas características.

- Sus cuatros ángulos rectos.
- Dos pares de lados iguales….
- Dos ángulos agudos y dos obtusos….
- Un solo para de lados paralelos….



5. Escribí cuatro características que permitan identificar el cuadrilátero 4.

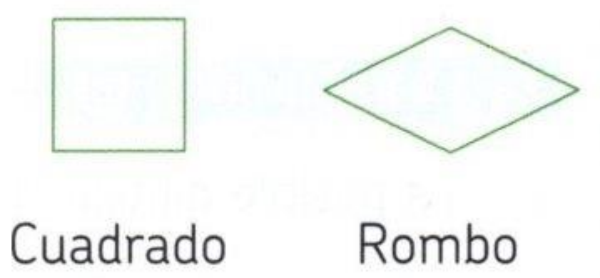
-

-

-

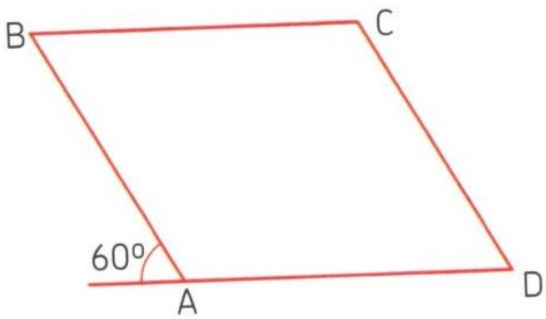
-

6. ¿Qué propiedades o características tienen en común estos dos cuadriláteros?



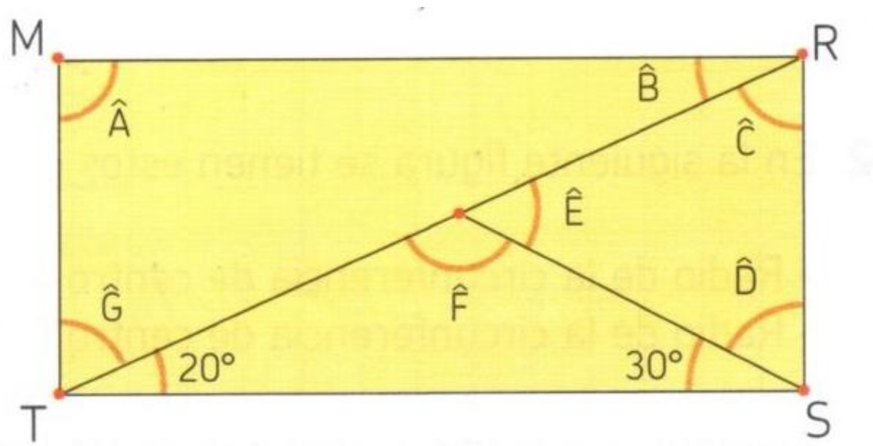
……………………………………………………… Fecha:…../……./……

7. Calcula la medida de todos los ángulos interiores de este paralelogramo.



8. En esta figura MRST es un rectángulo. Sin usar el transportador, determina la medida de los ángulos:

$\hat{A}$, $\hat{B}$, $\hat{C}$, $\hat{D}$, $\hat{E}$, $\hat{F}$ y $\hat{G}$.

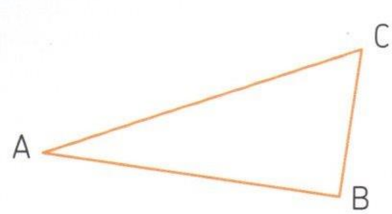


CONSTRUYE CUADRILÁTEROS

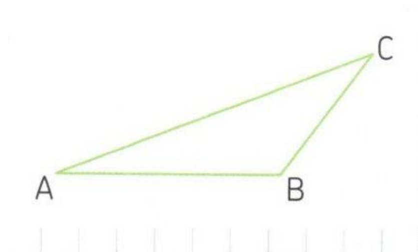
9. Este triángulo es la mitad de un rectángulo en el que una de sus diagonales es **AC.** Construí el rectángulo usando compás, regla o escuadra. Traza las diagonales y completa los casilleros con las características que observaste.

Diagonales

- ☐ Iguales
- ☐ Perpendiculares



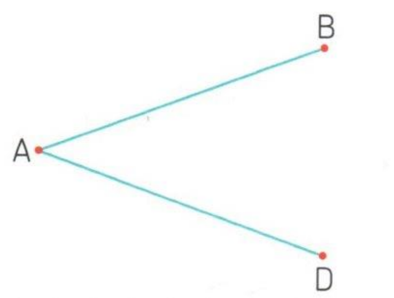
10. Este triángulo es la mitad de un paralelogramo en el que una de sus diagonales es AC. Construí el paralelogramo usando regla y escuadra.



Diagonales

- [ ] Iguales
- [ ] Perpendiculares

11. Estos son los lados de un rombo. Construye usando los instrumentos que necesitas.



Diagonales

- [ ] Iguales
- [ ] Perpendiculares

12. Estos son dos de los lados de un paralelogramo.

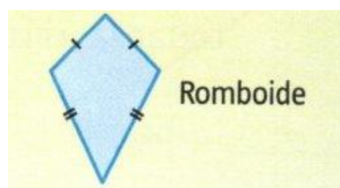
a) Construilo usando los instrumentos que necesites.
b) ¿Cuántos paralelogramos distintos es posible construir con estos datos?

13. Traza las diagonales de los cuadriláteros de los puntos anteriores y completa la siguiente tabla:

Propiedad	Rombo	Romboide	Cuadrado	Rectángulo	Paralelogramo
Diagonales iguales					
Diagonales perpendiculares					
Una diagonal corta la otra en el punto medio					
Las dos diagonales se cortan en un punto medio					

¡Muy importante!

No confundir el **paralelogramo común** con el **romboide**.



Es un cuadrilátero **paralelogramo**
(Tiene **dos** pares de **lados paralelos**)

Es un cuadrilátero **No paralelos**
(**No** tiene **lados paralelos**)

CÁLCULOS AUXILIARES

CÁLCULOS AUXILIARES

CÁLCULOS AUXILIARES