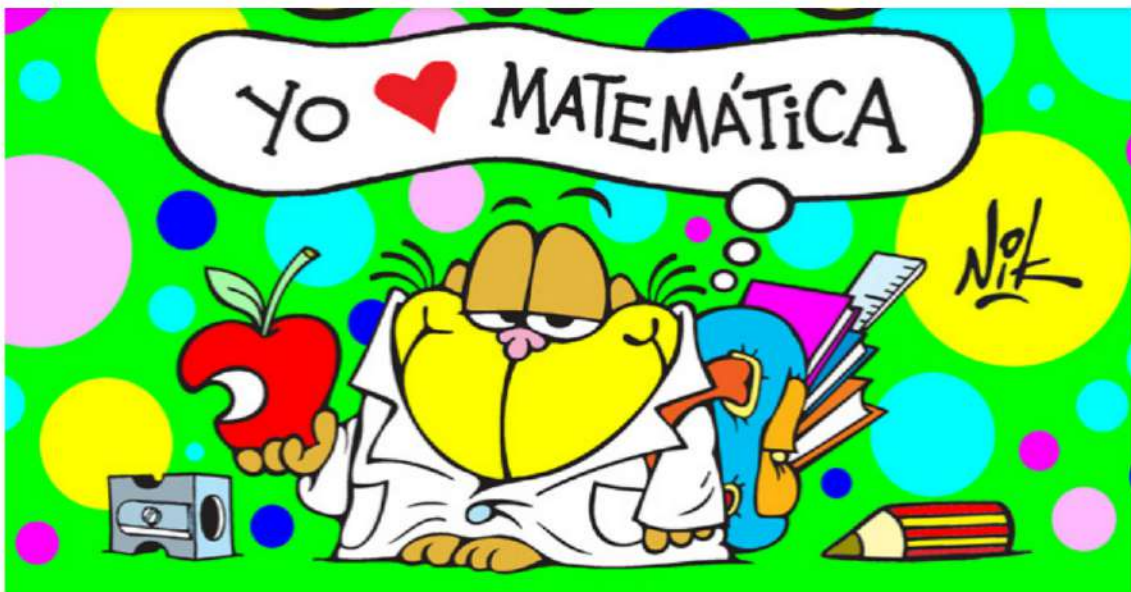




Los grandes matemáticos de 6° __



Este cuadernillo pertenece a:

20.....

¡Hola chicos y chicas de sexto grado!

¡Bienvenidos a un emocionante viaje hacia el mundo de la matemática!

¡Estoy feliz de acompañarlos en este recorrido!

La matemática es como un universo paralelo lleno de enigmas por resolver, acertijos por armar y misterios por descubrir. En este cuadernillo, nos sumergiremos juntos en esta maravillosa aventura, explorando conceptos que nos permitirán comprender el funcionamiento de todo lo que nos rodea.

¿Alguna vez se preguntaron cómo los números tienen el poder de resolver problemas o medir distancias? ¡Aquí es donde comenzaremos a desentrañar esos secretos! A lo largo de estas páginas, descubriremos cómo la matemática está presente en todas partes, desde calcular la cantidad de ingredientes para una receta deliciosa hasta comprender cómo funcionan los juegos que tanto nos gustan.

Si amás la matemática o si a veces sentís que los números son un "problema", te invito a que juntos encontremos la manera perfecta de aprender de forma divertida, descubriendo estrategias, trucos y maneras creativas para enfrentar esos desafíos y llegar a soluciones sorprendentes...

¡Los espero!

Con cariño

Andy



¡Bienvenidos a 6º!

Conversamos sobre el lema institucional

El comienzo del año es un buen momento para reflexionar, para renovar nuestro compromiso con el estudio y afianzar los vínculos con compañeros y maestros.

También nos brinda la oportunidad de proyectar un año de momentos compartidos

Cápsula del tiempo

Les propongo, por un ratito, que cierren los ojos y puedan mirar hacia su interior...

Luego escribirán una carta a su "Yo" del futuro...

¿Qué esperás aprender?

¿Qué es lo que más te preocupa?

¿Qué es lo que más te entusiasma?

¿Cómo creés que puedo ayudarte?

(Esta carta se guardará en un lugar muy especial y se les devolverá a fin de año.)

Para recordar...

Sin duda alguna, lo más importante que tenemos es nuestra vida, son las personas...

- No es el viaje, es la compañía.*
- No es la película, sino con quién la ves.*
- No es el regalo, son las manos que lo dan.*
- No son las cosas, son las personas.*

Tiempo de repaso



1 -2-3...¡Comenzamos!

1- Calculá mentalmente

- a. $6.000 + 50 + 60 + 43 = \dots\dots\dots$
- b. $8.500 + 500 + 35 + 50 = \dots\dots\dots$
- c. $10.000 + 600 + 400 + 500 + 20 = \dots\dots\dots$
- d. $1.675 - 605 = \dots\dots\dots$
- e. $4.273 - 1.152 = \dots\dots\dots$
- f. $6.078 - 2.049 = \dots\dots\dots$

2 - Encolumná y resolvé

- a. $56.125 + 32.979 = \dots\dots\dots$
- b. $38.207 - 15.645 = \dots\dots\dots$
- c. $2.712 \times 45 = \dots\dots\dots$
- d. $1.582 \times 67 = \dots\dots\dots$
- e. $6.528 : 3 = \dots\dots\dots$
- f. $22.795 : 25 = \dots\dots\dots$

3 - Ordená de $>$ a $<$ los siguientes números

6.480.501 - 4.605.012 - 2.511.496 - 4.615.137 - 4.615.237-
2.532.497

.....

4 - Con ojos bien abiertos

Realizá todos los cálculos en la carpeta

- a. Escribí el mayor número de seis cifras distintas
- b. ¿Qué número se obtiene si se le suma tres mil?
- c. ¿Cuánto hay que sumarle para obtener un millón?.....
- d. ¿Cuánto hay que restarle para obtener medio millón?.....

Promociones en avión

La muy conocida compañía aérea "Aerovelo" lanzó una importante campaña de promoción para aumentar la venta de pasajes aéreos. Para enterarse de qué se trata, lean el folleto que retiró Camilo en el aeroparque de la ciudad de Buenos Aires.

Compañía de navegación aérea							
"AEROVELOZ"							
GRAN PROMOCIÓN ¡CONSERVE SU PASAJE!							
Al acumular 10.000 puntos, usted obtiene un viaje gratis a cualquier lugar del país.							
Esta tabla le permitirá conocer algunos de los puntajes que se otorgan al viajar a diferentes regiones del país desde Buenos Aires.							
	Ushuaia	Chubut Río Negro	La Pampa	Mendoza San Juan San Luis	Córdoba Santa Fe	Salta Jujuy	Entre Ríos Misiones
Buenos Aires	3.500	2.750	350	1.700	750	1.800	1.350

A) Por razones laborales, Camilo debió realizar los siguientes viajes en aviones de la compañía "Aerovelo": A Río Negro, a Córdoba y a La Pampa. ¿Cuántos puntos acumuló? ¿Cuántos le faltan para obtener un viaje gratis?

B) Desde Buenos Aires, Martina viajó a Ushuaia y a Mendoza. Su prima Silvana viajó a Entre Ríos y a Córdoba. Ambas volaron con "Aerovelo". ¿Cuántos puntos más que Silvana obtuvo Martina?

C) Mariano había acumulado cierta cantidad de puntos y, con su último viaje a Chubut, reunió exactamente el puntaje que le faltaba para obtener un pasaje gratis. ¿Cuántos puntos llevaba acumulados?

6 - Desafío

Completá

En 3.278.115, el valor posicional de 8 es _____

En 7.077.777 ningún 7 equivale a _____

El anterior de 9.199.000 es _____

El que le sigue a 6.199.999 es _____

Entrada en calor...

- $56.003 \times 10 = \dots\dots\dots$
- $7.080 \times 100 = \dots\dots\dots$
- $143.000 \times 100 = \dots\dots\dots$
- $10.090 \times 1.000 = \dots\dots\dots$
- $37.000 : 10 = \dots\dots\dots$
- $140.000 : 700 = \dots\dots\dots$
- $42.000 : 60 = \dots\dots\dots$

Resolvé

$613.720 \times 15 = \dots\dots\dots$

$12.538 : 24 = \dots\dots\dots$

¡Vamos por más!

1- Los chicos de 6° tuvieron que investigar sobre las cosechas mundiales de soja.

Producción mundial de soja por país

PAÍS	TONELADAS DE SOJA
Argentina	54.000.000
Brasil	91.000.000
Canadá	6.120.000
China	12.000.000
Estados Unidos	103.419.000
India	11.600.000
Paraguay	8.200.000
Otros	18.451.000

Observá los datos de la tabla y respondé.

a. ¿Cuáles son los tres países que tuvieron mayor producción de soja ?

.....

b. ¿Cuál es la diferencia de producción entre los países de América del Norte y América del Sur?

.....

c. ¿Qué país es el que produce aproximadamente el doble de lo que produce Canadá? ¿Cuánto produjo ese otro país?

.....

2 - Teniendo en cuenta la información de la tabla, completá las siguientes afirmaciones para que sean verdaderas.

iUn poco más!

+ Si cada tonelada equivale a kilos, entonces la producción de soja de Paraguay es de kilos.

+ Ciento tres millones cuatrocientos diecinueve mil se escribe

..... y es la producción correspondiente a

+ 6.120.000 se lee

+ 11.600.000 se lee

3 - Descomponé

• en forma multiplicativa la producción de Canadá

.....

• en forma aditiva la producción de otros

.....

4 - Indicá el valor posicional de la cifra destacada

54.000.000 =

103.4**19**.000 =

Repaso geométrico

Señalá con una X la opción correcta.

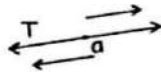
A Una recta ...

- ... tiene principio y tiene fin
- ... tiene principio y no tiene fin
- ... no tiene principio ni fin

B A una recta se la denomina ...

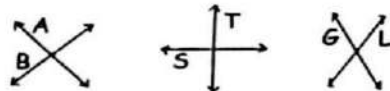
- ... con una letra imprenta mayúscula
- ... con una letra imprenta minúscula
- ... con una letra del alfabeto griego

C Si en una recta señalamos el punto "a" ...



- ... se originan
- dos rectas
 - dos semirrectas
 - dos segmentos

D Dos rectas que se cortan en un punto ...



- ... se llaman
- rectas cruzadas
 - rectas secantes
 - rectas paralelas

E Las rectas secantes ...

- ... nunca son paralelas
- ... a veces son oblicuas
- ... siempre son perpendiculares

F Dos rectas secantes ...

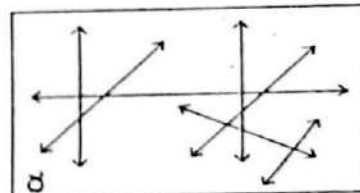
- ... siempre forman ángulos de 90°
- ... a veces forman ángulos de 90°
- ... nunca forman ángulos de 90°

G Uní cada símbolo con su significado.



- paralelas
- ángulos
- semirrectas
- oblicuas
- segmentos
- perpendiculares

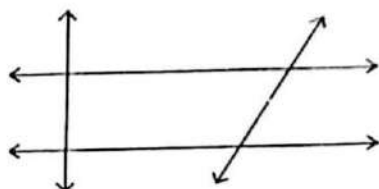
H Denominá a cada una de las rectas trazadas en el plano.



Nombralas _____

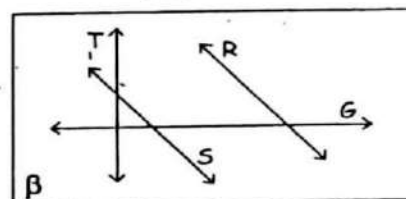
I Colocá el nombre a cada recta sabiendo que ...

$A \parallel B$ $C \perp A$ $D \perp B$



J Escribí V o F en cada afirmación.

- $S \perp R$ $G \perp R$ $T \perp G$
- $S \parallel T$ $G \perp S$



Entonces...

Las rectas que nunca se cortan se llaman **PARALELAS** y las que se cortan se llaman **SECANTES**. Estas últimas se dividen en dos grupos perpendiculares y oblicuas.

Las rectas perpendiculares se cortan formando ángulos rectos y las oblicuas también lo hacen pero formando dos pares de ángulos agudos y dos obtusos.



Somos exploradores:

<https://wordwall.net/es/resource/4589067>

<https://wordwall.net/es/resource/14722917>

<https://wordwall.net/es/resource/17382363>

<https://es.liveworksheets.com/hj712390df>

2- Numeración



- ¿Cómo se juega?
- Cálculo mental.
- Sistema de numeración decimal posicional.
- Números abreviados.
- Situaciones problemáticas.
- Propiedades de las operaciones.
- Proporcionalidad.
- Potenciación.
- Radicación.
- Cálculos combinados.

Mundo geométrico

- Recta, semirrecta y segmento.
- Relaciones entre rectas.
- Segmentos consecutivos y no consecutivos.
- Circunferencia y círculo.
- Clasificación de ángulos

Empezamos sexto jugando, ¿estás listo?



¿Cómo se juega?

- *Nos dividimos en equipos de 4 integrantes y necesitaremos, por equipo, latas con puntajes como las que se ven aquí y 12 tapitas para embocar.*



- *Cada integrante recibirá 3 tapitas. Por turno, cada jugador de un mismo equipo tira sus 3 tapitas que tiene para embocar. Al finalizar cada equipo calcula y anota su puntaje. Gana el equipo que logra más puntos luego de tres rondas.*

¡A trabajar!

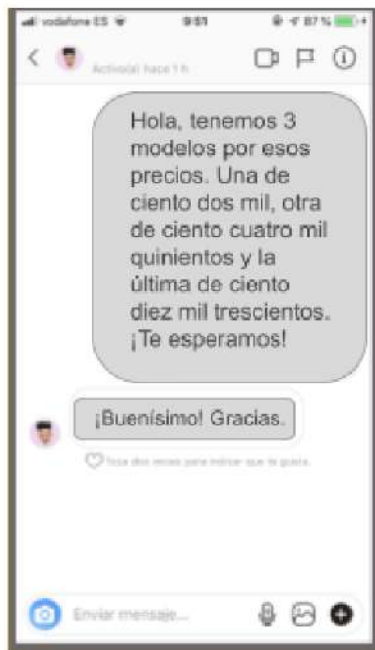
1. Leo va a comprar una tablet y encontró los siguientes precios en internet



- a) Escribí los precios ordenados desde el más barato hasta el más caro.

.....

2. Leo también hizo una consulta por Instagram a un vendedor pidiendo información sobre tablets que cuesten entre \$100.000 y \$120.000. Escribí los precios que le ofrece el vendedor usando números



Tablet 1: Tablet 2 : Tablet 3 :

- c) Señalá con un círculo la que encargó, sabiendo que le costó ciento cinco mil doscientos diecinueve pesos

¡Un poco más!

1. a) Resolvé mentalmente los siguientes cálculos

$150.000 : 10.000 = \dots\dots\dots$ $10.500 \times 10 = \dots\dots\dots$

$15 \times 10.000 = \dots\dots\dots$ $10.500 : 10 = \dots\dots\dots$

$10.500 : 100 = \dots\dots\dots$ $105 \times 100 = \dots\dots\dots$

- b) Elegí los cálculos de la actividad a) que permiten resolver estos problemas.

- Cada fin de semana asisten 10.000 personas a un centro cultural.

¿Cuántas personas asisten al cabo de 15 fines de semana?

- Para una rifa se vendieron todos los números de 105 talonarios. Si en cada uno había 100 números, ¿cuántas rifas se vendieron?.....
- 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? Colorealos

- a) $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$
- b) 1.000×1.000
- c) $100.000.000 : 10$
- d) $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$
- e) $100 \times 100 \times 100$
- f) $100.000.000 : 100$

3. En una fábrica envasan los botones en bolsitas 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?

.....

Para recordar

Cuando **MULTIPLICAMOS** por la unidad seguida de ceros (10 - 100 - 1.000 - etc.) se le **AGREGAN** al número (resultado) la cantidad de ceros que acompañan al 1

Ej: $380 \times 100 = 38.000$ Lo pensamos así $380 \times 1 = 380$ y le agregamos los dos ceros del 100

Cuando **DIVIDIMOS** por la unidad seguida de ceros se le **QUITAN** al número la cantidad de ceros que acompañan al 1

Ej: $3.750 : 10 = 375$ $46.000 : 100 = 460$
 $7.500 : 10 = 750$

IMPORTANTE: SE DEBEN QUITAR LA MISMA CANTIDAD DE CEROS TANTO DEL DIVIDENDO COMO DEL DIVISOR.

SISTEMA DE NUMERACIÓN

Nuestro sistema de numeración es decimal porque utiliza 10 símbolos (dígitos del 0 al 9) y es posicional porque el valor de cada cifra depende de la posición que ocupa en el número.

Ej: **2.594.071**

Se lee dos millones quinientos noventa y cuatro mil setenta y uno

El **valor absoluto** de la cifra 9 es 9

El **valor relativo o posicional** de la cifra 9 es 90.000

3.970.184.362

Se lee tres mil novecientos setenta millones ciento ochenta y cuatro mil trescientos sesenta y dos

El **valor absoluto** de la cifra 1 es 1

El **valor relativo o posicional** de la cifra 1 es 100.000

4.217.450.308.000

Se lee cuatro billones doscientos diecisiete mil cuatrocientos cincuenta millones trescientos ocho mil

El **valor absoluto** de la cifra 1 es 1

El **valor relativo o posicional** de la cifra 1 es 10.000.000.000

4) Ahora te toca a vos...

1) Escribí en letras

a) 87.004

b) 8.496.100.....
.....

c) 7.298.496.....
.....

d) 146.014.023.....
.....

e) 137.526.229.654.....
.....

f) 8.326.154.087.929.....
.....

5) Indicá el valor absoluto y el valor posicional de la cifra señalada

8**7**.004

V. A. =.....

V. P. =.....

14**6**.014.023

V. A. =.....

V. P. =.....

8.326.154.087.929

V. A. =.....

V. P. =.....

¡Un poco más!

Cuando se trabaja con números grandes para acortar la escritura se pueden usar expresiones con coma

Por ejemplo:



Se lee : tres millones cien mil

3,01 millones = 3.010.000

Se lee: tres millones diez mil

¿Qué número es?

3,8 millones =

15,02 millones =

34,5 mil millones =

Para leer juntos

10.000	Diez mil
100.000	Cien mil
1.000.000	Un millón
10.000.000	Diez millones
100.000.000	Cien millones
1.000.000.000	Mil millones
10.000.000.000	Diez mil millones
100.000.000.000	Cien mil millones
1.000.000.000.000	Un billón
10.000.000.000.000	Diez billones

Cuando se trabaja con números grandes, para acortar la escritura se pueden usar expresiones con coma.

Por ejemplo: 2,1 millones representa 2 millones y el 1 después de la coma representa la décima parte del millón, es decir, $0,1 \times 1.000.000 = 100.000$. Entonces, 2,1 millones = 2.100.000.

¿Qué sé?

Los paleontólogos se ocupan de estudiar los fósiles, testimonios de épocas pasadas. El proceso de fosilización dura varios millones de años. El cuadro muestra las edades de algunos restos fósiles de dinosaurios encontrados en nuestro país, uno de los mayores centros paleontológicos del mundo.



NOMBRE DEL DINOSAURIO	PROVINCIA DONDE SE ENCONTRÓ	AÑOS DE SUS RESTOS FÓSILES
Giganotosaurus	Neuquén	90.000.000
Lagosuchus	La Rioja	
Noasaurus	Salta	
Herrerasaurus	San Juan	
Pterodaustro	San Luis	125.020.000
Argentinosaurus	Neuquén	98.000.000

--Doscientos veinticinco millones

--Setenta y tres millones

--Doscientos veintiocho millones

- Escribí los números que faltan en el cuadro y luego rodeá con azul el más antiguo y con rojo el de menor antigüedad.

El mundo de los dinosaurios

6) a) Ale buscó la palabra dinosaurio en Google y vio que tiene aproximadamente ocho millones ochocientos sesenta mil resultados. ¿Cuál de estos números es ese número?

8.000.860 8.000.000.860 8.860.000 8.000.000.860.000

b) ¿Cuál de estas tres está más cerca de dos mil millones de resultados en Google?

Capital	Argentina	América
1.540.000.000	1.240.000.000	2.330.000.000

7) Un sitio especializado en datos mundiales señala que los usuarios de Internet fueron aumentando año a año

a) Ubicá en el cuadro la letra que corresponde a la cantidad de usuarios registrados en cada fecha

A: 34.156 millones B: 40.130.000.000 C: 38.642 millones
D: 37.036.000.000 E: treinta nueve mil trescientos treinta y dos millones

AÑO	2019	2020	2021	2022	2023
USUARIO					

b) ¿Cuántos usuarios se registraron en el año 2023? Escribilo en letras.

.....

c) ¿Es verdad que desde el 2019 hasta el 2023 la cantidad de usuarios aumentó en más de 900 millones?

.....

d) ¿En qué año hubo cerca de treinta y siete mil doscientos millones de usuarios?

.....

Curiosidades con números abreviados, ¿te animás a descubrirlos?

8) Expresá cada dato con un número natural

a) La cuenca hidrográfica del Amazonas es de 7,05 millones de km².

b) La población mundial en 2014 era de 7200 millones de personas.

c) El cerebro humano tiene un promedio de 86 mil millones de neuronas.

d) Un hombre tiene un promedio de 5,4 billones de glóbulos rojos.

★ Resolvé mentalmente las siguientes multiplicaciones

$310 \times 10 = \dots\dots\dots$

$310 \times 20 = \dots\dots\dots$

$310 \times 100 = \dots\dots\dots$

$310 \times 200 = \dots\dots\dots$

$310 \times 1.000 = \dots\dots\dots$

$310 \times 2.000 = \dots\dots\dots$

★ Averiguá el cociente de las siguientes divisiones

24.000 : 10= 24.000 : 20= 24.000 : 30=.....

24.000 : 100= 24.000 : 200= 24.000 : 300=.....

24.000 : 1.000= 24.000 : 2.000=..... 24.000 : 3.000=.....

Trabajamos en grupos

9) Orden en la información

Los enunciados de cada problema se mezclaron. Reescribí cada uno en el orden que corresponde.

*La tripulación del viaje comprende 195 operarios. ¿Cuántos turistas pueden embarcar cuando está completo? Un crucero puede transportar 2500 personas.

*Se han cargado 21 cajas de 35kg cada una. ¿Podrá llevar en este viaje esta última caja? El transportista debe aún cargar una caja de 55kg. Una camioneta puede transportar una carga máxima de 800 kg.

Y ahora más difícil...

En la presentación del sábado a la tarde, 183 lugares quedaron libres.

La carpa del circo tiene una capacidad para 1300 espectadores.

¿Cuál fue la recaudación para beneficio del hospital?

En la caja se vendieron 672 entradas a \$25 (menores entre 8 y 14 años) y 385 entradas a \$35 (de 15 años en adelante).

Los menores de 8 años entraban gratis.

El domingo el circo realizó una presentación a beneficio de un hospital.

¿Cuántos espectadores hubo en la presentación del sábado por la tarde?

¡CUIDADO! AHORA SE MEZCLARON LOS ENUNCIADOS DE DOS PROBLEMAS DIFERENTES. REESCRIBÍ CORRECTAMENTE CADA UNO:

Calculá la pérdida que tuvo. Una escuela compra 12 libros a \$165 cada uno y 3 diccionarios a \$82 cada uno. Ella había pagado \$575 por esas zapatillas y pudo revenderlas a una amiga en \$400. Calculá el costo del pedido. María Noel encargó a un primo que viajaba, unas zapatillas que le quedaron chicas.

Recordamos las cuatro operaciones básicas...

ADICIÓN - **SUSTRACCIÓN** - **PRODUCTO** - **COCIENTE**

10) ¡Adelante!

- a. $87.468 \times 40 = \dots\dots\dots$
- b. $193.284 \times 73 = \dots\dots\dots$
- c. $109.800 : 36 = \dots\dots\dots$
- d. $210.080 : 43 = \dots\dots\dots$
- e. $48.760 + 15 + 2.970 = \dots\dots\dots$
- f. $38.000 - 2.975 = \dots\dots\dots$

Ingenio

“El aprendizaje de la matemática, se ve enriquecido por el trabajo con ejercicios y juegos lógicos ya que cada buen problema abre la puerta al alumno para razonar, investigar, conjeturar, comprobar y demostrar. Es un desafío en sí mismo que le permite a cada uno buscar su óptimo nivel de realización en el área, aplicando el juicio crítico”

El vocabulario en MATEMÁTICA

Completá el texto con palabras de la lista

multiplicar	triple	tercera parte	duplo	triplo	sumar
dos	cociente	doble	tres	tercio	mitad

Para calcular el o de un número se puede dos veces el número o a ese número por dos.

En cambio para hallar la de un número es necesario hallar el entre ese número y

Deducimos entonces que para calcular la o de un número dividimos por y para hallar el o multiplicamos por

Problemas por todas partes

11) Un club realizó distintas actividades para recaudar fondos para construir un tinglado. ¿Les alcanza con lo recaudado para cubrir los gastos de materiales y mano de obra? ¿Les sobra o les falta? ¿Cuánto?

ACTIVIDADES DE RECAUDACIÓN

Feria artesanal \$45.000

Peña \$ 70.000

Festival \$ 110.000

PRESUPUESTO TINGLADO

Materiales \$246.000

Mano de obra \$ 98.000

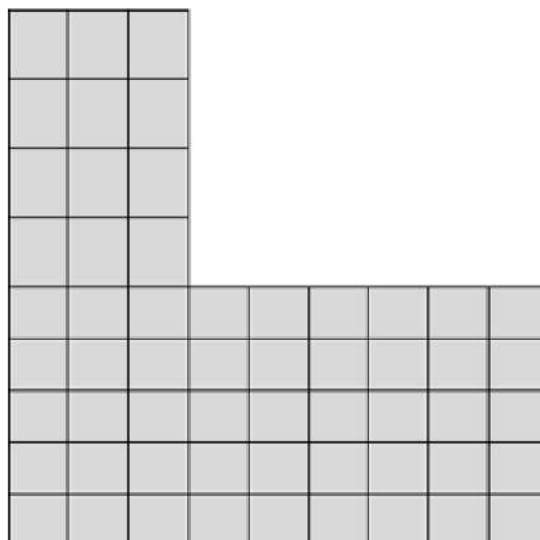
12) Para el cumpleaños de Alma compraron 15 paquetes de salchichas como este. Si prepararon 125 panchos, ¿cuántos paquetes completos de salchichas sobraron?



13) Un comercio quiere hacer una compra de pantalones de forma tal de poder tener uno de cada color, talla y modelo para ofrecer. Si el pantalón se fabrica en 2 modelos, 3 colores y 5 talles, ¿cuántos tiene que comprar?

14) Magui compró 6 bolsas de limones cada una. Si usa 4 limones para cada jarra de limonada, ¿cuántas jarras pudo preparar?

15). Marcá cuál o cuáles de estos cálculos permite averiguar la cantidad de cuadraditos que hay en este dibujo y resolvé.



- $3 \times 4 + 9 \times 5$
- $9 \times 3 + 6 \times 5$
- $3 + 4 + 5 + 9$
- $3 \times 4 \times 5 \times 9$
- $9 \times 9 - 6 \times 4$

16).Diego quiere construir una galería en su casa y consultó páginas en Internet para tener idea de los materiales que iba a necesitar. A medida que investigaba, fue tomando nota de la información que le interesaba. ¿Entre cuántas posibilidades diferentes puede elegir con los datos que tomó, si tiene que construir una columna, un techo y un piso?

Columnas:

Postes de luz

Hierro

Cemento

Techo:

Policarbonato

Chapa

Vidrio

Madera

Piso:

Ladrillo

Cemento alisado

Cerámico

17) En la escuela van a organizar una galería de fotos de mujeres representativas de diferentes culturas. Para armarla, seleccionaron 240 imágenes para colocar en paneles como este. ¿Cuántos paneles necesitarán?



18) Un programa de radio recibió 160 entradas para la Feria del Libro. Si sortearan 30 entradas por día entre oyentes. ¿para cuántos días alcanzarían? ¿ Alcanzarían justo o sobrarían? Si creés que sobran, indicá cuántas.

★ Resolvé mentalmente los siguientes cálculos

$4.800 \times 100 = \dots\dots\dots$ $4.800 \times 50 = \dots\dots\dots$ $4.800 \times 25 = \dots\dots\dots$

$6.000 : 2 = \dots\dots\dots$ $6.000 : 4 = \dots\dots\dots$ $6.000 : 8 = \dots\dots\dots$

$2.200 \times 4 = \dots\dots\dots$ $2.200 \times 10 = \dots\dots\dots$ $2.200 \times 14 = \dots\dots\dots$

★ En parejas

Usando $16 \times 25 = 400$, escribí el resultado de estos cálculos sin hacer la cuenta

$25 \times 16 = \dots\dots\dots$ $16 \times 50 = \dots\dots\dots$ $32 \times 25 = \dots\dots\dots$

$400 : 16 = \dots\dots\dots$ $400 : 25 = \dots\dots\dots$

Propiedades de las operaciones

PROPIEDADES	En la adición	En la multiplicación	En la sustracción	En la división
CONMUTATIVA	Sí $5 + 3 = 8$ $3 + 5 = 8$	Sí $7 \times 3 = 21$ $3 \times 7 = 21$	No $14 - 12 = 2$ $12 - 14 = 2^*$	No $18 : 2 = 9$ $2 : 18 = 9^*$
ASOCIATIVA	Sí $(7 + 2) + 3 = 12$ $7 + (2 + 3) = 12$	Sí $(2 \times 5) \times 3 = 30$ $2 \times (5 \times 3) = 30$	No $(15 - 5) - 3 = 7$ $15 - (5 - 3) = 13$	No $(27 : 9) : 3 = 1$ $27 : (9 : 3) = 9$

*No tiene solución en el campo de los números naturales.

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA

La **multiplicación** es distributiva con respecto a la suma y a la resta (se puede distribuir si adentro del paréntesis hay una suma o una resta)

Ejemplo A: $(3 - 2) \cdot 8$
= $(3 \cdot 8) - (2 \cdot 8) =$
 $24 - 16 = 8$

Ejemplo B: $(4 + 2) \cdot 6 =$
 $(4 \cdot 6) + (2 \cdot 6) =$
 $24 + 12 = 36$

La **división** es distributiva con respecto a la suma y a la resta (se puede distribuir si adentro del paréntesis hay una suma o una resta)

¡CUIDADO! *Sólo puede aplicarse si el paréntesis está a la izquierda.

***Sólo puede aplicarse si las divisiones son exactas.**

Ejemplo A: $(4 + 8) : 2 =$
 $(4:2) + (8:2) =$
 $2 + 4 = 6$

Ejemplo B: $(6 - 3) : 3 =$
 $(6:3) - (3:3) =$
 $2 - 1 = 1$

19) Colocá **V** o **F** según corresponda, justificá las falsas e indicá las propiedades aplicadas en las verdaderas

a) $18 - 6 = 6 - 18$ ____

.....

b) $8 \cdot 10 = 10 \cdot 8$ ____

.....

c) $20 : 5 = 10 + 10 : 5$ ____

.....

d) $4 \cdot 9 = 4 \cdot (3 + 6)$ ____

.....

e) $30 : 5 = 30 \cdot 2 : 5$ ____

.....

f) $12 : (4 - 3) = 12 : 4 - 12 : 3$ ____

.....

g) $100 + 5 + 78 + 7 = (100 + 78) + (5 + 7)$ ____

.....

ANALIZAMOS UN NUEVO EJEMPLO

Mirá prestando mucha atención

$125 \cdot 98 =$

$125 \cdot (100 - 2) =$

$(125 \cdot 100) - (125 \cdot 2) =$

$12.500 - 250 = 12.250$

98 es lo mismo que $100 - 2$

$330 \cdot 12 =$

$330 \cdot (10 + 2) =$

$(330 \cdot 10) + (330 \cdot 2) =$

$3.300 + 660 = 3.960$

12 es lo mismo que $10 + 2$

20) Resolvé aplicando las propiedades

a) $9 \cdot 25 =$

b) $8 \cdot 12 =$

c) $515 : 5 =$

d) $21 \cdot 7 =$

e) $8106 : 2 =$

f) $23 \cdot 19 =$

21) Realizá los siguientes cálculos sabiendo que $16 \cdot 28 = 448$

a) $16 \cdot 29 = \dots\dots\dots$

b) $16 \cdot 14 = \dots\dots\dots$

c) $16 \cdot 56 = \dots\dots\dots$

d) $8 \cdot 28 = \dots\dots\dots$

22) Ahora, sabiendo que $288 : 16 = 18$

a) $144 : 16 = \dots\dots\dots$

b) $288 : 32 = \dots\dots\dots$

c) $144 : 8 = \dots\dots\dots$

d) $288 : 8 = \dots\dots\dots$

23) Desafío

a. Juliana le propuso un desafío a Alexis: resolver las siguientes cuentas con la calculadora sin usar el número 6, el 7 ni el 8. ¿Qué cuentas puede realizar Alexis en cada caso?

$32 \cdot 67$

$27 \cdot 28$

$72 \cdot 36$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Marcá con una **X** cuál o cuáles de las siguientes cálculos permiten resolver cada situación.



¿Cuánto tiene que pagar una familia que pide el envío de 3 docenas de empanadas?

$90 \cdot 3 + 5 \cdot 3 \dots\dots\dots$

$(90 + 5) \cdot 3 \dots\dots\dots$

$90 \cdot 3 + 5 \dots\dots\dots$

¿Cuánto se recauda por enviar 5 docenas de empanadas a 5 familias diferentes?

$90 \cdot 5 + 5 \cdot 5 \dots\dots\dots$

$(90 + 5) \cdot 5 \dots\dots\dots$

$90 \cdot 5 + 5 \dots\dots\dots$

c. Una empresa contrata a 5 repartidores para enviar tarjetas. Tiene un presupuesto de \$10.500 para pagarles en partes iguales por el trabajo. Por haber hecho la entrega en menos tiempo aumentó el presupuesto en \$5.500. José y Lucas hicieron estos cálculos para saber cuánto iban a cobrar.

José:

$$(10500 + 5500) : 5$$

Lucas:

$$10500 : 5 + 5500 : 5$$

- ¿Es posible que los dos hayan pensado bien el cálculo? ¿Cuánto cobra cada empleado?

.....

24) Resolvé

a) Un fabricante envasa caramelos en bolsitas. Para llevar el control de la cantidad armó la siguiente tabla.

Completá con los datos que faltan

Cantidad de bolsitas	1	3	4		15
Cantidad de caramelos		60		200	

K=

- b) Pensá dos situaciones, una que pueda resolverse usando la tabla y otra, agregando un valor que no esté escrito en ella.

25) Lée con atención y respondé

a) Para hacer 5kg. de mermelada, la abuela de Jorge usó 2kg. de azúcar. ¿Cuántos kilos de azúcar necesitará para hacer 10 kilos de mermelada?

b) ¿Cuánta mermelada puede hacer con un kilo de azúcar?

iUn poco más!

26) La fotocopidora de la escuela hace 25 duplicaciones en 5 minutos. La encargada de la fotocopidora tiene que realizar 355 copias. ¿Podrá hacerlas en una hora?

a) Si la librería de enfrente hace 26 duplicaciones en 6 minutos. ¿Cuál es la máquina más veloz?

Aprendimos que...

CUANDO EN UN PROBLEMA SUCEDE QUE AL DOBLE, AL TRIPLE, O CUÁDRUPLE, A LA MITAD, A UN TERCIO, A UN CUARTO, ETC. DE UNA MAGNITUD LE CORRESPONDE EL DOBLE, EL TRIPLE, EL CUÁDRUPLE, LA MITAD, UN TERCIO, UN CUARTO, ETC. DE LA OTRA, DECIMOS QUE LA RELACIÓN ENTRE ESAS MAGNITUDES ES DE _____

EN LAS RELACIONES DE _____ TAMBIÉN SE CUMPLE QUE A LA SUMA DE DOS VALORES DE UNA DE LAS MAGNITUDES LE CORRESPONDE LA SUMA DE LOS VALORES CORRESPONDIENTES DE LA OTRA MAGNITUD.

DATO CURIOSO

AL DIVIDIR CADA NÚMERO DE LA SEGUNDA MAGNITUD POR SU CORRESPONDIENTE DE LA PRIMERA MAGNITUD OBTENEMOS LA CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD (K).

Tiempo de combinar operaciones

Ya conocés ejercicios como este

$$660 : 6 + 13 \times 7 - 10 \times 4 =$$

En él encontrarás las cuatro operaciones que conocés hasta ahora. Lo llamamos **ejercicio combinado**.

Recordamos cómo debemos proceder para resolverlos correctamente pero antes **debés saber que el X lo reemplazaremos por un .**

Veamos un ejemplo:

$$\begin{array}{r} \boxed{555} - \boxed{(7 - 3) \cdot 9 : 4 \cdot 13} + \boxed{888 : (111 - 103)} - \boxed{11} = \\ 555 - \quad \quad 117 \quad \quad + \quad \quad 111 \quad \quad - 11 = 538 \end{array}$$

Cuando tengo solo signos + y - llego al resultado final, realizando las operaciones en orden.

Recordamos los pasos:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Atención con esta situación

$$\begin{array}{r} \boxed{43} + \boxed{15 \cdot 4} - \boxed{880 : 88} - \boxed{(1000 : 100)} + \boxed{7 \cdot 9} + \boxed{50} = \\ 43 + 60 - 10 - 10 + 63 + 50 = 196 \end{array}$$

Pensamos que da 0

No

$$-10 - 10 \neq 0$$

27) Para pensar

Romina fue a la librería y le pidió al vendedor 1 cartuchera y 3 cuadernos



Cartuchera \$ 1.530



Cuadernos \$670



Mochila \$13.467



Cajas de lápices \$1.450

Cajas de marcadores \$ 3.750



El vendedor anotó el siguiente cálculo:

$$1.530 + 670 \cdot 3 = 3.540$$

a) Romi hizo el cálculo y dijo que debía pagar \$6.600. El vendedor le dijo que está equivocada ¿Dónde creés que está el error?

.....
.....

b) ¿Cuánto debe pagar por su compra?

.....
.....

28) Escribí en cada caso qué artículos compró cada uno de los clientes según el cálculo y cuánto pagó

a) $13.467 + 3.750 \cdot 2 =$

.....

b) $(670 + 14.50) \cdot 3 =$

.....

c) $1.530 + 1.450 \cdot 2 =$

.....

d) $3 \cdot (670 + 1.450) + 2 \cdot 13.467 =$

.....

¡Más difíciles!

29) Recordá separar en términos

a. $64 : 8 + (3 \cdot 2 + 6 \cdot 5) + 4 \cdot 5 + (9 \cdot 3) - (4 \cdot 6 \cdot 2) + 1 =$

.....

.....

.....

.....

.....

b. $1530 : 34 : 5 - 3777 : 3 : 1259 + 1000 : 100 + 32 =$

.....

.....

.....

.....

.....

c. $(306 : 6 + 14 \cdot 17) - 4 + (48:4) \cdot 5 + (100:3) =$

.....
.....
.....
.....
.....

30) Para resolver con un solo cálculo

a) En una escuela organizan juegos deportivos intercolegiales. Las delegaciones que deben alojar están formadas por 25 alumnos y 6 profesores. Si participan 8 delegaciones, ¿cuántas personas deben alojar?

b) Una casa vale \$1.400.500. Se pueden entregar \$800.000 al contado y el resto en 25 cuotas iguales. ¿Cuál sería el valor de cada cuota?

c) Marcá el cálculo que resuelve el problema y luego contestá
Juliana compró un celular. Entregó \$15.320 y el resto lo pagó en 8 cuotas de \$1.231 ¿Cuánto cuesta el celular?

_____ $15320 + 8 \cdot 1231 =$

_____ $(15320 + 8) \cdot 1231 =$

Juego de ingenio

Raúl pensó en cortar una horma de queso en ocho partes iguales con cuatro cortes pero Julio encontró la manera de hacerlo con menos cortes. ¿Podés decir cómo lo haría Julio?



¡Más problemas!

31)

- a) Hay que transportar 432 frascos de detergente de un depósito a otro. Completá la tabla para saber cuántas cajas hacen falta según la cantidad de frascos que entran en cada una.

Frascos por caja	24	48	72
Cantidad de cajas			

K=

- b) Si se duplica la cantidad de frascos que entran en cada caja, ¿qué sucede con la cantidad de cajas? ¿Y si se triplica?

.....
.....

- c) ¿Cómo averiguás, con los datos de la tabla, las cajas que se precisan si van 12 frascos en cada una?

.....
.....

32) Hay que alquilar las mesas para los invitados de una fiesta de casamiento. Las mesas tienen que ser todas iguales. Completá la tabla usando la información que aparece escrita para conocer las posibilidades que hay.

Personas por mesa	9		10	
Cantidad de mesas	20	30		15

$K = \dots\dots\dots$

¿Cuántos son los invitados a la fiesta? ¿Cómo te das cuenta?

.....

Ahora podemos afirmar que...

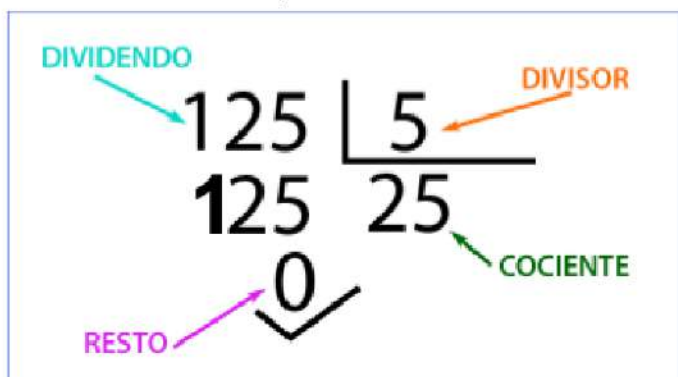
Cuando dos magnitudes se relaciona de manera que al doble de una cantidad le corresponde la mitad de la otra, al triple de una cantidad le corresponde la tercera parte de la otra, etc., se dice que la relación entre estas magnitudes es de _____.

DATO CURJOSO

Para obtener la **constante de proporcionalidad (K)** debemos **multiplicar** cada número de la **primera magnitud por su correspondiente** de la **segunda magnitud**.

33) Una vuelta interesante por la DIVISIÓN

Recordamos sus partes:



a) ¿Qué debemos hacer para confirmar que una división se resolvió correctamente?

.....

34) Pensá y resolvé

a) Con el contenido de una caja de huevos, el verdulero armó 35 paquetes de una docena y le sobraron 3 huevos. ¿Cuántos contenía la caja?

.....

b) Al dividir un número por 23, se obtiene 9 de cociente y 4 de resto. ¿Cuál es el número?

.....

35) Completá las siguientes divisiones

$$\begin{array}{r} 0 \overline{) 8} \\ \underline{ 21} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \overline{) 32} \\ \underline{ 112} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \overline{) 73} \\ \underline{ 15} \end{array}$$

36) Resolvé

- a. En el club compraron un rollo de soga de 160 metros. Si cortan trozos de 11 metros para usar en los entrenamientos, ¿cuántos trozos pueden cortar? ¿El rollo alcanza justo o sobra soga? Si sobra, ¿cuántos metros son?

Desafíos

Al dividir un número por 4, se obtuvo 15 de cociente y 3 de resto.

- a) ¿Qué número se habrá dividido?

.....

- b) ¿Cuáles podrían ser otros números que, al dividir por 4, den como cociente 15 y resto diferente de 3?

.....

Un poco más sobre operaciones

Cuando en una multiplicación todos los factores son iguales, esto se puede escribir de una forma abreviada y la operación se llama **POTENCIACIÓN**.

El factor que se repite se llama **BASE** y la cantidad de veces que se repite la indica el **EXPONENTE**.

El resultado de la operación se llama **POTENCIA**.

$$\begin{array}{c} \text{EXPONENTE} \\ \nearrow \\ 3^5 \\ \downarrow \\ \text{BASE} \end{array} = \underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}_{\text{cinco veces}} = \textcircled{243} \rightarrow \text{POTENCIA}$$

Curiosidades sobre la potenciación

- ✓ Cuando el **exponente es 2**, este se lee al **cuadrado**.
Ej: 7^2 siete al cuadrado
- ✓ Cuando el **exponente es 3**, este se lee al **cubo**.
Ej: 8^3 ocho al cubo

- ✓ Cuando el **exponente es cualquier otro número** se lee:
Ej: 7^4 = siete a la cuarta
 8^5 = ocho a la quinta
 165^6 = ciento sesenta y cinco a la sexta

- ✓ Cuando el **exponente es 1**, la **potencia es siempre igual a la base**.
Ej: $5^1 = 5$
 $12^1 = 12$
 $134^1 = 134$

- ✓ **Todo número elevado a la cero es igual a 1**
Ej: $6^0 = 1$
 $34^0 = 1$
 $548^0 = 1$

- ✓ **El 1 elevado a cualquier exponente es igual a 1**
Ej: $1^4 = 1$
 $1^8 = 1$
 $1^{39} = 1$

37)

¡ A trabajar!

a) Expresá las potencias como multiplicaciones y resolvé

$$8^2 = 8 \cdot 8 = 64$$

$$4^5 =$$

$$5^3 =$$

$$3^0 =$$

$$156^1 =$$

b) Subrayá el procedimiento correcto y resolvé

$$5^4 = \quad 5.4 \quad \quad 5.5.5.5 \quad \quad 4.4.4.4.4$$

$$6^3 = \quad 3.3.3.3.3.3 \quad \quad 6.6.6 \quad \quad 6.3$$

38)

Un poco más

a) Leé el enunciado y completá con los signos que faltan. Luego resolvé.

Por tres plantines de \$18 cada uno, recibió un descuento de \$7

$$3 \underline{\quad} 18 \underline{\quad} 7 = \underline{\quad}$$

b) Separá en términos y resolvé. Luego completá la información con el resultado obtenido.

Las plantas carnívoras e insectívoras atrapan insectos o arácnidos. Si no tienen presas se alimentan igual por medio de la fotosíntesis, aunque en este caso presentan un crecimiento más lento y producen menos semillas. Existen _____ especies.

$$28 \cdot 12 + 280 : 28 + 8^2 \cdot 10 - 30 \cdot 12 - 1 =$$

Manos a la obra

39) Doblá una hoja de papel a la mitad tantas veces como puedas
¿Cuántas veces pudiste doblarla?

.....

40) Completá la tabla

CANTIDAD DE VECES QUE SE DOBLÓ	0	1	2	3	4
PARTES QUE SE OBTIENEN	1	2	4		
POTENCIAS DE DOS	2^0	2^1	2^2		

a. ¿Cómo le explicarías a un compañero el procedimiento para resolver 2^5 ?

.....

41) Para escribir la contraseña de un sitio, se pueden usar las cifras del 0 al 9

Usuario: <input type="text" value="escriba aquí su correo"/>
Contraseña: <input type="text" value="____"/>

a. Si puede tener números repetidos, ¿cuántas claves posibles hay?

.....

b. ¿Es posible resolver el problema usando potencias? ¿Por qué?

.....

¡Atención!

42) Potencias de 10

Completá el cuadro y observá qué sucede cuando la base es la unidad seguida de ceros:

Número		1.000		10
Como producto			10.10.10.10	
Como potencia	10^2			

¿Qué relación existe entre los productos y las potencias?

.....

Algo más para trabajar con potencias de 10

$$376.891 = 300.000 + 70.000 + 6.000 + 800 + 90 + 1$$

A esta forma de descomposición la llamamos

DESCOMPOSICIÓN ADITIVA.

$$376.891 = 3 \text{ c. de mil} + 7 \text{ d. de mil} + 6 \text{ u. de mil} + 8 \text{ c.} + 9 \text{ d.} + 1 \text{ u.}$$

DESCOMPOSICIÓN POR UNIDAD.

$$376.891 = 3 \times 100.000 + 7 \times 10.000 + 6 \times 1.000 + 8 \times 100 + 9 \times 10 + 1 \times 1$$

DESCOMPOSICIÓN MULTIPLICATIVA

Y ahora que trabajamos con potenciación podemos abreviar

$$376.891 = 3 \times 10^5 + 7 \times 10^4 + 6 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 1 \times 1^0$$

A esta forma la llamamos **DESCOMPOSICIÓN**

POLINÓMICA.

43)

¡Ahora te toca a vos!

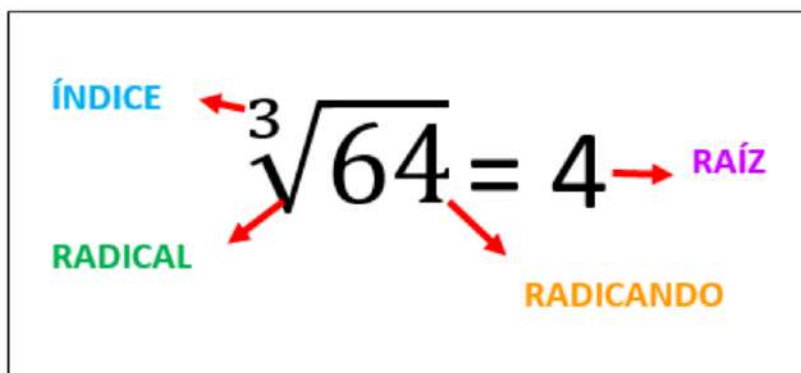
Descomponé el siguiente número de tres maneras diferentes

$$5.602.748 =$$

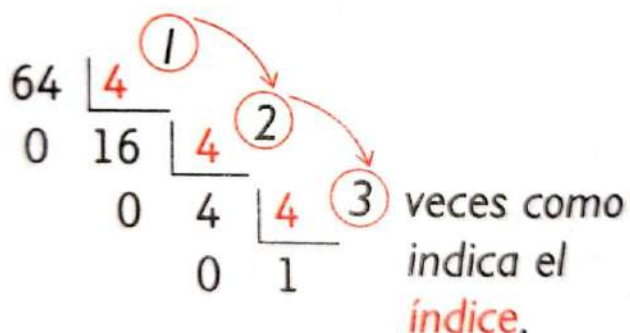
La radicación

Es la operación inversa de la potenciación.

Para poder resolverlo debemos encontrar un número que se pueda dividir de manera exacta por el radicando, tantas veces como indica el índice.



¿POR QUÉ?



Es decir que $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

Importante

$\sqrt{16}$ → Se lee "raíz cuadrada de 16" = 4 porque
 $4 \cdot 4 = 16$

$\sqrt[3]{8}$ → Se lee "raíz cúbica de 8" = 2 porque
 $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

AL IGUAL QUE PARA RESOLVER POTENCIAS, EN LA RADICACIÓN ES IMPRESCINDIBLE SABER LAS TABLAS DE MEMORIA Y A VELOCIDAD.

Entonces ...

Si $7^2 = 49$, $\sqrt{49} = 7$, porque 7 es el número que elevado al cuadrado da 49

Si $6^2 = 36$, $\sqrt{\square} = \square$ porque \square es el número que elevado al \square , da \square

Si $3^2 = 9$, ¿cuál es la raíz cuadrada de 9? $\sqrt{9} = \square$
porque $\square^2 = 9$

Para estudiar y no olvidar

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt{81} = 9$$

$$\sqrt{100} = 10$$

$$\sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{144} = 12$$

$$\sqrt{169} = 13$$

$$\sqrt{196} = 14$$

$$\sqrt{225} = 15$$

SI LA RAÍZ ES CUADRADA, EL ÍNDICE 2 NO SE ESCRIBE

$$\sqrt[2]{16}$$

Un poquito más

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

$$\sqrt[3]{343} = 7$$

$$\sqrt[3]{27} = 3$$

$$\sqrt[3]{512} = 8$$

$$\sqrt[3]{64} = 4$$

$$\sqrt[3]{729} = 9$$

$$\sqrt[3]{125} = 5$$

$$\sqrt[3]{1.000} = 10$$

$$\sqrt[3]{216} = 6$$

44) Ponemos en práctica todo lo aprendido:

Calculá mentalmente las siguientes potencias

$$1^2 = \dots\dots\dots$$

$$6^2 = \dots\dots\dots$$

$$4^3 = \dots\dots\dots$$

$$2^2 = \dots\dots\dots$$

$$7^2 = \dots\dots\dots$$

$$12^2 = \dots\dots\dots$$

$$3^2 = \dots\dots\dots$$

$$8^2 = \dots\dots\dots$$

$$2^5 = \dots\dots\dots$$

$$4^2 = \dots\dots\dots$$

$$9^2 = \dots\dots\dots$$

$$7^3 = \dots\dots\dots$$

$$5^2 = \dots\dots\dots$$

$$10^2 = \dots\dots\dots$$

$$10^4 = \dots\dots\dots$$

45) Calculá mentalmente las siguientes raíces

$$\sqrt{36} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{100} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{16} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{4} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt[3]{27} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt[3]{216} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt[3]{8} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt[3]{729} = \dots\dots\dots$$

46) Resolvé los siguientes cálculos. Recordá separar en términos.

a) $4 \cdot 2^3 + 7 =$

b) $(8^0 + 35 : 5)^3 =$

c) $2 \cdot \sqrt{49} - 9 =$

¡Vamos por más!



CÁLCULOS COMBINADOS

**Separo en términos.
Los signos que separan son**

+ y **-**

**Resuelvo cada término
por separado en orden:**

- 1** Adentro de los paréntesis.
- 2** Potencias y raíces.
- 3** Multiplicaciones y divisiones.
- 4** Sumas y restas.

A partir de los ejercicios combinados, aprendemos...

PROPIEDAD CANCELATIVA

$$\begin{aligned} & \overbrace{10^2 \cdot 3} + \overbrace{5 \cdot \sqrt[3]{8}} - \overbrace{1.000 : 100} = \\ & 100 \cdot 3 + 5 \cdot 2 - 10 = \\ & 300 + 10 - 10 = \boxed{300} \end{aligned}$$

Es la que **permite eliminar** de un cálculo **dos números DE IGUAL VALOR Y SIGNOS U OPERACIONES CONTRARIAS**.

47)

¡A trabajar!

Ej:

$$\begin{aligned} & \overbrace{\sqrt{36}} + \overbrace{2 \cdot 3} - \overbrace{2^2} = \\ & 6 + 6 - 4 = \boxed{8} \end{aligned}$$

a) $\sqrt{81} : 3 + 5 \cdot 4 - 4^2 =$

b) $1^{15} + (12 - 5) \cdot 2 - \sqrt{36} - 1^4 =$

$$c) 1535 : 5 + 7^2 + (14 \cdot 3^2 + 4) - \sqrt{144} - 13 \cdot 10 =$$

★ Usando el cálculo resuelto, determiná mentalmente el resultado de los otros

$$230 \times 8 = 1.840$$

$$1.840 : 230 = \dots\dots\dots$$

$$1.840 : 8 = \dots\dots\dots$$

$$514 \times 15 = 7.710$$

$$7.710 : 15 = \dots\dots\dots$$

$$7.710 : 514 = \dots\dots\dots$$

$$340 : 68 = 5$$

$$340 : 5 = \dots\dots\dots$$

$$68 \times 5 = \dots\dots\dots$$



Somos exploradores

<https://view.genial.ly/5ecbde5541f0c40d6bbc80a4/game-genially-sin-titulo>

<https://wordwall.net/es/resource/7403468>

<https://wordwall.net/es/resource/2890653>

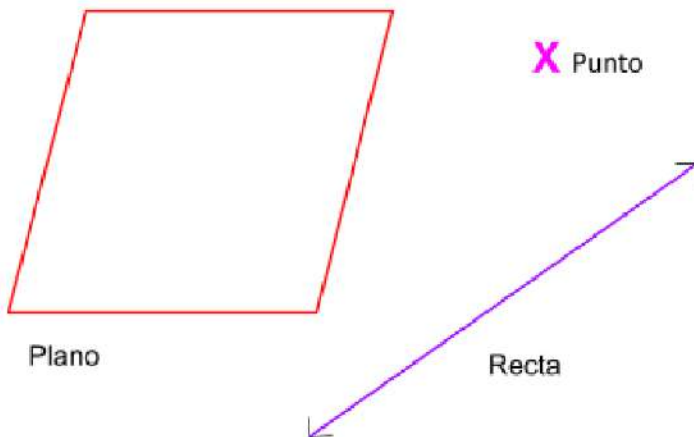
<https://www.liveworksheets.com/c?a=c&sr=y&l=sv&i=nsxxuf&r=iv&f=dzdtuudf&ms=uz&cd=kipylpmmxeoyngnzxxnexg&mw=hs>

<https://www.liveworksheets.com/c?a=c&sr=y&l=gh&i=ofsund&r=ye&f=dzdtuudf&ms=uz&cd=kibwjepxlnirngnzxxnexg&mw=hs>

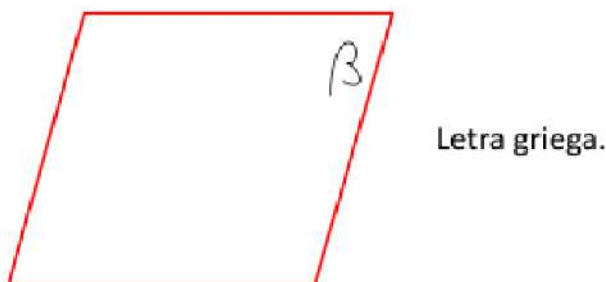
Mundo geométrico

- Tiempo de recordar conceptos

Los tres elementos básicos de geometría son:



Notación



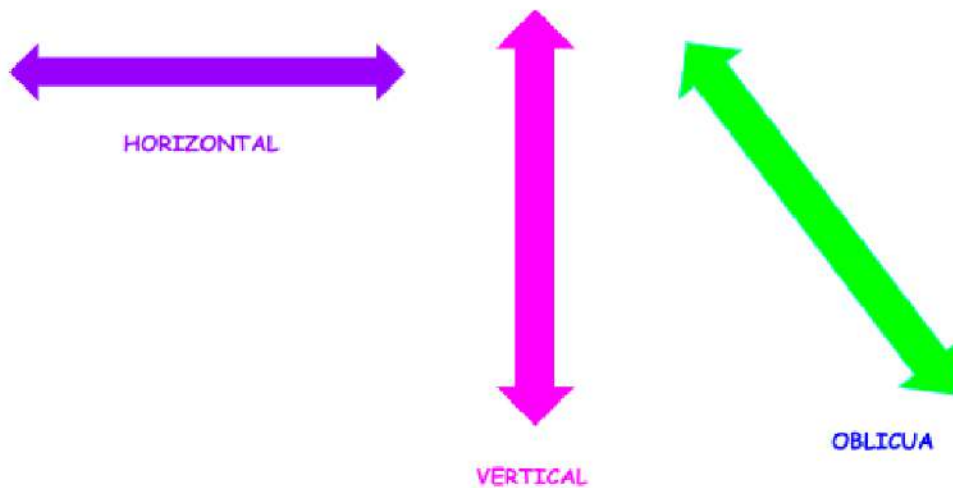
X a Letra minúscula en imprenta.

A
Letra mayúscula en imprenta

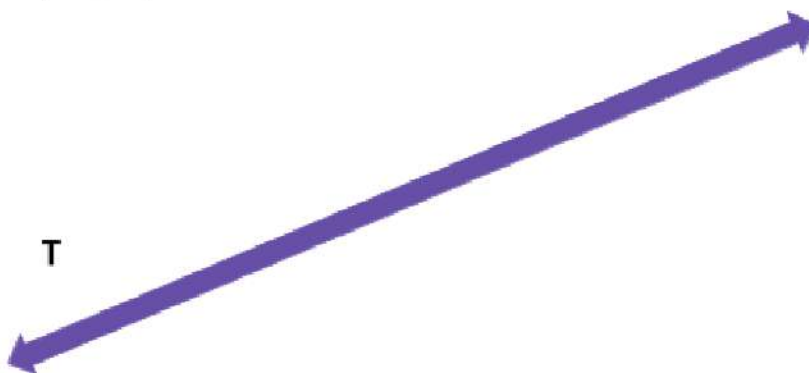
Letras griegas más usadas

α Alpha	β Beta	γ Gamma	δ Delta	ϵ Epsilon	ζ Zeta
η Eta	θ Theta	ι Iota	κ Kappa	λ Lambda	μ Mu
ν Nu	ξ Xi	\omicron Omicron	π Pi	ρ Rho	σ Sigma
τ Tau	υ Upsilon	ϕ Phi	χ Chi	ψ Psi	ω Omega

Posiciones de una recta



Recta

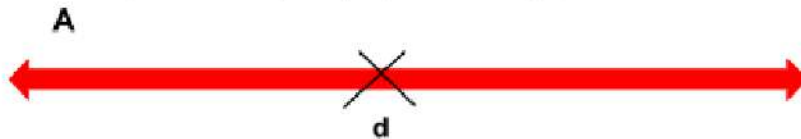


Una recta es una sucesión infinita de puntos. No tiene principio ni fin.

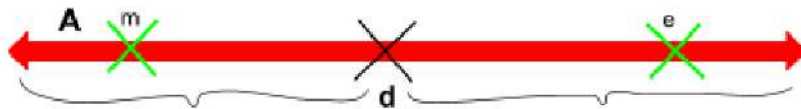
Notación: $\overleftrightarrow{\tau}$ o $\overline{\tau}$

Semirrecta

Una semirrecta tiene principio pero no tiene fin.



Un punto en una recta determina dos semirrectas.



Semirrecta de origen **d**
que contiene al punto **m**

Semirrecta de origen **d**
que contiene al punto **e**

Notación: \overrightarrow{dm}
 \overrightarrow{de}

Segmento



Dos puntos en una recta determinan un segmento. Es una parte limitada de la recta por lo tanto tiene dos extremos (empieza y termina).

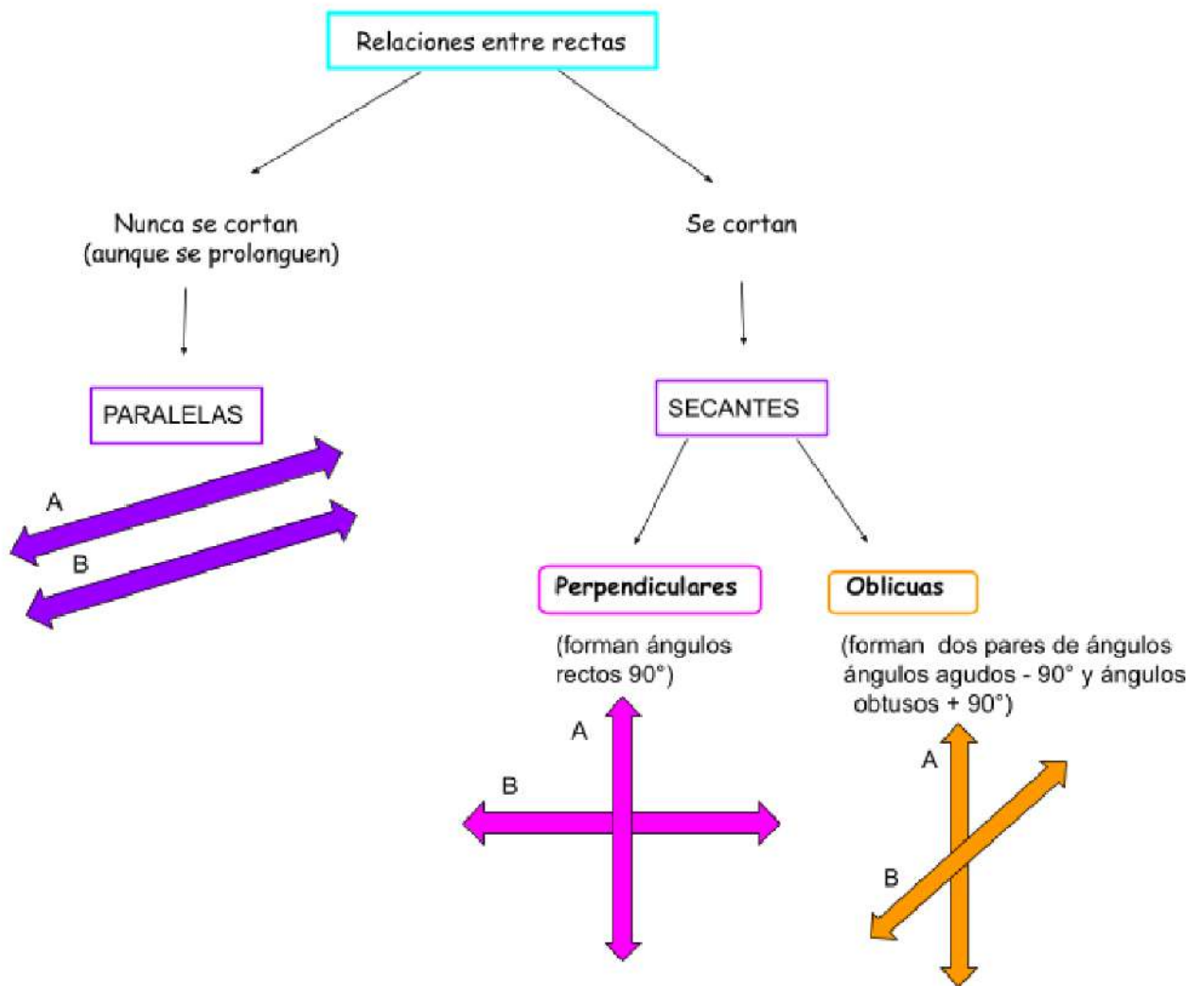
Notación: \overline{ps}



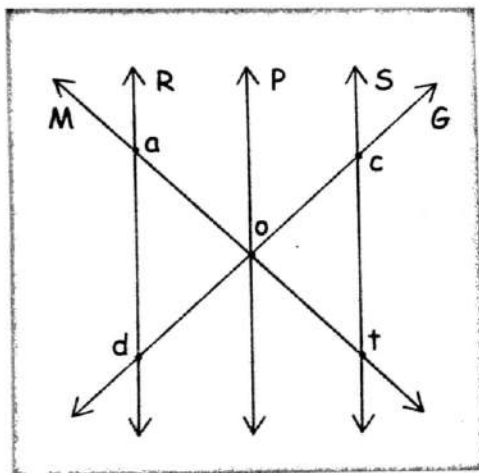
Somos exploradores

<https://wordwall.net/es/resource/17382363>

<https://es.liveworksheets.com/hj712390df>



48) Observá el gráfico y completá



- \bar{R} es _____
- $\bar{o}\bar{c}$ es _____
- Por el punto t pasan las rectas _____
- \bar{P} y \bar{S} son _____
- \bar{M} y \bar{G} son _____
- \bar{R} y \bar{S} son _____
- \bar{S} y \bar{M} son _____
- \bar{M} , \bar{G} y \bar{P} se cruzan en _____



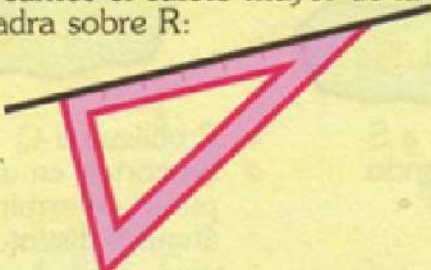
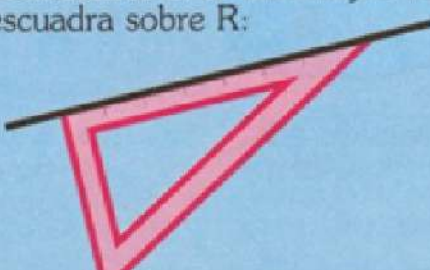
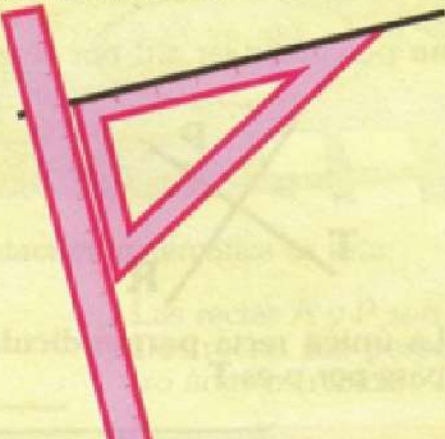

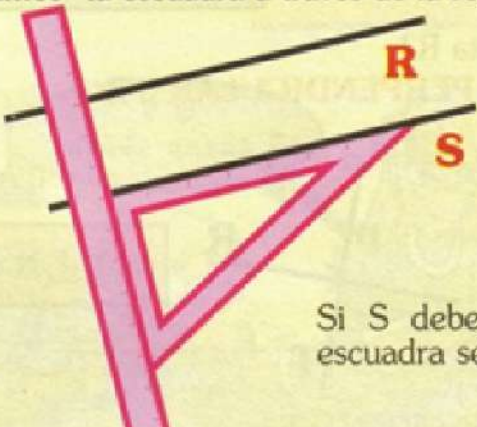


Somos exploradores

<https://wordwall.net/es/resource/4589067>

<https://wordwall.net/es/resource/14722917>

Recordamos cómo trazar rectas paralelas y perpendiculares

PARALELAS	PERPENDICULARES
<p>1º Trazamos una recta R:</p> 	<p>1º Trazamos una recta R:</p> 
<p>2º Colocamos el cateto mayor de la escuadra sobre R:</p> 	<p>2º Colocamos el cateto mayor de la escuadra sobre R:</p> 
<p>3º Colocamos la regla sobre el cateto menor de la escuadra.</p> 	<p>3º Usando como guía el cateto menor trazamos P perpendicular a R:</p>  <p>$P \perp R$</p>
<p>4º "Deslizamos" la escuadra a través de la regla y así determinamos la recta S paralela a R.</p>  <p>$S // R$</p> <p>Si S debe pasar por un determinado punto, la escuadra se hace "pasar" por ese punto.</p>	



Somos exploradores

<https://es.liveworksheets.com/er2053847ec>

49) ¡Ahora te toca a vos!

¡Un poco más!

RECUERDO

Los segmentos pueden ser:

CONSECUTIVOS
Tienen un extremo en común.

ALINEADOS
Están en una misma recta.

\overline{as} y \overline{sd} son consecutivos alineados

NO ALINEADOS
Están en rectas diferentes.

\overline{bo} y \overline{og} son consecutivos no alineados

NO CONSECUTIVOS
No tienen un extremo en común.

\overline{ef} y \overline{jr} son no consecutivos

Ponemos nuestra mente a prueba

50) Identificá los segmentos e indicá con una X la opción correcta

\overline{ab} y \overline{bc} son
consecutivos alineados
consecutivos no alineados

\overline{kl} y \overline{rs} son
consecutivos
no consecutivos

\overline{lo} y \overline{or} son
consecutivos alineados
consecutivos no alineados

a Completo. $\overline{kl} =$ $\overline{or} <$

$\overline{bc} >$ $\overline{fg} \neq$

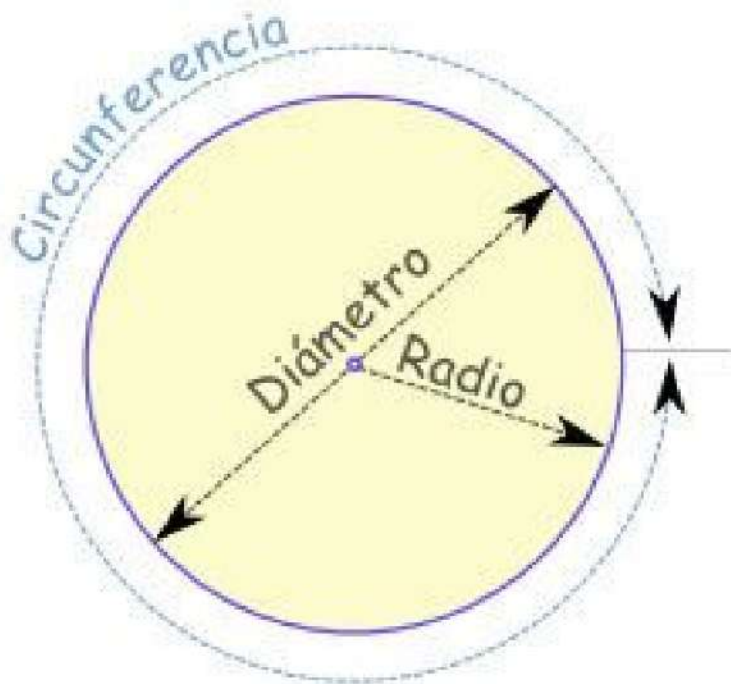
Más datos curiosos

¿Circunferencia o círculo?

Una **CIRCUNFERENCIA** es un conjunto de puntos que se encuentra a igual distancia de otro punto llamado **CENTRO**.

La distancia entre cada punto de la circunferencia y el centro se llama **RADIO**.

El **DIÁMETRO** es el doble del radio.



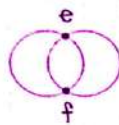
Un **CÍRCULO** es la figura delimitada por una circunferencia.

Tiempo de construir

En una hoja lisa:



- a) Dibujen un círculo de la medida que deseen.
- b) Pinchen con el compás en uno de los puntos de la circunferencia y realicen otro círculo con el mismo radio.



- c) Centralicen su atención siempre en el primer círculo que realizaron, pinchando sucesivamente en los puntos de intersección con otros círculos que se les irán formando como



- por ejemplo, en los puntos e y f. La abertura del compás debe ser siempre la misma.
- d) Diseñen otras flores y escriban en la carpeta las instrucciones para construirlas.

iAdelante!

Los ángulos y sus elementos

Ángulo es la región del plano comprendida entre dos semirrectas (**lados**) que tienen un mismo origen (**vértice**).

Clases de ángulos y medidas

Un ángulo está formado por dos lados que pueden estar más o menos abiertos, a esta abertura se la llama **AMPLITUD**.

Recordamos ...

Los secretos del transportador

Elegir un buen transportador favorece la precisión en las mediciones y facilita la tarea.

Los grados de amplitud están expresados en ambos sentidos de manera ininterrumpida.
 $0^\circ - 180^\circ$ $180^\circ - 0^\circ$

Las líneas simplifican la tarea pues sirven como comparación con el ángulo dibujado y asegura la precisión.

El punto de apoyo y la línea horizontal que une $0^\circ - 180^\circ$ están bien señalados.

¿Practicamos?

Se apoya la línea $0^\circ - 180^\circ$ del transportador sobre el lado ab y se traza un ángulo con esa amplitud.

$\widehat{bac} = 35^\circ$

$\widehat{bac} = 35^\circ$

Aquí se invierte el transportador para trazar el mismo ángulo en otra posición.

$\widehat{bac} = 35^\circ$

Ahora la tarea es construir $\widehat{mst} = 140^\circ$ pero apoyando sobre \overline{sm} que está en posición oblicua.

$\widehat{t\hat{s}m} = 140^\circ$

¿Cuánto mide este ángulo cóncavo?

Partimos sabiendo que es mayor que 180° . Entonces medimos el ángulo que supera los 180° y se lo sumamos.

$50^\circ + 180^\circ = 230^\circ$

$\widehat{nop} = 230^\circ$

Los ángulos se clasifican en :

Clasificación	Nulo	Agudo	Recto	Obtuso	Llano	1 giro
Amplitud de $\hat{\alpha}$	$\hat{\alpha} = 0^\circ$	$\hat{\alpha} < 90^\circ$	$\hat{\alpha} = 90^\circ$	$90^\circ < \hat{\alpha} < 180^\circ$	$\hat{\alpha} = 180^\circ$	$\hat{\alpha} = 360^\circ$

¡A trabajar!

51) Calculá cuánto mide el ángulo formado por este abanico



52) Estimá que figura corresponde a cada ángulo

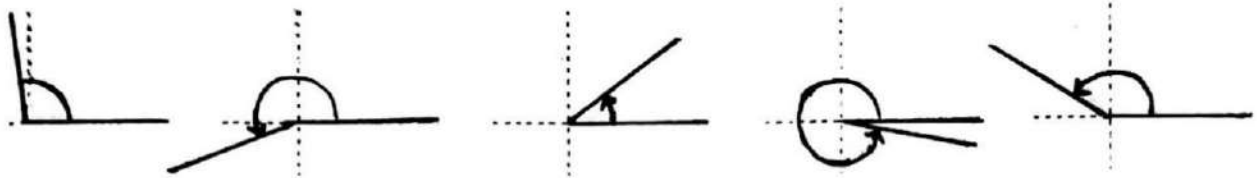
150°

200°

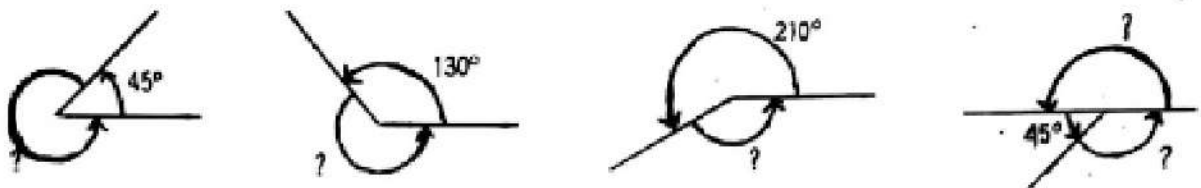
35°

98°

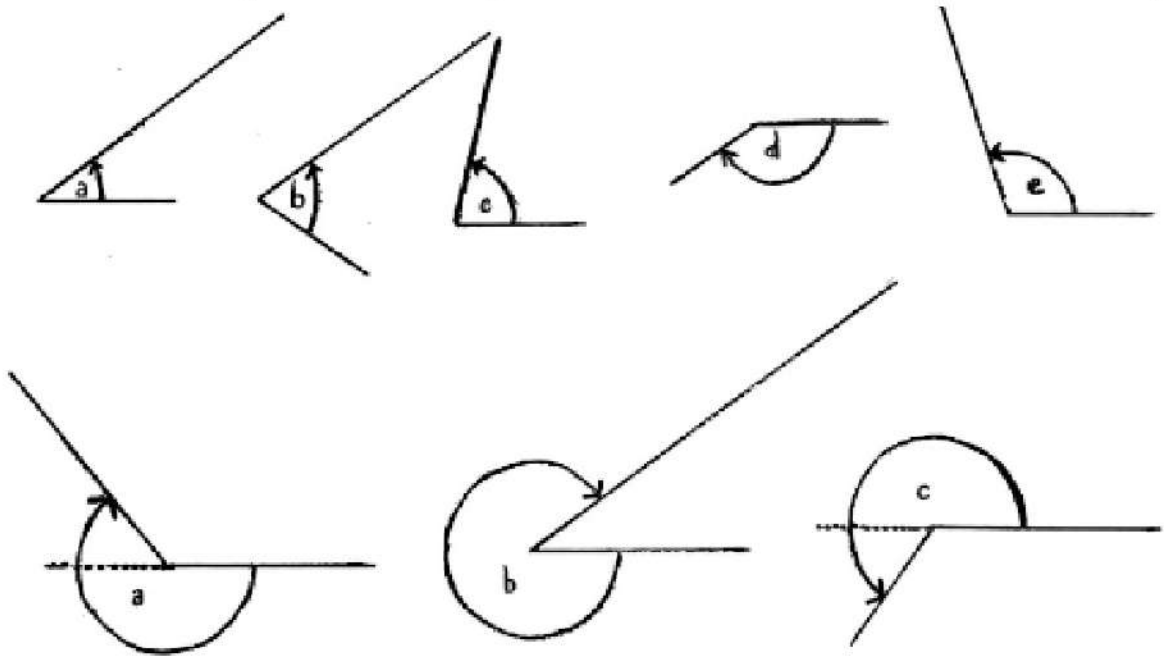
350°



53. Calculá cuánto miden los ángulos indicados en cada figura

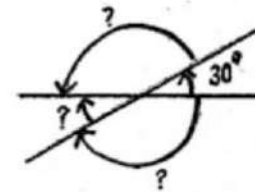
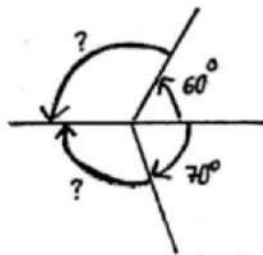
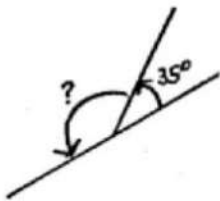
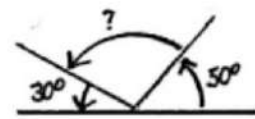
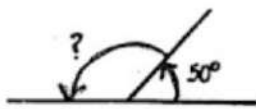
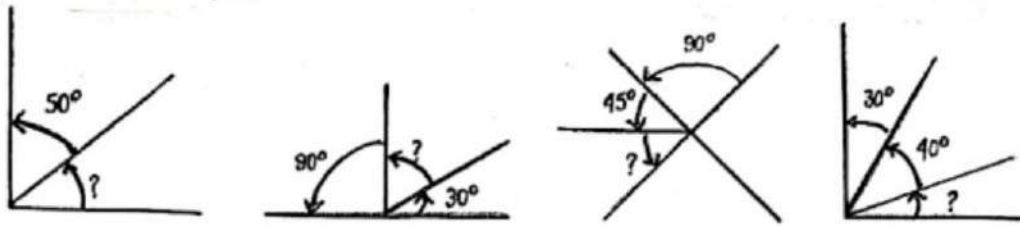


54. Con la ayuda del transportador calculá la medida de estos ángulos



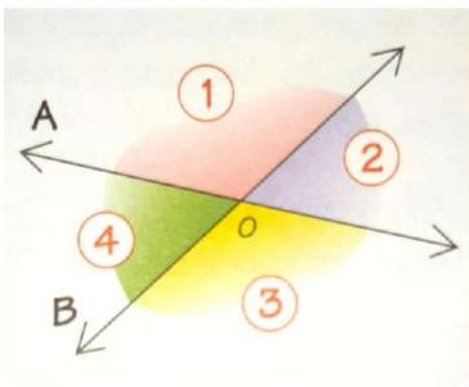
55. Construí los siguientes ángulos 70° 110° 32° 200°

56. Sin utilizar el transportador, calculá la medida de los ángulos indicados en cada figura



DATO CURIOSO

Dos rectas que se cortan dan origen a cuatro regiones angulares



Los ángulos que ocupan una región angular se llaman CONVEXOS

CONVEXO: ángulo - a 180°

Los ángulos que ocupan tres regiones angulares se llaman CÓNCAVOS

CÓNCAVO: ángulo + a 180° y - a 360°

57) Completá la grilla teniendo en cuenta las referencias.

	G						
	E						
		O					
		M					
		E					
		T					
		R					
		I					
		A					

Referencias

G	\overline{ab}
E	\vec{p}
O	$\hat{\alpha} = 35^\circ$
M	\overline{os}
E	$A \perp B$
T	$\hat{\beta} = 115^\circ$
R	$\hat{\gamma} = 90^\circ$
I	$M \perp T$
A	$G \parallel S$

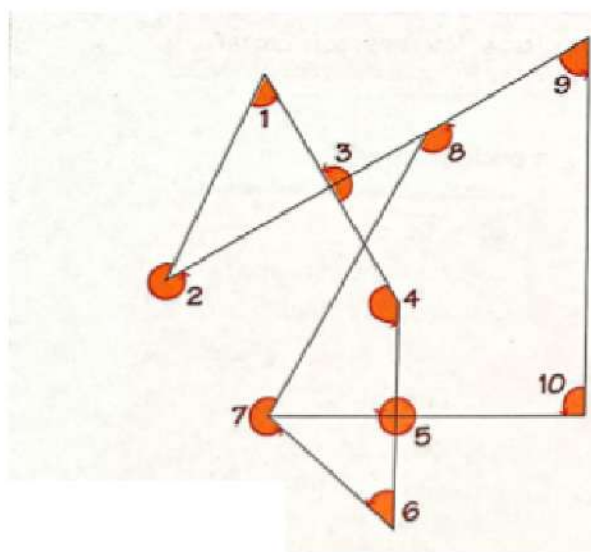
58) Trazá los siguientes ángulos, nombralos y clasificalos.

a) 45°

b) 130°

c) 260°

59) Colocá una X según corresponda



ÁNGULO	CÓNCAVO	CONVEXO	AGUDO	RECTO	OBTUSO	LLANO	COMPLETO
$\hat{1}$							
$\hat{2}$							
$\hat{3}$							
$\hat{4}$							
$\hat{5}$							
$\hat{6}$							
$\hat{7}$							
$\hat{8}$							
$\hat{9}$							
$\hat{10}$							

UN GRAN DESAFÍO

1 ¿Sí o No?

¿Se pueden dibujar cuatro rectas de manera que...

- ... **A** sea paralela a **B**
- ... **C** sea perpendicular a **A** y a **B**
- y **D** sea perpendicular a **A** pero no a **B**?

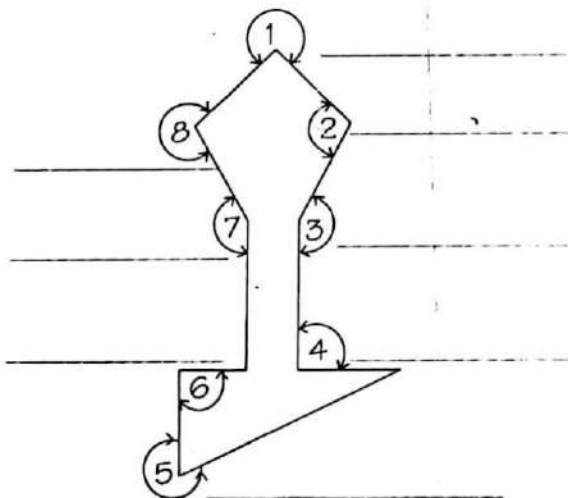
Justificá tu respuesta.

2 Colocá verdadero (V) o falso (F) en cada afirmación.

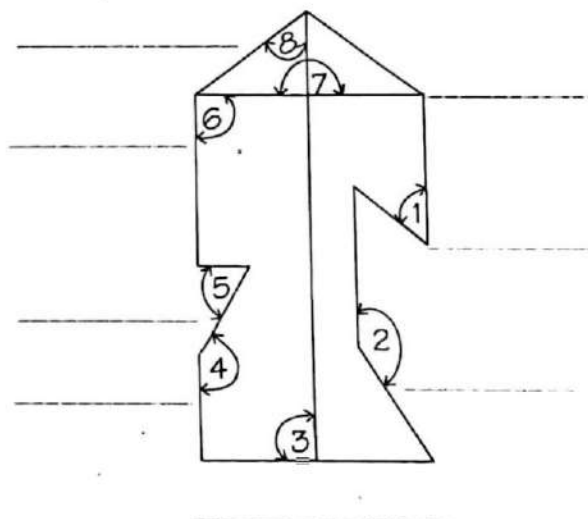
- Un segmento es parte de una recta.
- De toda semirrecta nacen dos rectas.
- Dos rectas que se cortan en posición oblicua dan origen a cuatro ángulos: dos agudos y dos obtusos.
- Un plano se nombra con una letra imprenta mayúscula.
- Un punto señalado en una recta da origen a dos semirrectas que siguen la misma dirección.
- Entre tres rectas se puede dar esta relación: si $A \parallel B$ y $B \perp C$ entonces $A \perp C$.

3 ¿ La tarea ? Identificar ángulos.

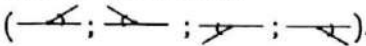
¿ Cóncavos o convexos ?



¿ Agudos, rectos, obtusos o llanos ?



4 | Fundamental ! Saber usar el transportador en distintas posiciones. ¿ Te animás ?




Entonces tenés que trazar un ángulo en cuatro posiciones diferentes ().
Medida del ángulo : 70° .

Reflexionamos

Dibujá un emoticón para contar cómo te sentiste en esta unidad.

¿Cuánto aprendí de cada tema?

Pintá las estrellas

 lo básico	 bastante	 muchísimo
---	--	--

- Cálculo mental
- Sistema de numeración decimal posicional
- Números abreviados
- Propiedades de las operaciones
- Proporcionalidad
- Cálculos combinados con las seis operaciones
- Geometría

Compartí este punto con tu compañero, ¿les cuestan las mismas cosas?

Podemos ayudarnos en ...

.....
.....
.....

¿Cuál fue la actividad que más te costó?

La actividad....., porque

.....
.....

3- Múltiplos y divisores

- ¿Cómo se juega?
- Múltiplos
- Divisores
- Criterios de divisibilidad
- Números primos y compuestos.
- Factoro
- Múltiplo común menor (m.c.m)
- Divisor común mayor (D.C.M)
- Situaciones problemáticas

Mundo geométrico

- Ángulos consecutivos, no consecutivos, opuestos por el vértice
- Ángulos complementarios, suplementarios y adyacentes
- Bisectriz



Tiempo de jugar

¿Cómo se juega?

-Se juega en grupos de cuatro.

-Se enfrentan dos contra dos. Cada pareja elige uno de los tableros de la página de recortables.

-Por turnos cada pareja arroja un dado y debe tapar con un papelito en el cuadro un número que resulte de multiplicar el que salió en el dado por cualquier número natural. Por ejemplo, si sale el 3, se puede tachar el 24, si está en el tablero, porque 24 es el resultado de 3×8 .

-Si en el tablero no hay ningún número que se pueda tapar o ya se taparon todos los posibles, se cede el turno.

-Gana la pareja que tapó más números.



Múltiplos y divisores

¿Cuándo un número es **múltiplo** de otro? ¿Y cuándo es **divisor**?

Un **MÚLTIPLO** es un número que contiene a otro una cantidad exacta de veces.

Por ejemplo:

30 contiene a 6 ----- 5 veces

30 es **MÚLTIPLO** de 6

Recordá:

Cuando se multiplican dos números el resultado que obtengo es un **múltiplo** de esos números.

Por ejemplo:

$$6 \cdot 7 = 42 \text{ entonces}$$

42 es **MÚLTIPLO** de 7 y de 6

- Para obtener múltiplos de un número se multiplica ese número por otro cualquiera.

Veamos:

$$\begin{array}{l} 9 \cdot 3 = 27 \\ 9 \cdot 10 = 90 \\ 9 \cdot 15 = 135 \\ 9 \cdot 100 = 900 \end{array} \rightarrow \text{son } \mathbf{MÚLTIPLOS} \text{ de } 9$$

Un **DIVISOR** es un número que divide a otro una cantidad exacta de veces, es decir, que al dividir, el resto es 0

Observá:

8 divide a 56 -----7 veces

8 es **DIVISOR** de 56 porque $56:8=7$

56 es **divisible** por 7 y por 8

15 divide a 45 ----- 3 veces

15 es **DIVISOR** de 45 porque $45:15=3$

45 es **divisible** por 15 y por 3

Somos exploradores



<https://wordwall.net/es/resource/3589344>

<https://es.liveworksheets.com/fs625196rt>

<https://es.liveworksheets.com/yv1179080is>

<https://es.liveworksheets.com/nq204518hc>

<https://es.liveworksheets.com/dz2050566xg>

Un número puede tener...

- **UN DIVISOR el 1**
 $1 : 1 = 1$
 - **DOS DIVISORES el 1 y el propio número.** Son los números primos.
P. ej: 17 ----- 1 y 17
73 ----- 1 y 73
 - **MÁS DE DOS DIVISORES.** Son los números compuestos.
24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24
30 = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30
- ❖ **EL 0 ES MÚLTIPLO DE TODOS LOS NÚMEROS.**
- ❖ **EL 1 ES DIVISOR DE TODOS LOS NÚMEROS.**
- ❖ **EL 1 NO ES NI PRIMO NI COMPUESTO.**

Para tener en cuenta:

De una multiplicación siempre se obtienen dos divisores.

Ej: $2 \cdot 5 = 10$ entonces 2 y 5 son divisores de 10



Somos exploradores

<https://es.liveworksheets.com/nq1031036mr>

<https://es.liveworksheets.com/rf1377491mr>

<https://es.liveworksheets.com/te1433236zb>

<https://es.liveworksheets.com/qq1179262fk>

<https://es.liveworksheets.com/yh629171ck>

¡A trabajar!

- 1) Es un número múltiplo de 7 y de 5. Además es mayor que 20 y menor que 50 ¿Cuál es?

.....

2) Es divisor de 24, es par y además es múltiplo de 3. ¿Hay una sola respuesta? Escribilos

.....

3) Completá con los primeros seis...

múltiplos de 7

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

múltiplos de 4

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

4) Escribí los divisores de los siguientes números

6 =

2 =

9 =

8 =

12 =

15 =

5) Completá con los primeros cuatro divisores de

18 =

36 =

84 =

150 =

6) Completá con V (verdadero) o F (falso). Explicá cómo lo pensaste.

..... No hay números primos pares.

..... 4 es múltiplo de 20

..... Los números terminados en 3 son primos.

..... 7 es divisor de 21

..... Los múltiplos de un número son infinitos.

..... 3 es divisible por 12

..... Los divisores de un número son infinitos.

..... El 1 es divisor de todos los números.

..... El 0 es múltiplo de todos los números.

7) Mariel tiene menos de 50 años. Ella dice que este año su edad será múltiplo de 7, pero que, el próximo año, va a ser múltiplo de 9. ¿Cuántos años tiene?

.....

¡Vamos por más!

Para averiguar rápidamente si un número es divisible por otro, sin hacer la división debemos tener en cuenta los **CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD**

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

TODO NÚMERO ES DIVISIBLE POR 1 Y POR SI MISMO.

- 2** SI TERMINA EN CIFRA PAR.
- 3** SI LA SUMA DE SUS CIFRAS DA 3 O MÚLTIPLO DE 3.
- 4** SI LAS DOS ÚLTIMAS CIFRAS SON 0 O MÚLTIPLO DE 4.
- 5** SI TERMINAN EN 0 O EN 5.
- 6** SI ES DIVISIBLE A LA VEZ POR 2 Y POR 3.
- 8** SI LAS 3 ÚLTIMAS CIFRAS SON 0 O MÚLTIPLOS DE 8.
- 9** SI LA SUMA DE SUS CIFRAS DA 9 O MÚLTIPLO DE 9.
- 10** SI TERMINAN EN 0 (10), 00 (100), 000 (1.000).

¡Un poco más!

8) Marcá con una X los números que cumplen con cada condición

MÚLTIPLO DE 6

3 0 18 2 100

DIVISOR DE 24

1 48 24 10 8

DIVISIBLE POR 15

5 30 0 3 75

9) Señalá con una X los números que sean divisibles por los dados

DIVISIBLE POR ...

NÚMEROS	2	3	4	5	6	9	10	100
84								
200								
450								
1.090								
9.999								
10.120								

10) Escribí 5 divisores de 308, sabiendo que $4 \cdot 7 \cdot 11 = 308$

Curiosidades

Para descubrir los años de estos inventos, seguí las indicaciones

1.901

1.908

1.923

1.900

- La ASPIRADORA se inventó en el año

Pistas: Divisible por 2, 3, 4, 6 y 9

- La CÁMARA FOTOGRÁFICA se inventó en el año

Pistas: Divisible por 2, 4, 5, 10 y 100


- La BATIDORA se inventó en el año

Pistas: Divisible por 3

- La RADIO se inventó en el año.....

Pistas: Divisible por *NINGUNO!*

¡Un poco más!



NÚMEROS PRIMOS

Aquellos que solamente tienen **dos divisores:**
1 y sí mismo.

- Solo aparecen en la tabla del 1 y en la tabla de ese mismo número.

EJEMPLO: **5** → Sus divisores son únicamente 1 y 5.

OTROS NÚMEROS PRIMOS:
2, 3, 7, 11...

NÚMEROS COMPUESTOS


Aquellos que tienen **más de dos divisores.**

- Además de dividirse por el 1 y por sí mismo, puede dividirse por otros números.
- Aparecen en las tablas de varios números.

EJEMPLO: **15** → Sus divisores son 1, 3, 5 y 15.

OTROS NÚMEROS COMPUESTOS:
4, 6, 8, 9, 10, 12...

Entonces...



¿CÓMO SÉ SI UN NÚMERO ES PRIMO O COMPUESTO?

1 Busco los divisores del número y los anoto.

Encuentro solo dos divisores:
1 y sí mismo
↓
PRIMO

Encuentro **más de dos divisores**
↓
COMPUESTO

EJEMPLOS:

17
DIVISORES: 1, 17
↓
PRIMO

18
DIVISORES: 1, 2, 3, 6, 9, 18
↓
COMPUESTO

11) Descubrimos los NÚMEROS PRIMOS

menores a 100

Pintá de gris:

- los múltiplos de 2 mayores a 2, menos el 2
- los múltiplos de 3 mayores a 3, menos el 3
- los múltiplos de 5 mayores a 5, menos el 5
- los múltiplos de 7 mayores a 7, menos el 7



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



Somos exploradores

<https://es.liveworksheets.com/se1365520hz>

<https://es.liveworksheets.com/js1365089it>

<https://es.liveworksheets.com/vd1489873mh>

¡Vamos por más!

¿Qué significa factorar?

$$\begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$\begin{array}{r|l} 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

Factorar significa expresar un número como producto de factores primos

12) Realiza el factoro y descomponé los siguientes números en sus factores primos.

120

74

280

145

¡Un poco más!

- **Múltiplo común menor** (m.c.m)
- **Divisor común mayor** (D.C.M)

Múltiplo común menor. El múltiplo común menor entre varios números, es el menor de los múltiplos comunes exceptuando el cero.

Para poder sacar el m.c.m entre dos o más números podemos utilizar los siguientes métodos.

1° Sacando los múltiplos

12 = 12 **24** 36 **48** 60 72 84
8 = 8 16 **24** 32 40 **48** 56 64

$$\text{m.c.m} = (8; 12) = 24$$

Sacamos los primeros múltiplos de cada número, marcamos los que se repiten (comunes) y luego tomamos el menor.

2° Por factorización

12		2	8		2
6		2	4		2
3		3	2		2
1			1		

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$8 = 2^3$$

$$\text{m.c.m} = (12; 8) = 2^3 \cdot 3 = \mathbf{24}$$

Realizamos el factorización, luego tomamos todos los factores que se repiten y de los que se repiten elegimos el que tiene mayor exponente.

- Si está repetido una vez en cada n° , se coloca una vez.
- Si está en un n° y en el otro no, se coloca tantas veces como esté en ese n° .

13) ¡A practicar!

Calculamos, utilizando el factorización, el m.c.m de:

a) 4, 14, 56

b) 30, 6, 4

Divisor común mayor

Sacamos los divisores de:

$$\begin{array}{l} 24 = 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 6 \quad 8 \quad 12 \quad 24 \\ 36 = 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 6 \quad 9 \quad 12 \quad 18 \quad 36 \end{array}$$

$$\text{D.C.M} = (24; 36) = 12$$

Los divisores comunes son 1; 2; 3; 4; 6 y 12. El mayor es el 12

Para calcular el D.C.M de dos o más números también podemos hacerlo por FACTOREO

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{D.C.M} (24; 36) = 2^2 \cdot 3 = 12$$

Se factorizan los números y se eligen solamente los factores comunes (los que se repiten) elevados al menor exponente.

Tiempo de practicar

14) Calculá el m.c.m y D.C.M

a) (24; 45)

b) (32; 68)

c) (10; 12; 16)



Somos exploradores

<https://wordwall.net/es/resource/33095228>

<https://wordwall.net/es/resource/20527132>

<https://www.liveworksheets.com/es/c?a=c&sr=y&im=n&l=zx&i=utdfxxf&r=zl&f=dzdtzndf&ms=uz&cd=kilgmxznemmegangnzglnexg&mw=hs>

15) Para pensar

a) En una ruta, hay un cartel cada 20 km y un teléfono de emergencias cada 35 km. Si en un peaje hay un cartel y un teléfono, ¿después de cuántos kilómetros volverán a estar juntos?

b) Lucas tiene 18 autitos y 12 aviones de juguete. Quiere ponerlos en diferentes estantes con la mayor y la misma cantidad de autitos y aviones en cada uno. ¿Cuántos juguetes de cada clase debe poner en cada estante? ¿Cuántos estantes necesitará para colocar todos los juguetes?

Entonces un problema se resuelve con...



Continuamos con más problemas

c) Tres barcos salen de un puerto . El primero cada dos días, el segundo, cada seis y el tercero, cada ocho. Si salieron juntos el 1 de mayo, ¿qué día volverán a salir juntos?

d) En un recipiente hay 120 litros de aceite de oliva y en otro 100 litros de aceite de girasol. Queremos embotellar el aceite en bidones del mayor tamaño posible. ¿Qué capacidad debe tener cada bidón si queremos embotellar los dos tipos de aceite por separado y no queremos que sobre nada?

e) Natalia está armando cajas de sahumerios de diferentes fragancias. Tiene 32 de sándalo, 96 de vainilla, 80 de pino y 112 de lavanda. Con todos ellos desea armar el mayor número de cajas iguales. ¿Cuántas cajas puede armar? ¿Cuántos sahumerios de cada fragancia tendrá cada una?

f) En la panadería "La Reina" se reciben proveedores todos los días. El que entrega la harina viene cada 3 días; el proveedor de azúcar cada 5 y el de huevos viene día por medio. Si los tres asistieron el lunes, ¿después de cuántos días volverán a encontrarse?

g) Para un acto de la escuela la profesora de música preparó una chacarera. Cada tres tiempos toca el triángulo; cada 4 tiempos, los toc toc y cada dos tiempos, el bombo. Si comienzan tocando los tres instrumentos a la vez, ¿cada cuántos tiempos vuelven a sonar juntos?

h) En el club del barrio, hay 30 varones y 24 mujeres. Para una competencia tienen que armar el mayor número de grupos iguales con mujeres y varones. ¿Cuántos varones integran cada equipo? ¿Y mujeres? ¿Cuántos grupos se pueden formar?

i) La fábrica de la ciudad quiere armar cajas de alfajores para vender en las que haya la misma cantidad de alfajores de cada gusto y que dicha cantidad sea la mayor posible. Si el lunes elaboraron 60 alfajores de fruta y 80 de chocolate. ¿Cuántas cajas se armaron ese día? ¿Cuántos alfajores de cada gusto colocaron en cada caja?

Si cada caja tiene un valor de \$240, ¿cuánto dinero recaudará con la venta de todas ellas?

Aprendimos que...

M.C.M.
MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Cuando algo se **repite** (cada tantos días, cada tantas horas, etc.)

TIPS:

- EMPIEZO BUSCANDO LOS PRIMEROS 5 MÚLTIPLOS DE CADA UNO PARA VER SI SE REPITEN
- EL MCM SIEMPRE VA A SER IGUAL O MAYOR A LOS NÚMEROS QUE ME DA EL PROBLEMA

D.C.M.
DIVISOR COMÚN MÁXIMO

Cuando algo se **reparte** o se **agrupa**

TIPS:

- BUSCO LAS "PAREJITAS" DE DIVISORES
- EL DCM SIEMPRE VA A SER IGUAL O MENOR A LOS NÚMEROS QUE ME DA EL PROBLEMA



<https://wordwall.net/es/resource/57512193>

Desafíos

1) Florencia colecciona anillos y los guarda en cajitas, Si pone 15 en cada cajita , no sobra ninguno. Si acomoda 10 en cada una, tampoco sobran.

a) ¿Cuántos anillos pueden tener, si son más de 50 y menos de 90?

.....

b) ¿Cuántas cajitas usa si los guarda de a 15? ¿Y si los distribuye de a 10?

.....

.....

c) ¿Podría colocar 5 anillos en cada caja sin que sobre ninguno?
¿Y 6?

.....

.....

2) La señora Lili está preparando bolsitas con caramelos y juguetitos para los nenes de la sala. Si coloca 2, 4, 5 o 10 caramelos en cada una, no le sobra ninguno.

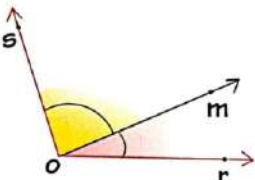
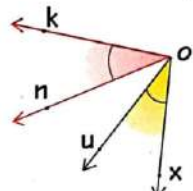
- Señalá la o las opciones correctas.

57	60	66	74	80	82	86
----	----	----	----	----	----	----

Mundo geométrico

Los ángulos también se pueden clasificar...

SEGÚN SU POSICIÓN dos ángulos pueden ser:

Consecutivos	No consecutivos
<p>Tienen un lado y un vértice en común.</p>  <p>Vértice común : o Lado común : \vec{om}</p> <p>\hat{som} y \hat{mor} son consecutivos.</p>	<p>Pueden tener un vértice en común o un lado en común, pero no ambas condiciones.</p>  <p>\hat{kon} y \hat{uox} no tienen un lado en común. Son no consecutivos.</p>

Algunos pares de ángulos no consecutivos son opuestos por el vértice.



\hat{aob} y \hat{dot} son no consecutivos.

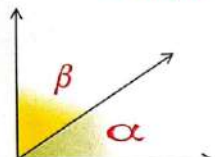
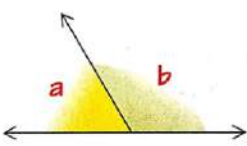
Observá que...

\vec{oa} es opuesto a \vec{ot}
y \vec{ob} es opuesto a \vec{od}

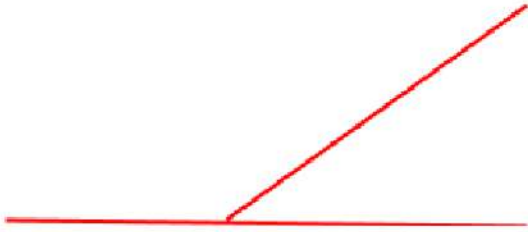
Entonces :
 \hat{aob} y \hat{dot} son ángulos opuestos por el vértice.

Los pares de ángulos opuestos por el vértice siempre son iguales.

SEGÚN LA SUMA DE SUS AMPLITUDES DOS ÁNGULOS PUEDEN SER:

Complementarios	Suplementarios
<p>Cuando la suma de sus amplitudes es igual a 90°.</p>  <p>$\hat{\alpha} + \hat{\beta} = \text{un recto}$ $35^\circ + 55^\circ = 90^\circ$</p> <p>$\hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son complementarios.</p>	<p>Cuando la suma de sus amplitudes es igual a 180°.</p>  <p>$\hat{a} + \hat{b} = \text{un llano}$ $60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$</p> <p>$\hat{a}$ y \hat{b} son suplementarios.</p>

Para recordar y no olvidar



Si los ángulos cumplen con las dos condiciones al mismo tiempo

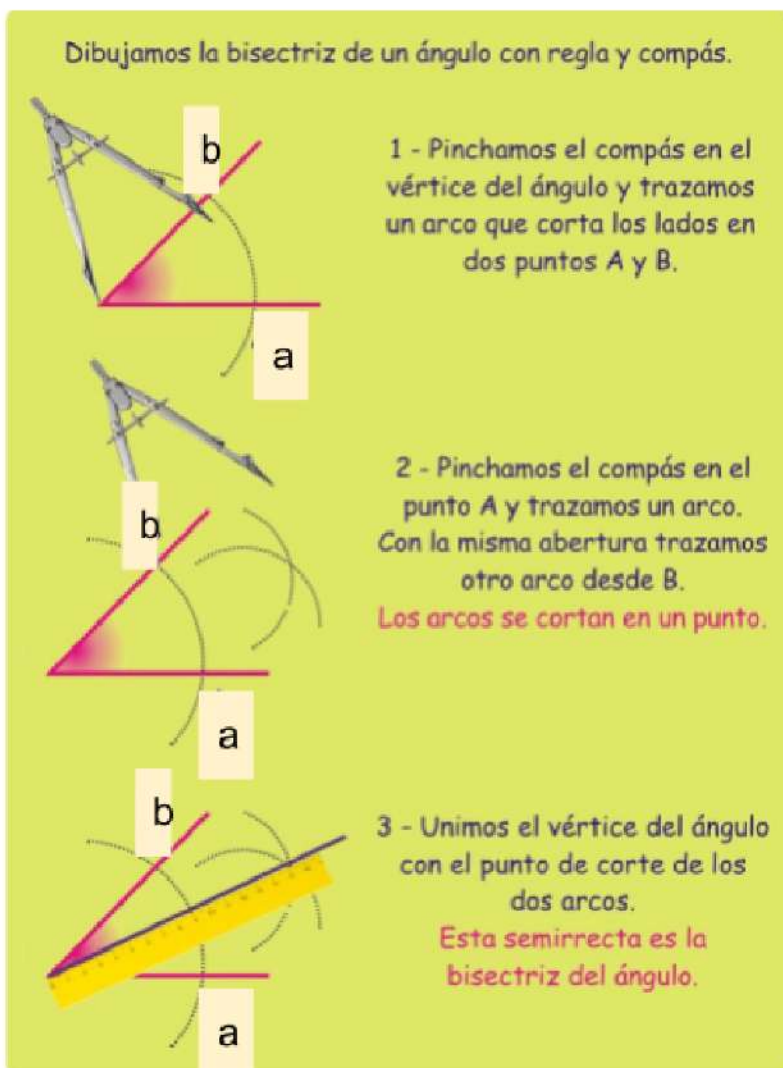
-SON SUPLEMENTARIOS (suman 180°)

-SON CONSECUTIVOS (uno a continuación del otro)

Se llaman ADYACENTES

¿Qué es la BISECTRIZ?

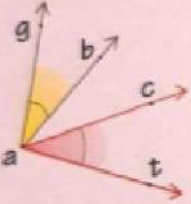
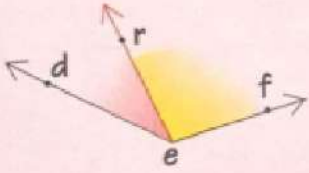
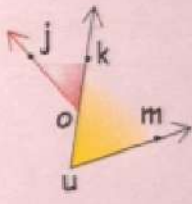
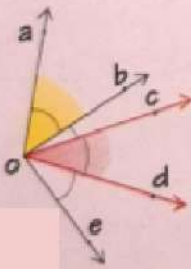
La BISECTRIZ de un ángulo es una semirrecta que divide al ángulo en dos partes iguales. La bisectriz tiene su origen en el vértice del ángulo, y, al igual que sus lados, llega hasta el infinito.



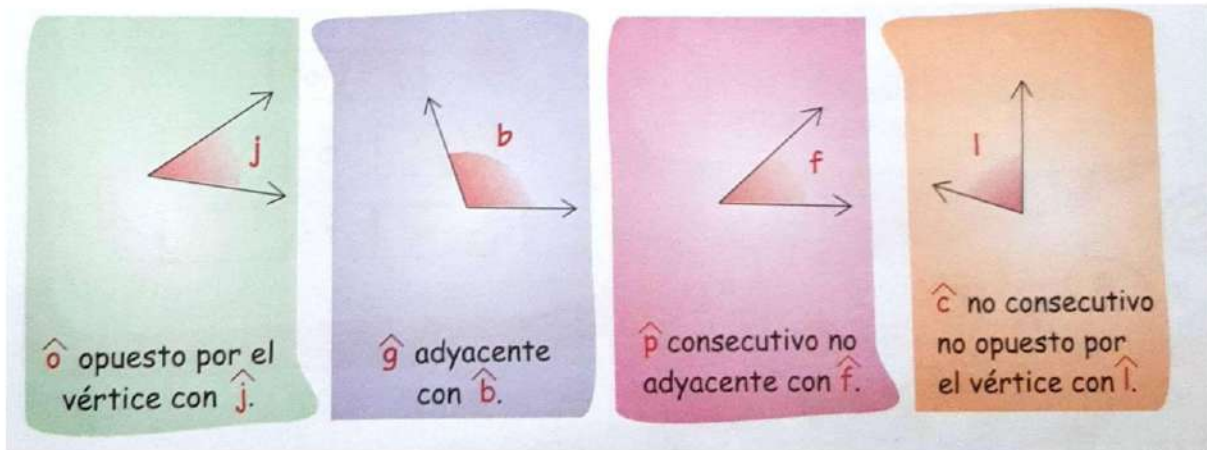
16) Construí un ángulo de 58° , otro de 152° y otro de 100° , nombralos y trazá la bisectriz de cada uno

PONEMOS EN PRÁCTICA LO APRENDIDO, ¿te animás?

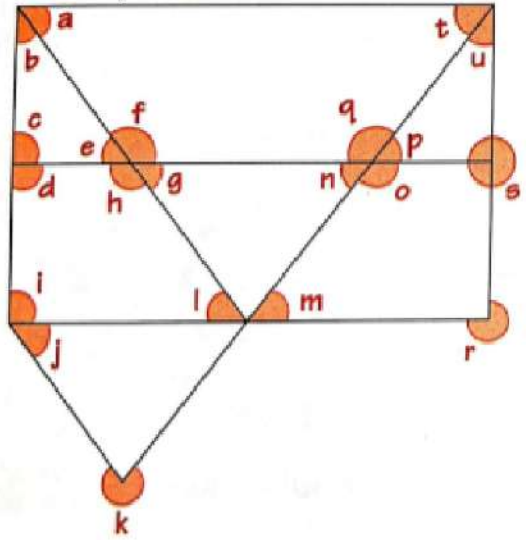
17) Completá con **CONSECUTIVO** o **NO CONSECUTIVO** según corresponda

 <p>\widehat{gab} y \widehat{cat} son</p> <input type="text"/>	 <p>\widehat{der} y \widehat{ref} son</p> <input type="text"/>	 <p>\widehat{jak} y \widehat{kum} son</p> <input type="text"/>
	<p>\widehat{aob} y \widehat{boc} son <input type="text"/></p> <p>\widehat{boc} y \widehat{doe} son <input type="text"/></p> <p>\widehat{aob} y \widehat{doe} son <input type="text"/></p> <p>\widehat{boc} y \widehat{cod} son <input type="text"/></p>	

18) Completá las construcciones según corresponda



19. Observá la figura y respondé SÍ o NO



- $\angle \hat{a}$ y \hat{b} son suplementarios?
- $\angle \hat{c}$ y \hat{d} forman un llano?
- $\angle \hat{g}$ es opuesto por el vértice con \hat{e} ?
- $\angle \hat{h}$ y \hat{f} tienen igual amplitud?
- $\angle \hat{i}$ y \hat{j} son complementarios?
- $\angle \hat{l}$ y \hat{m} son consecutivos?
- $\angle \hat{k}$ es un ángulo convexo?
- $\angle \hat{r}$ es cóncavo?
- $\angle \hat{p}$ y \hat{o} son adyacentes?
- $\angle \hat{s}$ es un ángulo completo?
- $\angle \hat{t}$ es el complemento de \hat{u} ?

20. Calculá

$\wedge \wedge$

a) \wedge a y b son ángulos consecutivos adyacentes.

\wedge

a mide 10° más que el cuadrado de 10. Determiná el valor de ambos ángulos

\wedge

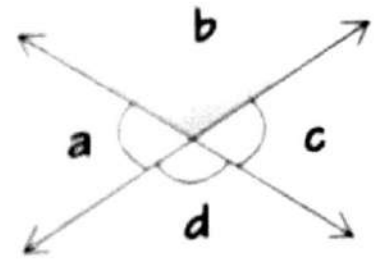
a =

\wedge

b =

b) Sabiendo que $b = 115^\circ$, indicá el valor de a, c y d

$\hat{a} = \dots\dots\dots$ $\hat{b} = \dots\dots\dots$ $\hat{c} = \dots\dots\dots$



c) Dos ángulos consecutivos miden:

$l = \frac{1}{4}$ de un ángulo completo

$p = 10^\circ$ más que $\frac{1}{2}$ de un llano

Entonces:

$l = \dots\dots\dots$ $p = \dots\dots\dots$

¿Son adyacentes? ¿Por qué?

.....

21. Escribí **SIEMPRE**, **A VECES** o **NUNCA** según corresponda




- a) La suma de cuatro ángulos rectos da un ángulo completo.
- b) La suma de dos ángulos agudos da un ángulo obtuso.
- c) La resta de dos ángulos obtusos da un ángulo recto.
- d) Un ángulo completo menos dos rectos da un ángulo llano
- e) La suma de un ángulo recto y un ángulo agudo da un ángulo llano.

Reflexionamos

Dibujá un emoticón para contar cómo te sentiste en esta unidad.

¿Cuánto aprendí de cada tema?

Pintá las estrellas

 lo básico	 bastante	 muchísimo
---	--	--

- Múltiplos y divisores
- Criterios de divisibilidad
- Factoreo
- Múltiplo común menor (m.c.m)
- Divisor común mayor (D.C.M)
- Geometría

Compartí este punto con tu compañero, ¿les cuestan las mismas cosas?

Podemos ayudarnos en ...

.....

.....

.....

¿Cuál fue la actividad que más te costó?

La actividad....., porque

.....

.....

4 - Figuras geométricas

- Copiado de figuras geométricas.
- Triángulos - Clasificación.
- Propiedad triangular.
- Altura de triángulos.
- Sistema sexagesimal.
- Polígonos - Cuadriláteros - Propiedades.



Mundo geométrico



¿Qué sé?

¿Hacer equilibrio o andar en bicicleta? En 1873, James Starley, un inventor inglés, creó la primera máquina con casi todas las características de la famosa bicicleta común o de rueda alta. Sin embargo el tamaño de su rueda delantera era tres veces el de la rueda de atrás; además era muy inestable y vibraba tanto



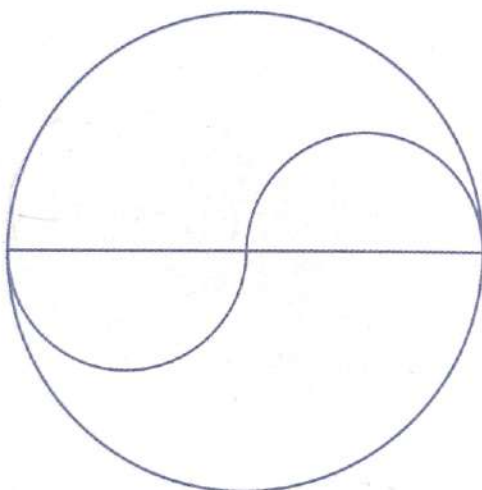
que los inventores de la época se esforzaron por reducir su altura.

- **Marcá todos los puntos que están a 2 cm. y medio del punto rojo. ¿Qué figura forman?**

.....

- **Trazá con verde un radio y con azul un diámetro de esa figura**

1. Copiá esta figura



2. Construí una figura según estas instrucciones:

- Dibujá una circunferencia de cuatro centímetros de radio.
- Trazá uno de sus diámetros y llamá *A* a uno de los puntos donde el diámetro corta la circunferencia, y *B* al otro.
- Trazá otro de sus diámetros y llamá *C* a uno de los puntos donde el diámetro corta la circunferencia, y *D* al otro.
- Construí el cuadrilátero *ACBD* uniendo los puntos que marcaste.

3. Tiempo de imaginar y crear.

Cortamos triángulos de diferentes tamaños y nos convertimos en grandes artistas, ¿te animás?

Un repaso por la clasificación de triángulos

TIPOS DE TRIÁNGULOS

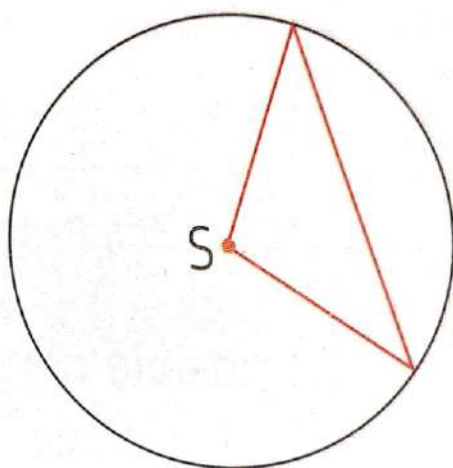
SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS:

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

SEGÚN SUS ÁNGULOS:

 RECTÁNGULO 1 ángulo recto	 ACUTÁNGULO 3 ángulos agudos	 OBTUSÁNGULO 1 ángulo obtuso
--	--	--

4. Esta es una circunferencia de centro S . Decidí sin medir si se puede estar seguro de que el triángulo dibujado es isósceles. Justificá.



.....

.....

5. a. Construí un triángulo isósceles que tenga un lado de 5 cm y otro de 8 cm

b. ¿Es posible construir más de un triángulo?

.....

6. a. Construí un triángulo isósceles que tenga un lado de 3 cm y otro de 8 cm

b. ¿Es posible construir más de un triángulo distinto con estos datos?

.....

7. Construí la figura que se indica en el siguiente mensaje

- Dibujá un segmento de 4 cm.
- Nombrá los extremos del segmento con las letras A y B.
- Trazá una circunferencia con centro en A y que pase por B.
- Trazá una circunferencia con centro en B y que pase por A.
- Marcá uno de los puntos en los que se cortan las dos circunferencias y nombralo con la letra C
- Trazá el triángulo ABC

¿Es verdad que el triángulo ABC es equilátero? Justificá

.....
.....

8. Intentá construir en cada caso un triángulo MPQ con los datos propuestos.

→ El lado MP mide 2 cm, el lado PQ mide 3 cm y el lado MQ mide 4 cm

→ El lado MP mide 2 cm, el lado PQ mide 3 cm y el lado MQ mide 5 cm

→ El lado MP mide 2 cm, el lado PQ mide 3 cm y el lado MQ mide 7 cm

La **PROPIEDAD TRIANGULAR** establece que en todo triángulo un lado debe ser:

- menor que la suma de los otros dos y
- mayor que su diferencia.

¿Podríamos construir un triángulo con estas medidas?
4 cm, 3 cm , 6 cm ¡Sí! porque cumple con las condiciones.

Para hacer de a dos

RECORDAMOS QUE LA SUMA DE LOS ÁNGULOS INTERIORES DE UN TRIÁNGULO SIEMPRE ES 180°

9. Completamos con nuestros conocimientos

VÉRTICES

LADOS

ÁNGULOS INTERIORES

ÁNGULOS EXTERIORES

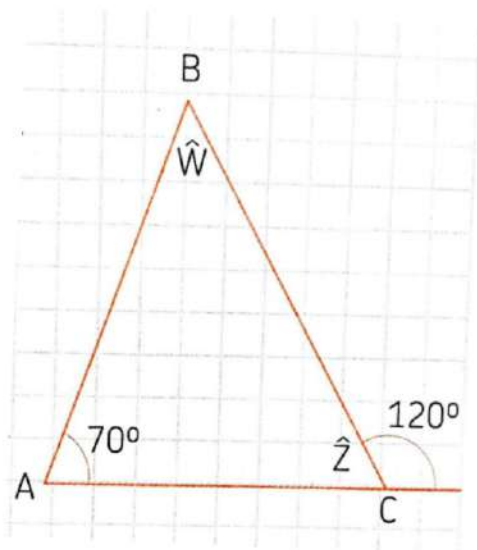
Triángulo mrs
En símbolos = $\overline{m}\overline{r}\overline{s}$

Los ángulos interiores de un triángulo suman

Los ángulos exteriores de cualquier polígono suman 360° .

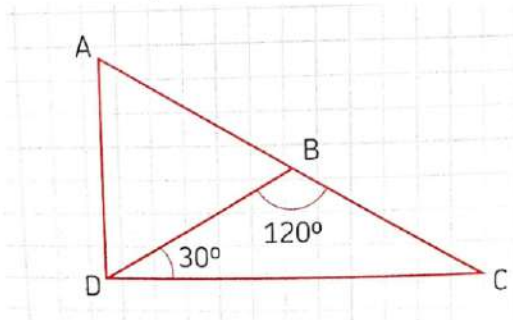
^ ^

10. Calculen la medida de los ángulos W y Z sin usar transportador

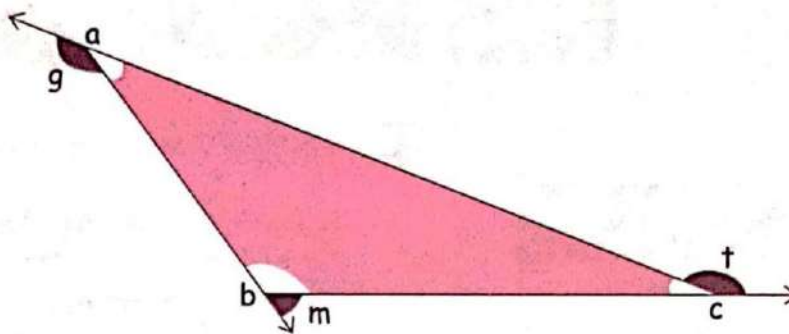


11. El triángulo ACD es rectángulo. Averigüen, sin usar el

transportador, la medida de los ángulos C y A



12. Medí los lados, los ángulos y completá



Lados	
\overline{ab} =	<input type="text"/>
\overline{bc} =	<input type="text"/>
\overline{ca} =	<input type="text"/>

Ángulos Interiores	
\hat{a} =	<input type="text"/>
\hat{b} =	<input type="text"/>
\hat{c} =	<input type="text"/>

Ángulos Exteriores	
\hat{g} =	<input type="text"/>
\hat{m} =	<input type="text"/>
\hat{t} =	<input type="text"/>

a. Tachá las opciones falsas

Por la longitud de sus lados es un triángulo

equilátero isósceles escaleno

Por la amplitud de sus ángulos interiores es un triángulo

acutángulo rectángulo obtusángulo

- b. Pinta la opción correcta
- c. La suma de los ángulos interiores de cualquier triángulo es igual a 180°
 240° 360°
- d. La suma de los ángulos exteriores de un triángulo y de todo polígono es
 igual a 180° 240° 360°

e. Respondé

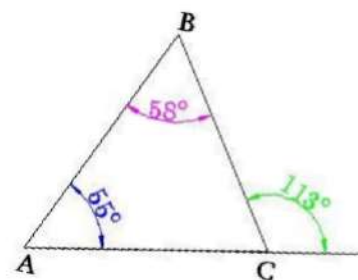
¿Qué relación tienen estos pares de ángulos?

$\wedge \wedge$ $\wedge \wedge$ $\wedge \wedge$
 a y g b y m c y t

.....

Sabías que...

La amplitud de todo ángulo exterior de un triángulo es igual a la suma de los ángulos interiores no adyacentes.



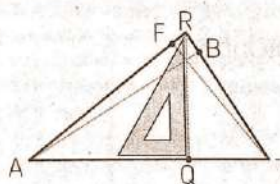
Alturas de los triángulos

Se llama altura de un triángulo la longitud del segmento perpendicular a un lado que pasa por el vértice opuesto a ese lado o a su prolongación.

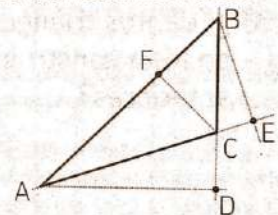
Como los triángulos tienen tres vértices y tres lados, tienen tres alturas que se representan con segmentos.

En el triángulo ART se trazaron sus alturas: \overline{TF} es la altura correspondiente al lado AR; \overline{AB} es la altura

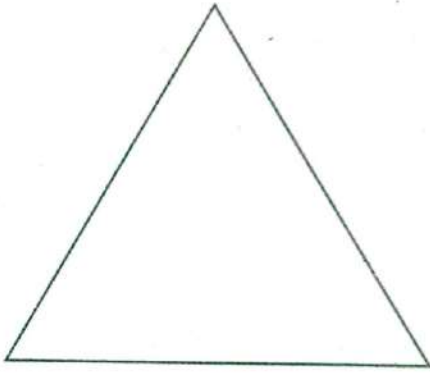
correspondiente al lado RT, y \overline{RQ} es la altura correspondiente al lado AT. Como las alturas son perpendiculares a los lados, se pueden trazar con escuadra.



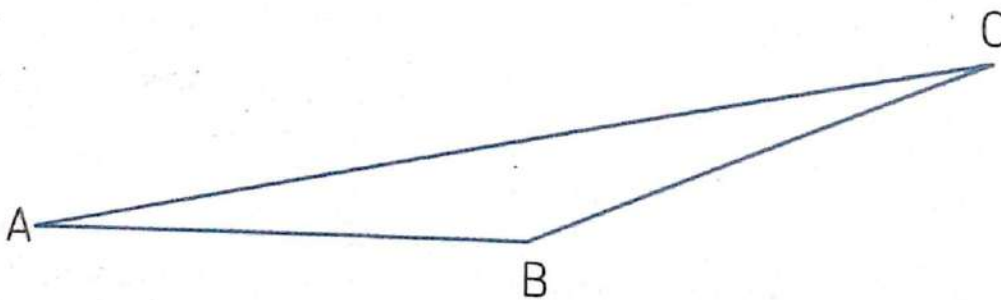
En el triángulo ABC se prolongaron los lados AC y BC para poder trazar los segmentos que representan las alturas correspondientes a esos lados.



13. Trazá las alturas de este triángulo



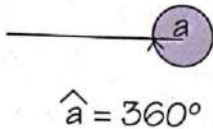
14. Trazá en este triángulo la altura correspondiente al lado AC



- a. ¿Es cierto que la altura correspondiente al lado AB está "afuera" del triángulo?
-

Sistema sexagesimal

1 Vimos que un ángulo completo tiene una amplitud de 360° .



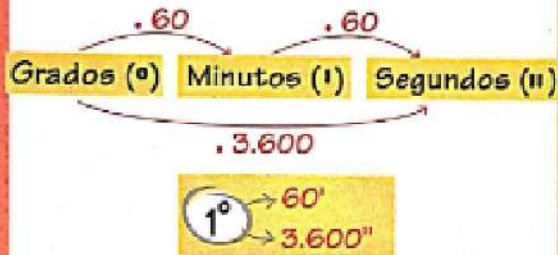
2 La Tierra, con su forma esférica, se puede medir en **grados** al igual que los ángulos o los círculos.

Así una vuelta a su alrededor equivale a un recorrido de 360° .

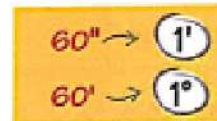


3 Pero cada grado, en la Tierra, cubre distancias muy amplias.

Para tener mayor precisión se dividió cada grado en 60 subpartes de 1 minuto cada una y cada minuto, a su vez, en otras 60 subpartes de 1 segundo cada una.



4 Este sistema de medición de ángulos se llama **sexagesimal** porque cada 60 unidades de un orden, se obtiene una unidad del orden superior.



Fue creado por los babilonios en el mundo antiguo.

5 El sistema sexagesimal permite ubicar cualquier lugar de la Tierra con absoluta precisión. Sólo se requiere conocer la **latitud** y la **longitud** de ese lugar. Por ejemplo, la Ciudad de Bs. As. se sitúa a :

34° 36' 14" de latitud sur
y a 58° 22' 54" de longitud oeste

*Para que tengas una idea más precisa: 1 grado de longitud abarca unos 111 km; 1 minuto, unos 1.762 m y 1 segundo casi 31 m.
Asombroso ¿verdad?*

15. Completá con las equivalencias

GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
12		
	1.200	
		18.000
	2.700	
9		

16. Escribí > o < según corresponda

- 15° 01' 59" 14° 59' 59"

- $59' 58'' \dots\dots 1^\circ$
- $62^\circ 57'' \dots\dots 62^\circ 1'$
- 1 recto $\dots\dots 89^\circ 58'$
- 1 llano - $1^\circ 59'$ $\dots\dots$ 2 rectos - 2°

OPERACIONES CON ÁNGULOS

Adición
 $13^\circ 45' 38'' + 25^\circ 37' 56'' + 31^\circ 12' 49'' = 70^\circ 36' 23''$

$$\begin{array}{r}
 13^\circ \quad 45' \quad 38'' \\
 + 25^\circ \quad 37' \quad 56'' \\
 + 31^\circ \quad 12' \quad 49'' \\
 \hline
 69^\circ \quad 94' \quad 143'' \\
 + 1^\circ \quad \leftarrow + 2' \quad \leftarrow 120'' \\
 \hline
 \textcircled{70^\circ} \quad \leftarrow \textcircled{96'} \quad \leftarrow \textcircled{23''} \\
 \quad \quad \quad \leftarrow \textcircled{36'}
 \end{array}$$

Multiplicación
 $17^\circ 37' 43'' \cdot 6 = 105^\circ 46' 18''$

$$\begin{array}{r}
 17^\circ \quad 37' \quad 43'' \\
 \cdot 6 \\
 \hline
 102^\circ \quad 222' \quad 258'' \\
 + 3^\circ \quad \leftarrow + 4' \quad \leftarrow 240'' \\
 \hline
 \textcircled{105^\circ} \quad \leftarrow \textcircled{226'} \quad \leftarrow \textcircled{18''} \\
 \quad \quad \quad \leftarrow \textcircled{46'}
 \end{array}$$

Sustracción
 $52^\circ 12' 34'' - 27^\circ 35' 42'' = 24^\circ 36' 52''$

$$\begin{array}{r}
 \quad 71' \\
 \quad \leftarrow 60'' \quad 94'' \\
 51^\circ \quad \leftarrow 11' \quad \leftarrow 60'' \\
 - 52^\circ \quad 12' \quad 34'' \\
 \hline
 27^\circ \quad 35' \quad 42'' \\
 \hline
 \textcircled{24^\circ} \quad \textcircled{36'} \quad \textcircled{52''}
 \end{array}$$

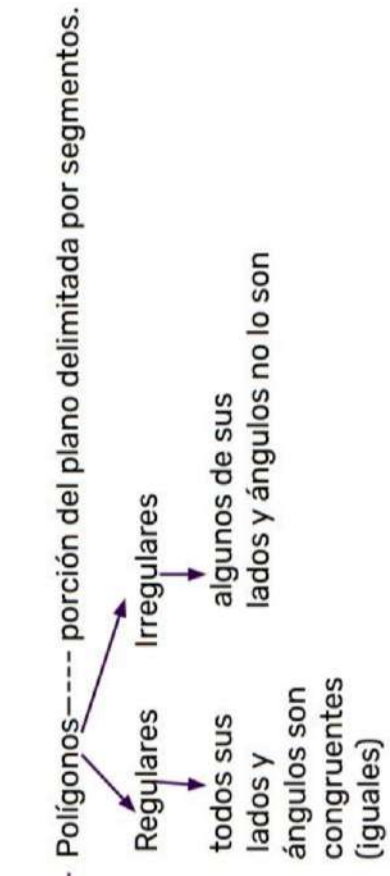
División
 $38^\circ 12' 15'' : 5 = 7^\circ 38' 27''$

$$\begin{array}{r}
 38^\circ \quad 12' \quad 15'' \\
 3^\circ \rightarrow + 180' \quad + 120'' \quad \overline{) 5} \\
 \hline
 192' \quad 135'' \\
 2' \quad \leftarrow \\
 \hline
 \textcircled{7^\circ} \quad \textcircled{38'} \quad \textcircled{27''}
 \end{array}$$

17. a- Completá con el ángulo que verifica cada igualdad

_____ - $63^\circ 54' 38'' = 59^\circ 37' 26''$

_____ + $41^\circ 49' 28'' = 76^\circ 34' 17''$



Clasificación según la cantidad de lados

- 3 lados ---- TRIÁNGULOS
 - según la medida de sus lados → equilátero - isósceles - escaleno
 - según la medida de sus ángulos → acutángulo - rectángulo - obtusángulo

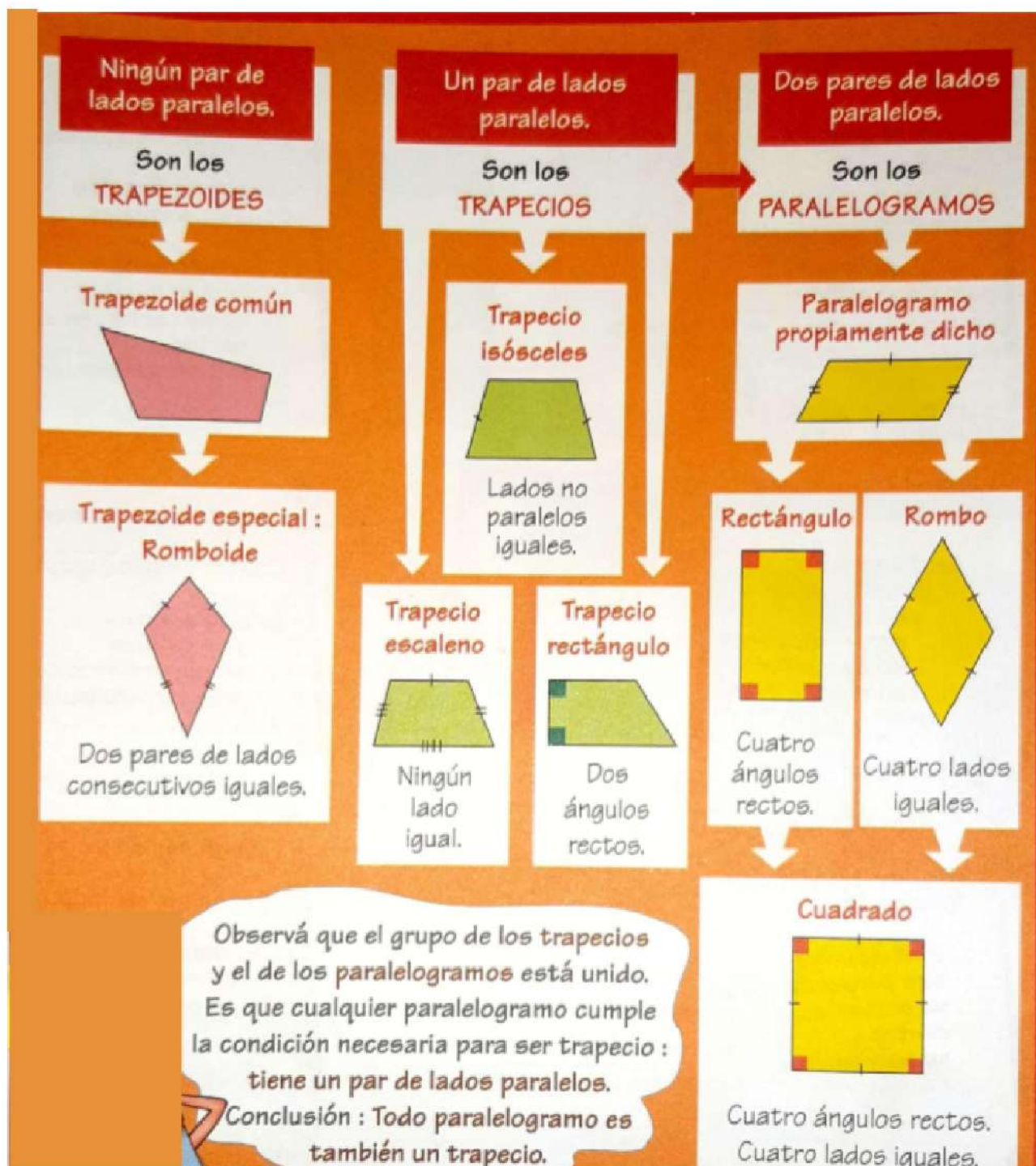
PROPIEADES DE LOS ÁNGULOS DE LOS TRIÁNGULOS ----- La suma de los ángulos interiores de todo triángulo es = a 180°

- 4 lados --- CUADRILÁTEROS
 - Ningún par de lados paralelos ----- trapecoide / romboide
 - Un par de lados paralelos ----- trapecios -----isósceles / escaleno / rectángulo
 - Dos pares de lados paralelos ----- cuadrado / paralelogramo / rectángulo / rombo

- 5 lados -- Pentágono
- 6 lados ---- Hexágono
- 7 lados ---- Heptágono
- 8 lados -- Octógono
- 9 lados -- Eneágono
- 10 lados --- Decágono

Un poco más...

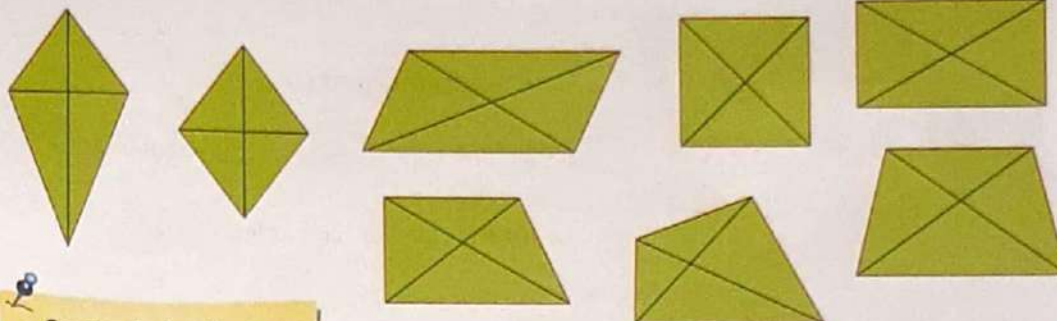
Clasificamos cuadriláteros teniendo en cuenta el paralelismo de sus lados



PARA RECORDAR

En todos los cuadriláteros, la suma de las medidas de sus ángulos interiores es siempre 360°

20. Observá los **lados, ángulos y diagonales** de estos cuadriláteros y determiná cuál cumple las propiedades que se indican.



- Cuatro lados iguales.
- Ángulos opuestos iguales.
- Las diagonales
 - . son perpendiculares
 - . se cortan en el centro
 - . no son iguales.

- Cuatro lados iguales.
- Cuatro ángulos iguales.
- Las diagonales
 - . son iguales
 - . se cortan en el centro
 - . son perpendiculares.

- Un par de lados paralelos.
- Lados no paralelos iguales.
- Las diagonales
 - . son iguales
 - . no son perpendiculares
 - . no se cortan en el centro.

- Ningún par de lados paralelos.
- Dos pares de lados consecutivos iguales.
- Un par de ángulos opuestos iguales.
- Las diagonales
 - . no son iguales
 - . no se cortan en el centro
 - . son perpendiculares.

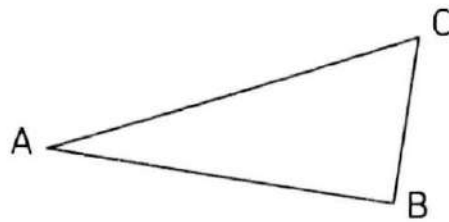
- Lados opuestos iguales.
- No tiene ángulos rectos.
- Las diagonales
 - . no son iguales
 - . se cortan en el centro.

- Ningún par de lados paralelos.
- Ningún par de lados iguales.
- Las diagonales
 - . no son iguales
 - . no se cortan en el centro.

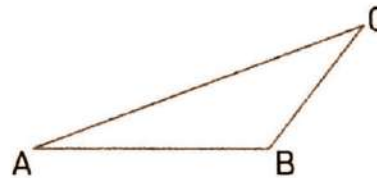
- Lados opuestos iguales.
- Cuatro ángulos rectos.
- Las diagonales
 - . son iguales
 - . se cortan en el centro
 - . no son perpendiculares.

- Un par de lados paralelos.
- Un par de ángulos rectos.
- Las diagonales
 - . no son iguales
 - . no se cortan en el centro
 - . no son perpendiculares.

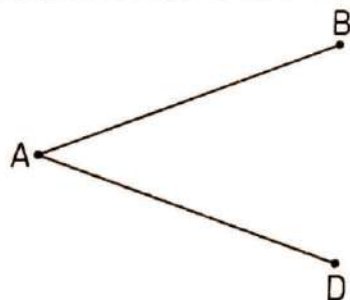
21. Este triángulo es la mitad de un rectángulo en el que una de sus diagonales es AC. Construí el rectángulo usando compás y regla.



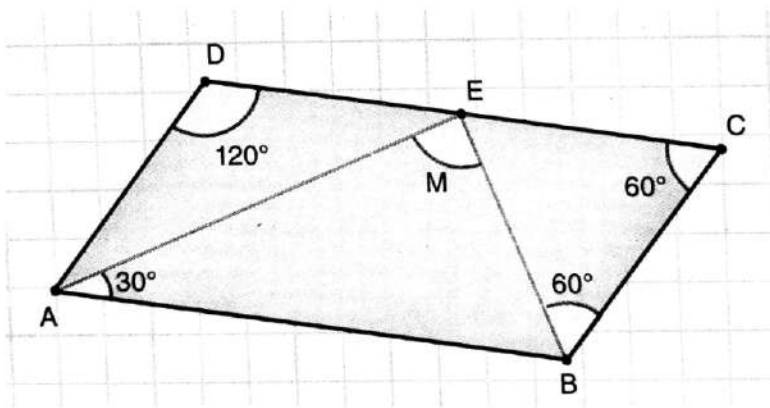
22. Este triángulo es la mitad de un paralelogramo en el que una de sus diagonales es AC. Construí el paralelogramo usando regla y escuadra.



23. Estos son los lados de un rombo. Construir usando los instrumentos que necesites.

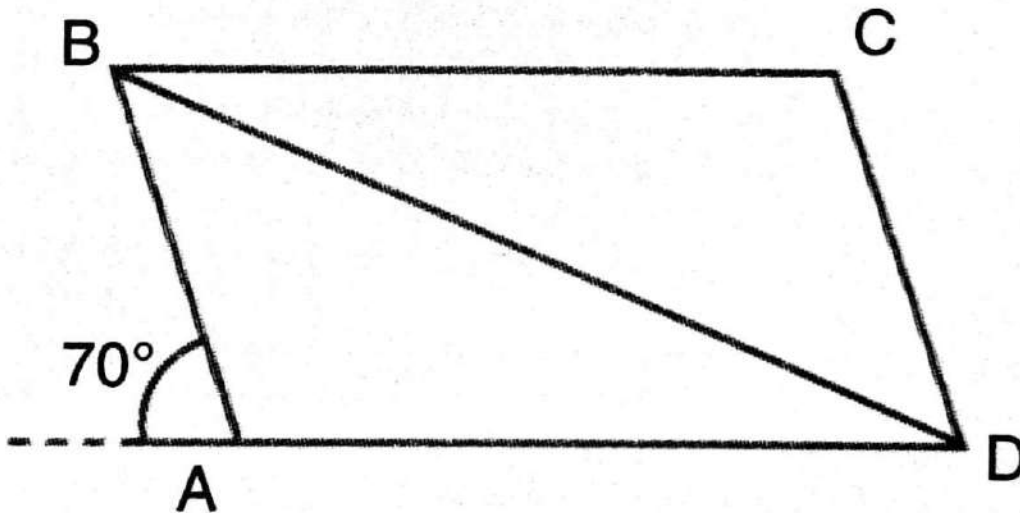


24. Averiguá la medida del ángulo M sin usar transportador



Desafío

Sin usar transportador, calculá las medidas de todos los ángulos interiores de este paralelogramo

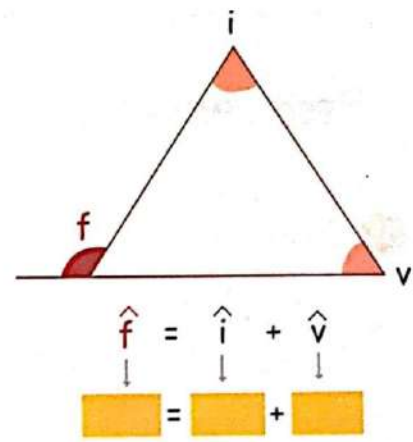
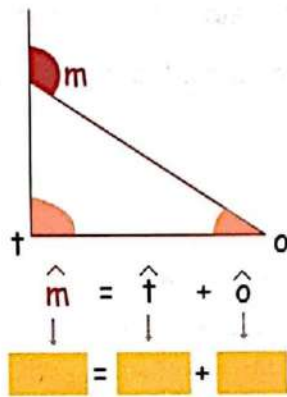
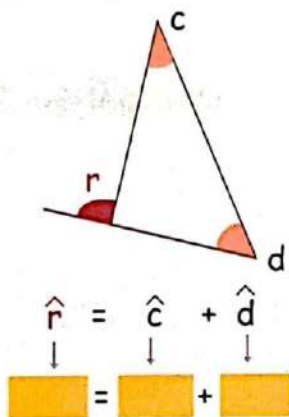


1. Seguí estos pasos y completá la construcción de un hexágono regular
 - a) Buscá el valor del ángulo central. Para ello dividido 360° por la cantidad de lados, en este caso 6.

$$\underline{360^\circ : 6 = 60^\circ}$$

- b) Trazá un radio en la circunferencia y con el transportador marcá el ángulo central de 60° y llamá a y b a los puntos que quedaron marcados en la circunferencia.
- c) Con el compás tomá la distancia entre a y b. Con esa medida marcá otros cuatro puntos en la circunferencia. Uní los puntos de manera consecutiva para obtener el hexágono regular.

2. Completá según corresponda






Reflexionamos

Dibujá un emoticón para contar cómo te sentiste en esta unidad.

¿Cuánto aprendí de cada tema?

Pintá las estrellas

 lo básico	 bastante	 muchísimo
---	--	--

- Copiado de figuras geométricas.
- Triángulos - Clasificación.
- Propiedad triangular.
- Altura de triángulos.
- Sistema sexagesimal.
- Polígonos - Cuadriláteros -Propiedades.

Compartí este punto con tu compañero, ¿les cuestan las mismas cosas?
Podemos ayudarnos en ...

.....
.....
.....

¿Cuál fue la actividad que más te costó?

La actividad....., porque

.....
.....

5- Fracciones y decimales

- Noción de fracción -Clasificación y representación
- Fracciones equivalentes.
- Comparación y orden de fracciones.
- Operaciones con fracciones
- Expresiones decimales.
- Fracciones decimales.
- Equivalencias.
- Operaciones con números decimales.
- Cálculos combinados con fracciones y decimales



Tiempo de jugar

¿Cómo se juega?

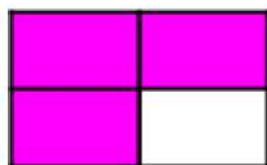
- Se juega en grupos de tres o cuatro integrantes.
- El docente dice dos números en voz alta y los escribe en el pizarrón.
- Cada equipo debe encontrar un número que esté entre esos dos. No es necesario que esté justo en el medio. El número que propongan podría ser un número natural, una expresión con fracciones o una con decimales.
- El primer grupo que lo logra dice "¡Tiempo!". Todos dejan de jugar y el equipo dice el número que propone. Entre todos deciden si la respuesta es correcta. Si lo es el equipo se anota 1 punto. Si no lo es, todos siguen buscando hasta que ese u otro grupo paren el juego.
- Gana el equipo que tenga más puntos después de 4 vueltas.



Tiempo de fracciones

Una fracción se puede interpretar como:

- Parte de una unidad



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

Numerador
Denominador

"Tres cuartos"

- El cociente de dos números

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

$$3 : 4 = 0,75$$

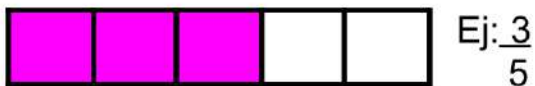
$$\begin{array}{r} 30 \quad | \quad 4 \\ 20 \quad 0,75 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Las fracciones según sean mayores, menores o iguales a un entero o más se pueden clasificar en **PROPIAS**, **IMPROPIAS** y **APARENTES**.

LAS PODEMOS CLASIFICAR EN:

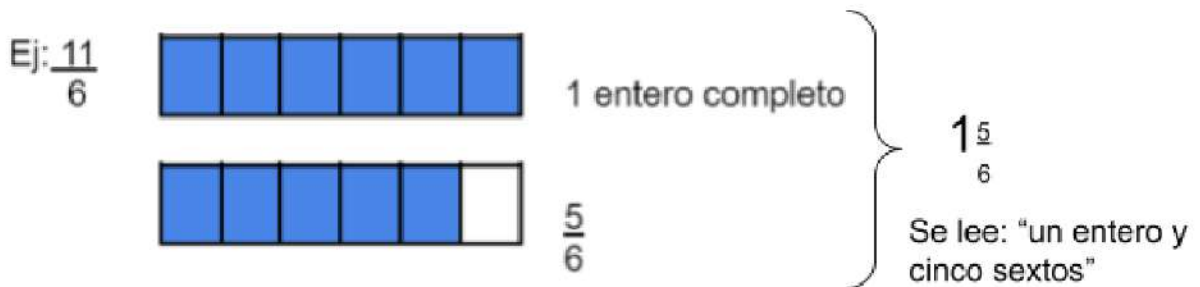
Propias:

Son las fracciones menores a la unidad. Siempre el numerador es menor que el denominador.



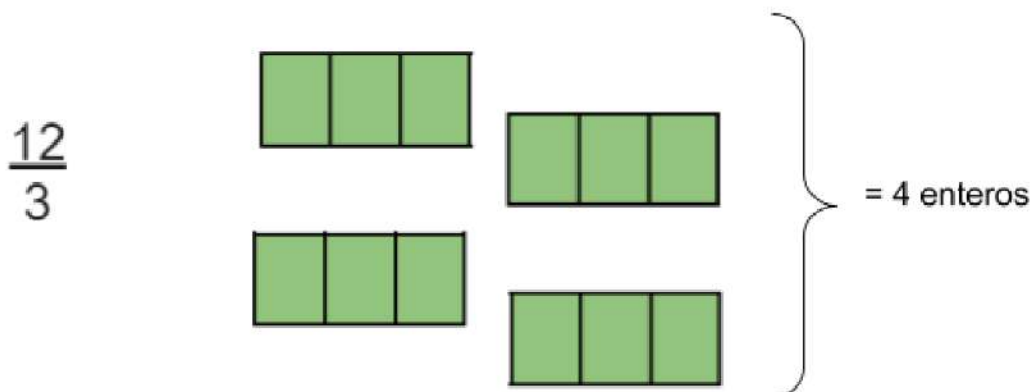
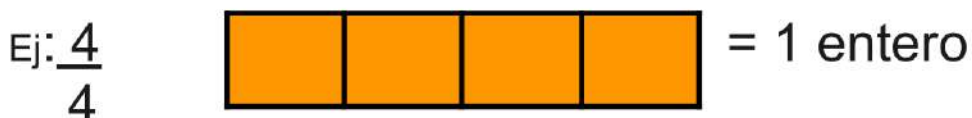
Impropias:

Son las fracciones mayores a un entero. Contiene un número mixto. El numerador siempre es mayor que el denominador.



Aparentes:

Son las fracciones que representan enteros completos. El numerador es igual al denominador o múltiplo de este.



IMPORTANTE

NÚMEROS MIXTOS

Un número mixto está formado por un número natural y una fracción. Todas las fracciones **impropias** (el numerador **no** es múltiplo del denominador) se pueden expresar en forma de número mixto.

De fracción a número mixto

$$\frac{9}{4} = 9 \overline{)4} = 2 \frac{1}{4}$$

De n° mixto a fracción

$$2 \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

¡A trabajar!

1 - Escribí en forma de fracción y número decimal

a- $8 : 5 =$

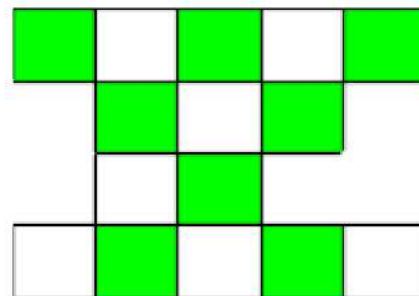
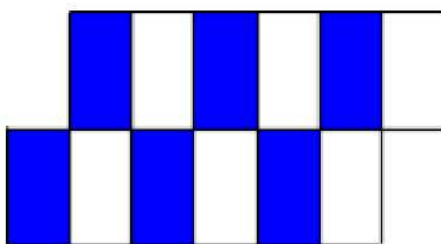
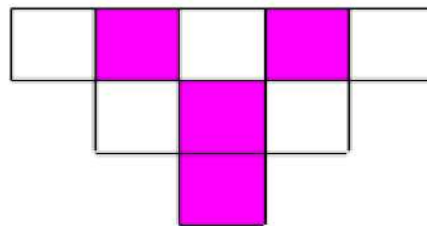
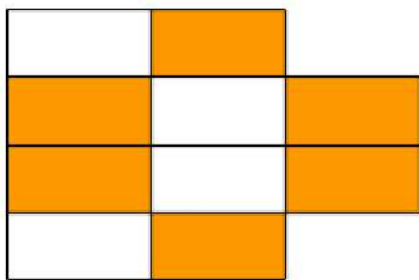
b- $7 : 8 =$

c- $7 : 20 =$

d- $3 : 10 =$

e- $12 : 10 =$

2- Escribí la parte que representa la parte coloreada y contestá



a - ¿Qué fracción tiene el numerador mayor?.....

b- ¿Y el denominador menor?.....

c - ¿Qué indica el denominador de una fracción?.....

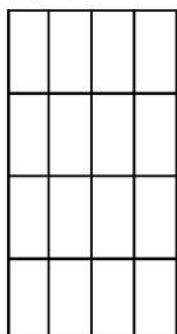
.....

d - ¿Qué indica el numerador de una fracción?

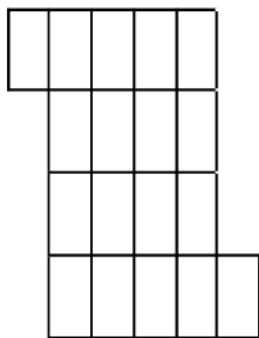
.....

3- Pintá en cada figura la fracción indicada

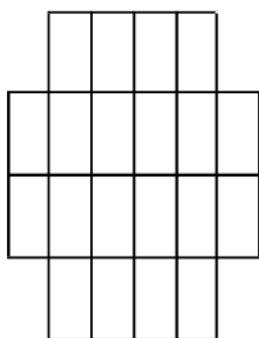
9/16



11/18



13/20



4- Escribí cómo se leen las siguientes fracciones

5/7:.....

7/8:.....

15/3:.....

15/9:.....

9/11:.....

13/24:.....

9/9:.....

14/35:.....

18/40:.....

5- Ahora escribí las siguientes fracciones y clasificalas

-Doce veinteavos

-Dos décimos

- Trece onceavos

-Cinco quintos

-Siete diecinueveavos

-Quince treceavos

-Catorce medios

-Dieciocho treintavos

-Setenta y dos novenos

- Veintitrés séptimos

6- Transformá en número mixto las fracciones impropias de la actividad n°5

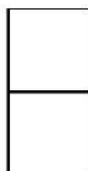
Tiempo de problemas

7. Escribí la fracción que representa cada reparto en partes iguales, sin que sobre nada.

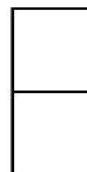
a. 5 budines en 10 fuentes

b. 8kg. de harina para preparar 12 pizzas

c. 3l. de jugo en 4 jarras

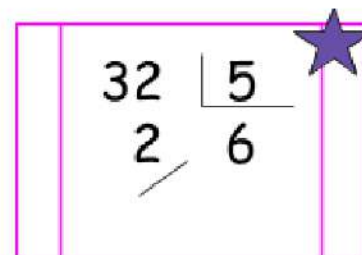


d. 12m. de cinta para decorar 9 manteles



8. Leé con atención y respondé

Nicolás y sus amigos se juntaron a comer pizza, Para saber cuántas porciones le corresponden a cada uno hicieron el siguiente cálculo.



a. ¿Cuántos amigos eran?

.....

b. ¿Cuántas porciones le corresponden a cada uno? ¿Cuántas sobran?

.....

c. Si repartieran todas las porciones sin que sobre, ¿cuánto recibiría cada uno?

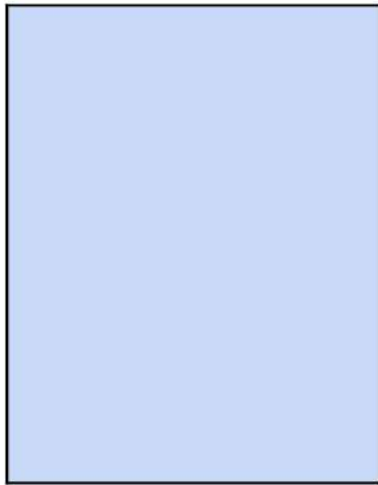
.....

9. Completá la tabla.

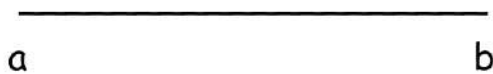
Catalina quiere repartir 15kg. de azúcar en partes iguales y sin que sobre nada.

Cantidad de paquetes	2			6	8	10	
Azúcar por paquete (en kg)		5	15/4				1

10. Martín usó la tercera parte de un cartón para hacer un cartel. Observá el dibujo del cartón que sobró y dibujá cómo era cuando estaba entero



11. Dibujá los segmentos indicados teniendo en cuenta el segmento AB como unidad



a. $\frac{1}{2}$ de ab

b. $\frac{3}{4}$ de ab

c. $\frac{2}{3}$ de ab

d. $\frac{7}{6}$ de ab

- Recordamos conceptos...

Cómo obtener fracciones equivalentes por amplificación y simplificación, cómo comparar y ordenar fracciones.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \cdot 2 \\ \hline 4 \qquad 8 \\ \hline 5 \qquad 10 \\ \hline \cdot 2 \end{array}$$

Amplificación

$$\begin{array}{r} : 4 \\ \hline 4 \qquad 1 \\ \hline 24 \qquad 6 \\ \hline : 4 \end{array}$$

Simplificación

Para **comparar fracciones** debemos buscar fracciones equivalentes que tengan el mismo denominador. Es mayor, la fracción con mayor numerador.

Por ej:

$$\begin{array}{cc} \frac{7}{8} & \frac{3}{2} \\ \downarrow & \downarrow \\ \frac{7}{8} & \frac{12}{8} \end{array}$$

$$\frac{3}{2} > \frac{7}{8}$$

¡A trabajar!

12) Compraba si los siguientes pares de fracciones son equivalentes

a) $\frac{3}{6}$ y $\frac{2}{3}$

b) $\frac{2}{5}$ y $\frac{4}{10}$

c) $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$

d) $\frac{5}{25}$ y $\frac{1}{5}$

e) $\frac{4}{7}$ y $\frac{12}{21}$

13) Escribí los numeradores y denominadores que faltan para que las fracciones sean equivalentes

$$5/10 = \dots/20$$

$$2/4 = \dots/2$$

$$6/12 = 2/\dots$$

$$1/\dots = 5/15$$

$$\dots/5 = 8/20$$

$$\dots/10 = \frac{1}{2}$$

$$2/6 = \dots/3$$

$$14/28 = \dots/4$$

14) Nicolás y Constanza están jugando a las cartas. El que saca la carta más grande gana. Observá y respondé

a)

Constanza	Nicolás	Ganador
1/8	1/10	
4/5	3/4	
7/8	8/7	
7/12	4/10	
1/4	25/100	

b- ¿Qué tuviste en cuenta para decir quién ganó?

.....



Para leer entre todos

Para calcular la **fracción de una cantidad**

P. ej:

Para averiguar cuánto representa $\frac{3}{5}$ de \$10 hacemos

$$\cdot \left(\frac{3}{5} \text{ de } 10 = 6 \right)$$

:

Para realizar **Operaciones con fracciones** debemos tener en cuenta...

Suma y resta de fracciones

- Con igual denominador → sumar o restar los numeradores y el denominador queda igual.
- Con distinto denominador →
 - 1° buscar fracciones equivalentes a las dadas (m.c.m de los denominadores).
 - 2° sumar o restar los numeradores y el denominador queda igual.

***SIMPLIFICAR EL RESULTADO SIEMPRE QUE SEA POSIBLE.**

Multiplicación de fracciones

*SIMPLIFICAR SIEMPRE QUE SEA POSIBLE el N y el D de cualquier fracción.

Multiplicar el numerador de la primera con el numerador de la segunda y el denominador de la primera con el denominador de la segunda.

$$\frac{\overset{1}{\cancel{30}}}{\underset{9}{\cancel{18}}} \cdot \frac{\overset{4}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{15}}} = \frac{4}{9}$$

División de fracciones

La primera fracción queda igual, cambiar la : por el . e invertir la segunda fracción.

*SIMPLIFICAR SIEMPRE QUE SEA POSIBLE el N y el D de cualquier fracción.

$$\frac{4}{7} : \frac{5}{14} = \frac{4}{\cancel{7}} \cdot \frac{\overset{2}{\cancel{14}}}{5} = \frac{8}{5}$$

15) Resolvé. Recordá separar en términos

a) $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$

.....
.....
.....
.....

b) $12/7 - (4/7 + 6/7) =$

.....
.....
.....

c) $\frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \frac{5}{6} =$

.....
.....
.....
.....

d) $(\frac{1}{5} + \frac{3}{5}) - \frac{2}{5} =$

.....
.....
.....
.....

e) $\frac{7}{9} - (\frac{5}{3} - \frac{3}{2}) =$

.....
.....
.....
.....

f) $(\frac{1}{8} + \frac{3}{2}) - \frac{5}{4} =$

.....
.....
.....
.....

16) Para pensar

a) Jesús y Elena tienen que hacer un trabajo. Jesús hizo dos novenos del trabajo y Elena, cuatro novenos del trabajo. ¿Qué fracción del trabajo hicieron entre las dos? ¿Cuánto le falta para completarlo?

b) Carolina vendió dos kilos de pollo esta mañana y tres cuartos de kilo de pollo esta tarde. ¿Qué fracción de kilo de pollo vendió durante el día?

c) Ayer compré 8 alfajores para repartir entre mis cinco amigos por mi cumpleaños. Si todos recibimos la misma cantidad y no sobró nada, ¿Cuánto nos tocó a cada uno?

d) En un juego de la computadora Abril recorre $\frac{2}{7}$ del camino en la primera etapa y $\frac{5}{8}$ del camino en la segunda. ¿Qué parte del camino recorrió?

e) La edad de Claudio equivale a $\frac{4}{9}$ de la de Angélica, que tiene 72 años, ¿cuál es la edad de Claudio?

¡Más trabajo con fracciones!

17) Resolvé como suma de fracciones iguales

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

$$\frac{3}{8} \cdot 4 = \dots\dots\dots$$

18) Calculá mentalmente

- La mitad de cuarenta y seis _____
- La tercera parte de sesenta _____
- La quinta parte de ochenta _____
- La sexta parte de treinta _____

19) Resolvé simplificando cuando sea posible

$$a) 4 \cdot \frac{5}{12} =$$

$$b) \frac{3}{10} \cdot 15 =$$

$$c) 18 \cdot \frac{7}{30} =$$

$$d) \frac{9}{8} : \frac{15}{4} =$$

$$e) \frac{15}{7} : \frac{75}{63} =$$

$$f) \frac{6}{5} : 4 =$$

20) Marcá con una X la mayor de las expresiones en cada caso y explicá por qué la elegiste

a. $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{4}$

b. $1 \frac{1}{2}$ $\frac{10}{8}$

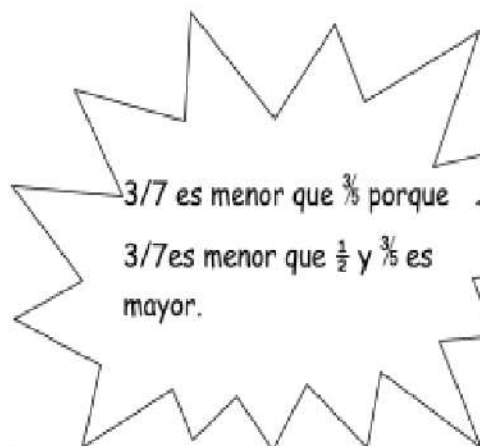
c. $\frac{7}{6}$ $\frac{8}{7}$

21) Leé y resolvé

Manu y Leo están de acuerdo en que $\frac{3}{7}$ es menor que $\frac{3}{5}$, pero dieron argumentos diferentes.



En $\frac{3}{7}$ el entero está dividido en más partes. Entonces, se considera la misma cantidad de partes, pero cada una es más chica.



$\frac{3}{7}$ es menor que $\frac{3}{5}$ porque $\frac{3}{7}$ es menor que $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{5}$ es mayor.

a. ¿Estás de acuerdo con las dos explicaciones? ¿Por qué?

.....

22) Completa con $>$, $<$ o $=$

a. $\frac{3}{8}$ $\frac{3}{4}$

d. $\frac{4}{6}$ $\frac{2}{3}$

b. $13/6$ $5/6$

e. $7/2$ $11/3$

c. $2/3$ $3/4$

f. $3/2$ $5/6$

23) Resolvé

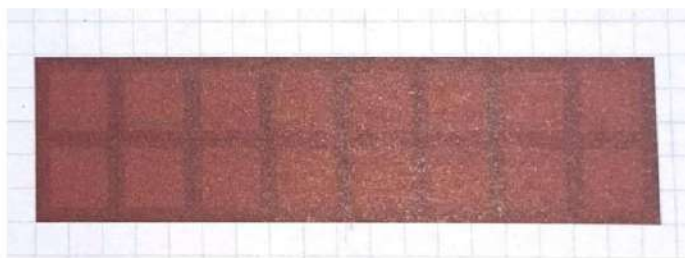
a. Encontrá una fracción entre $1/4$ y $1/2$. ¿Hay una sola posibilidad?

.....

24) Escribí 3 fracciones equivalentes a $2/3$

.....

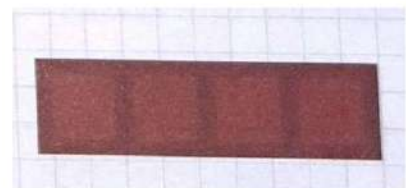
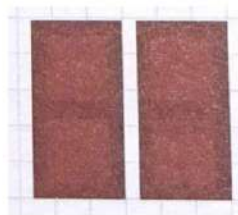
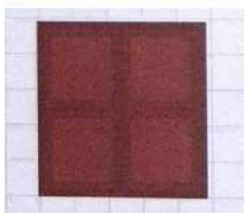
25) Observá el chocolate entero y marcá con una X en qué casos se cortó $1/4$ de chocolate



a

b

c



- Tachá lo que no corresponda

SIEMPRE / NUNCA podés encontrar una fracción entre otras dos.

26) Observá el peso de cada producto y resolvé

Las bolsas que entregan en un supermercado resisten hasta 3kg. de peso. ¿Cómo es posible dividir la compra de forma de cargar todo?



.....

.....

.....

27) Completá

a. $\frac{1}{4} + \dots = 1$

d. $\frac{1}{5} + \dots = 1$

b. $\frac{1}{4} + \dots = 2$

e. $\frac{1}{5} + \dots = 2$

c. $\frac{1}{4} + \dots = \frac{1}{2}$

f. $\frac{1}{5} + \dots = \frac{1}{2}$

28) Completá con V (verdadero) o F (falso). Explicá cómo pensaste cada una.

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ es más que 1

b. $\frac{3}{4} + \frac{1}{3}$ es más que 1

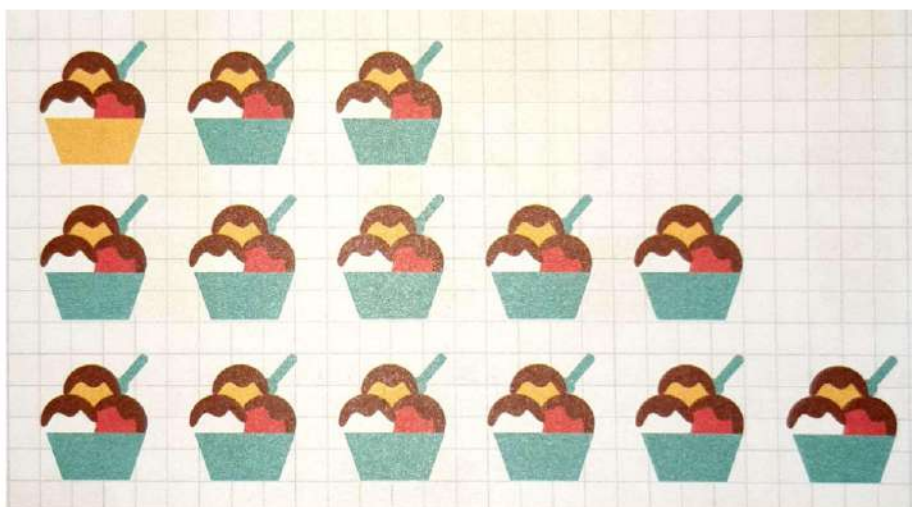
c. $\frac{7}{8} + \frac{8}{9}$ es más que 2

d. $2 - \frac{3}{4}$ es menos que 1

29) ¡Vamos por más!

a) Calculá el peso de cada pedido

La heladería se quedó sin envases grandes y prepara sus pedidos en potes de $\frac{1}{4}$ kg



b) Completá la tabla que relaciona la cantidad de potes con el peso total

Cantidad de potes de $\frac{1}{4}$	1	2	3	4	5	10	
Peso total							2

30) Resolvé las siguientes cálculos

a. $\frac{1}{5} \cdot 2 =$

g. $\frac{2}{5} : 2 =$

b. d. $\frac{1}{3} \cdot 3 =$

h. $\frac{4}{7} : 2 =$

c. $\frac{2}{7} \cdot 2 =$

i. $\frac{3}{8} : 2 =$

d. e. $\frac{3}{8} \cdot 4 =$

j. $\frac{1}{3} : 2 =$

e. $\frac{6}{4} \cdot 2 =$

k. $\frac{4}{5} : 3 =$

f. $f. 1/9 \cdot 6 =$

l. $5/4 : 4 =$

31) Observá los ingredientes que se compraron para hacer dos bizcochuelos y completá cuánto se necesita para cada uno.



32) Calculá cuántos vasos de cada tipo se pueden llenar con 4 litros de jugo

a. Vasos de $\frac{1}{4}$ l. :.....

b. Vasos de $\frac{1}{8}$ l. :.....

Desafíos

Para pensar

1. ¿Cuántas azucareras de $\frac{1}{4}$ kg. se pueden llenar con $\frac{3}{2}$ kg de azúcar?
¿Y si las azucareras tuvieran $\frac{1}{3}$?

2. ¿Cuántas botellas de $\frac{1}{4}$ l. se pueden llenar con $\frac{3}{4}$ l. de jugo? ¿Y botellas de $\frac{1}{5}$ litro ?

2.a ¿Sobra jugo en algún caso? ¿Por qué?

3. Completá la tabla

FRACCIÓN	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{5}{17}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{10}{11}$
DOBLE					
MITAD					

Otra vuelta de problemas

33)

a) Gastón tenía \$ 312, gastó la cuarta parte y después \$ 87. ¿Cuánto dinero le quedó?

b) Mariana compró 6 botellas de un litro y cuarto cada una. ¿Cuántos litros compró de bebida?

c) Romina compró 6 paquetes de $\frac{1}{4}$ kg. de café ¿Cuánto café compró? Y si los paquetes son de $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuánto café tiene?

d) Ana terminó de leer $\frac{1}{4}$ parte de un libro de 80 páginas, ¿cuántas páginas leyó?

Expresiones decimales

Todo número decimal tiene dos partes. La parte **ENTERA**, que es la que se encuentra a la izquierda de la coma decimal y la parte **DECIMAL**, que es la que se encuentra a la derecha de la misma.

Parte entera Parte decimal

1,2
décimos

Parte entera Parte decimal

7,38
centésimos
décimos

Parte entera Parte decimal

0,453
milésimos
centésimos
décimos

1,2 se lee un entero, dos décimos

7,38 se lee siete enteros, treinta y ocho centésimos

0,453 se lee cuatrocientos cincuenta y tres milésimos

Recordamos conceptos

Suma y resta con números decimales

Para **sumar o restar** expresiones decimales es condición fundamental ubicar correctamente los **enteros** y los **decimales**. Observá.

Enteros	Decimales
4	,25
+ 520	
	0,016
<hr/>	
524	,266

$4,25 + 520 + 0,016$

Enteros	Decimales
25	,500
- 6	,248
<hr/>	
19	,252

$25,5 - 6,248$

Se completa con ceros para facilitar la operación.

Multiplicación con números decimales

Para multiplicar un número decimal con un número natural, o dos números decimales entre sí, se procede como si fueran números naturales. La cantidad de decimales en el producto se obtiene sumando los lugares decimales de los factores.

$$\begin{array}{r} 73,24 \\ \times 5,1 \\ \hline 7324 \\ + 36620 \\ \hline 373,524 \end{array}$$

73,24 → 2 decimales
x 5,1 → + 1 decimal

Colocamos la coma para que haya 3 decimales

Para multiplicar un número decimal por la unidad seguida de ceros (10; 100; 1000) se corre la coma hacia la derecha tantos lugares como ceros sigan a la unidad.

$$1,52 \times 10 = 15,2$$

$$1,52 \times 100 = 152$$

$$1,52 \times 1000 = 1520$$

División con números decimales

Veamos 5 casos diferentes ...

1 El dividendo es mayor que el divisor, pero no es múltiplo de éste.

$$\begin{array}{r} 63 \overline{) 18} \\ 9 \ 3 \end{array}$$

El resto no es 0.

$$\begin{array}{r} 630 \overline{) 18} \\ 90 \ 3,5 \\ 0 \end{array}$$

Se agrega 0 en el dividendo, se coloca **coma** y se continúa.

2 El dividendo es menor que el divisor.

$$\begin{array}{r} 75 \overline{) 150} \\ 0, \end{array}$$

Como $75 < 150$ se coloca 0 y luego **coma** en el cociente.

$$\begin{array}{r} 750 \overline{) 150} \\ 0, \ 0,5 \end{array}$$

Se agrega un 0 en el dividendo y se continúa.

3 El dividendo es una expresión decimal y el divisor un número entero.

$$\begin{array}{r} 4,45 \overline{) 50} \\ 0, \end{array}$$

Se divide la parte entera (4) por 50. Como $4 < 50$ se coloca 0 y luego **coma** en el cociente.

$$\begin{array}{r} 4,45 \overline{) 50} \\ 0,0 \end{array}$$

Se toman las dos primeras cifras. Como $44 < 50$, se vuelve a colocar 0 en el cociente.

$$\begin{array}{r} 4,45 \overline{) 50} \\ 45 \ 0,08 \end{array}$$

Se toman las tres primeras cifras. ¡Ahora sí! $445 > 50$. Se coloca 8 en el cociente.

$$\begin{array}{r} 4,450 \overline{) 50} \\ 450 \ 0,089 \end{array}$$

Se agrega un 0 en el dividendo y se continúa la división para darle un cierre.

4 El divisor es una expresión decimal.

No se puede dividir con decimales en el divisor. Para operar se debe **multiplicar al dividendo y al divisor por 10, 100, 1000 ...** según la cantidad de cifras decimales que tenga el divisor. Ejemplos:

$$\begin{array}{r} 741 \overline{) 5,72} \\ \downarrow \text{Dos cifras} \\ \downarrow \text{decimales} \\ .100 \ .100 \\ 74.100 \overline{) 572} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8,1 \overline{) 0,007} \\ \downarrow \text{Tres cifras} \\ \downarrow \text{decimales} \\ .1.000 \ .1.000 \\ 8.100 \overline{) 7} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18,26 \overline{) 7,5} \\ \downarrow \text{Una cifra} \\ \downarrow \text{decimal} \\ .10 \ .10 \\ 182,6 \overline{) 75} \end{array}$$

5 El divisor es la unidad seguida de ceros.

$$\begin{aligned} 13,6 : 10 &= 1,36 \\ 228,9 : 100 &= 2,289 \\ 3,2 : 1.000 &= 0,0032 \\ 169 : 100 &= 1,69 \end{aligned}$$

Se corre la **coma** hacia la izquierda tantos lugares **como ceros** tenga la **unidad**. Si no alcanza se **completa con ceros**.

Para comparar expresiones decimales...

1° Se comparan los **enteros**.

$$3,4 > 2,98$$

2° Si los enteros son iguales o no hay enteros, se comparan los **décimos**.

$$0,9 > 0,78$$

3° Si son iguales los enteros y los **décimos**, se comparan los **centésimos**.

$$1,15 > 1,147$$

Y así sucesivamente con los **milésimos, diezmilésimos** ...

Ahora... ¡ponemos en práctica todo lo aprendido!

34) Camila tiene que acomodar de mayor a menor varios manteles en un estante según el ancho de cada uno.

Mantel fantasía 1,30 m.

Mantel rayado 1,45 m.

Mantel con lunares 1,5 m.

Mantel con rombos 1,2 m

Mantel liso 1,55 m.

Mantel con corazones 1 $\frac{12}{100}$ m.

¿De qué forma debería ordenarlos?

.....

35) Guadalupe y Malena tienen dos bolsas de golosinas, una pesa 430,6 g. y la otra 430,06 g.

Guadalupe dice que ambas pesan lo mismo. ¿Es correcto? Explicá tu respuesta.

.....

.....

.....

36) En las pruebas de salto en largo cada atleta puede saltar tres veces para clasificarse y estar en condiciones de participar en la final. De los tres saltos, el de mayor longitud es el que se toma para la clasificación. Completá este cuadro de clasificaciones de los atletas que participaron en los Juegos Olímpicos 2012, teniendo en cuenta la información que se detalla.

- La primera marca del atleta brasileño fue de 4 cm menos que su marca de clasificación.
- La tercera marca del atleta ruso fue de 8 metros y 9 centímetros.

Puesto de clasificación	Nombre del atleta	País	1° marca	2° marca	3° marca	Marca de clasificación
1	Mauro Vinicius da Silva	Brasil		8,11 m	No saltó	8,11 m
2	Marquise Goodwin	EE.UU.	8,11 m	No saltó	No saltó	8,11 m
3	Alexander Menkov	Rusia	7,87 m	Anulado		

37) Escribí en cada caso tres números que estén entre los números dados

a. 2 y 3

b. 4,3 y 4,5

c. 4,25 y 4,26

38) ¿Cuál de estos números está más cerca de 8,5?

..... 8,4

..... 8,53

.....8,6

.....8,49

39) a. Respondé las situaciones y usá la calculadora para verificar. Si tenés en la calculadora el número 5,6 y le sumás 0,1 ¿qué número va a aparecer?

.....

b. Si seguís apretando la tecla =, va a seguir sumando 0,1. Anotá los números que aparecerán

5,6 - - - - - - -

c. Si escribís en la calculadora 2,7 ¿cuántas veces tenés que restar 0,1 para llegar a 2? ¿Y para llegar a 0?

.....

40) Calculá y completá cuánto hay que sumar o restar en cada caso para llegar al número pedido

a. $0,45 + \dots = 0,46$

d. $2,74 - \dots = 2,64$

b. $0,45 + \dots = 0,5$

e. $2,74 - \dots = 2,73$

c. $0,45 + \dots = 1,45$

f. $2,74 - \dots = 0,74$

41) a. Lautaro fue a la verdulería y cuando llegó se encontró con el siguiente cartel. Si decide comprar dos kilos, ¿cuál es el precio por kilogramo?

.....
.....



b. Catalina hizo las compras en el negocio del barrio. Compró productos de almacén a \$120, 25, de verdulería a \$245,00 y de carnicería a \$1550,50, ¿cuánto pagó por la compra?

.....

Si abonó con \$2000, ¿le dieron vuelto? ¿Cuánto?

.....

42) El espesor de una revista es de aproximadamente 0,65 cm. ¿Cuál será la altura de una pila de 10 revistas como esa?

.....

¿Y si la pila fuera de 100 revistas? ¿Y de 1.000?

.....

43) Completá la tabla. Luego, verificá los cálculos con la calculadora

Número	Multiplicado por	Resultado
8,59	10	
8,59	100	
	10	123,8
	100	5,444

44) ¿Cuál o cuáles de estos cálculos dan como resultado 13,57?

- a. $135,7 : 10$
- b. $1.357 : 100$
- c. $1,357 \times 100$
- d. $0,1357 \times 1.000$

45) Calculá mentalmente

- a. El doble de 0,70 es
- b. El triple de 2,6 es
- c. El cuádruple de 5,75 es

De a dos

46) a. ¿Qué número va a aparecer en el visor de la calculadora si se suman 4 décimos a este número?

2,18

.....

b. ¿Y si se restan 5 centésimos a este número?

4,888

.....

47). ¿Qué número se obtiene en cada caso?

a. $5 \times 0,1 + 3 \times 0,01 + 4 \times 0,001 = \dots\dots\dots$

b. $3 \times 0,001 + 8 \times 0,1 + 5 \times 0,01 = \dots\dots\dots$

c. $11 \times 0,1 + 11 \times 0,01 = \dots\dots\dots$

Fracciones decimales

Las fracciones que tienen como denominador 10, 100, 1.000, etc. se llaman **FRACCIONES DECIMALES** y se pueden expresar como número decimal.

Por ejemplo:

$3/10 = 0,3$ Se lee "tres décimos"

$15/100 = 0,15$ Se lee "quince centésimos"

$135/1000 = 0,135$ Se lee "ciento treinta y cinco milésimos"

Practicamos

48) Expresá las siguientes fracciones en número decimal y escribí como se leen

$$45/10 \dots\dots\dots$$

$$8/100 \dots\dots\dots$$

$$386/1000 \dots\dots\dots$$

$$2765/100 \dots\dots\dots$$

$$169/100 \dots\dots\dots$$

49) Expresá los siguientes números decimales en forma de fracción decimal

$$3,58 =$$

$$0,07 =$$

$$9,2 =$$

$$0,076 =$$

$$92,3 =$$

$$0,0642=$$

Importante

Si la fracción no es decimal, a veces, se puede buscar una equivalente que lo sea.

$$\frac{1}{4} = 25/100 = 0,25$$

Pero no todas las fracciones tienen fracciones decimales equivalentes, por ej: 5/6. En este caso para encontrar la expresión decimal dividimos el numerador por el denominador.

50) Escribí las siguientes sumas con números decimales y resólvelas

a. $2 + 3/10 + 8/100 =$

b. $2/10 + 6/100 + 7/1000 =$

c. $8 + 3/100 =$

d. $78 + 17/100 =$

e. $5/100 + 3/1000 =$

51) Completá la tabla

Fracción decimal	6/100		12/10		13/1000
Número decimal		0,65		1,005	

52) Escribí una expresión decimal que esté entre cada par de fracciones.

a $\frac{1}{4} < \dots < \frac{1}{2}$

b. $\frac{3}{5} < \dots < \frac{9}{10}$

¡Vamos por más!

53) ¿Cuántos gramos de café contiene un paquete en el que se lee $\frac{3}{8}$ kg?

Contiene _____ de café

54) Gonzalo tiene que comprar $\frac{1}{4}$ kg. de café y Juan, $\frac{3}{4}$ kg. del mismo café. ¿Cuál de los siguientes paquetes puede elegir cada uno? ¿Hay una única posibilidad?

0,125 Kg 250 grs. 500 grs. 0,625 kg 750 grs.

.....
.....
.....

Para pensar

55) Mario debe comprar $\frac{5}{4}$ m. de cable para el nuevo teléfono. ¿Cuántos metros de cable debe comprar?

56) Para preparar un postre se necesitan los siguientes ingredientes:

$\frac{1}{4}$ kg. de azúcar.

$\frac{1}{2}$ kg. de harina.

$\frac{1}{8}$ kg. de nueces.

Expresá en gramos las cantidades anteriores

.....g. de azúcar

.....g. de harina

.....g. de nueces

Tiempo de problemas

57) Marina quiere hacer una ensalada de frutas. Ya compró 650 milésimos kg. de duraznos; 0,3 décimos kg. de bananas, 0,25 centésimos kg de ciruelas; 250 grs. de frutillas y 0,38 kg de peras. Comprará naranjas hasta completar los 3 kg en total de frutas. ¿Cuántos kilos de naranjas comprará?

58) Javier decide visitar a su hermano que vive en Santa Cruz. El primer día recorre $\frac{1}{3}$ del camino, el segundo día $\frac{1}{6}$ y todavía le faltan 900 km. ¿Qué extensión tiene el camino?

59) Félix ganó un premio de la lotería, se reservó $\frac{2}{5}$ del premio y repartió el resto en partes iguales entre sus tres hijos. Si cada hijo recibió 40.000 pesos. ¿Cuánto ganó Félix? ¿Con cuánto dinero se quedó?

60) Camilo compró un libro a \$9523,50, un cuaderno que salía la quinta parte del valor del libro y una lapicera que salía la tercera parte del valor del cuaderno. ¿Cuánto gastó en la compra?

61) Realizá los siguientes cálculos combinados

a) $\frac{3}{8} + (\frac{1}{2} - \frac{3}{10}) =$

b) $4 \cdot \frac{3}{2} : 2 + 2 \cdot \frac{1}{4} =$

c) $\frac{3}{5} + 0,5 + 0,02 - \frac{1}{5} =$

$$d) 3/20 : 3/10 + 0,04 - 7/5 \cdot 0,2 =$$

$$e) 9,6 : 3 + \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{8} - 3,0075 =$$

Desafío




Lucas está pintando una pared de 60 metros de largo. cada día pinta $15/4$ metros. ¿Cuántos días tardará en pintarla? Si ya pintó 30 mts., ¿cuántos días hace que empezó?

Reflexionamos

Dibujá un emoticón para contar cómo te sentiste en esta unidad.

¿Cuánto aprendí de cada tema?

Pintá las estrellas

 lo básico	 bastante	 muchísimo
---	--	--

- Fracciones ordinarias.
- Fracciones decimales.
- Expresiones decimales.
- Cálculos combinados con fracciones y decimales.

Compartí este punto con tu compañero, ¿les cuestan las mismas cosas?

Podemos ayudarnos en ...

.....

.....

.....

¿Cuál fue la actividad que más te costó?

La actividad....., porque

.....

.....

6 - Proporcionalidad y porcentaje

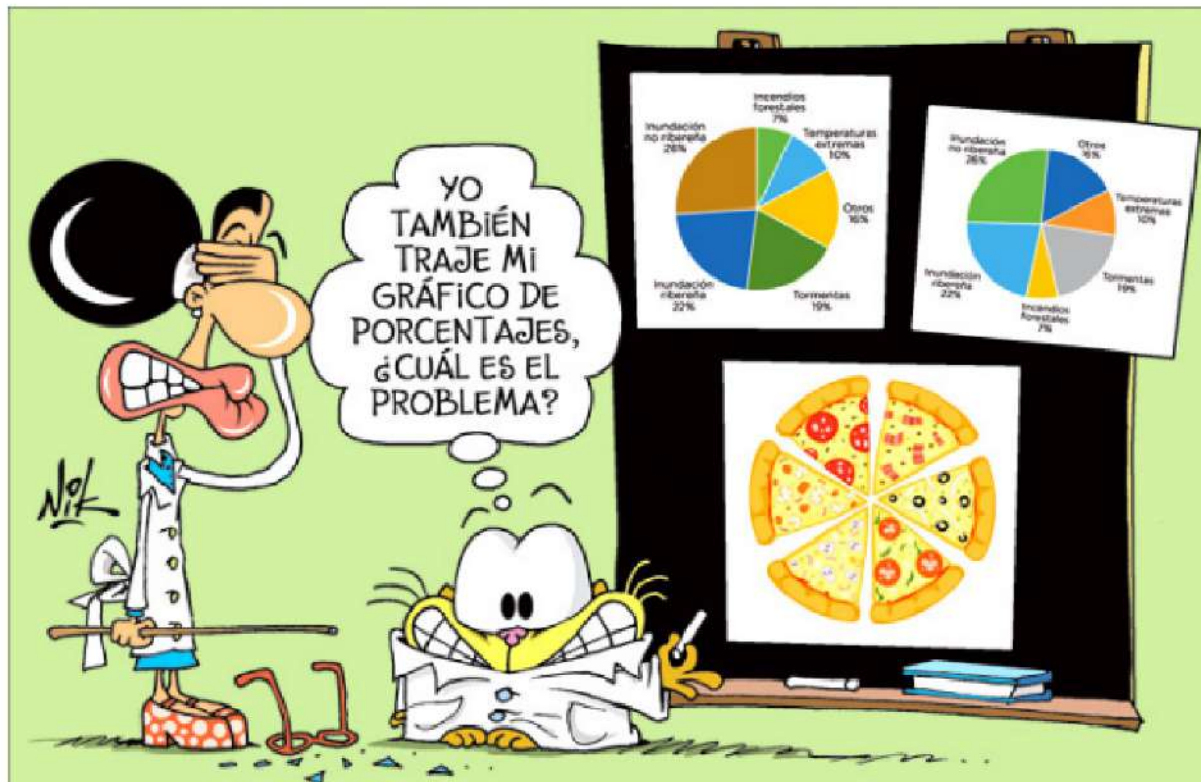
-¿Cómo se juega?

-Proporcionalidad directa

-Proporcionalidad inversa

-Constante de proporcionalidad

-Porcentaje



Tiempo de jugar



¿Cómo se juega?

-Se juega en grupos de cuatro.

- Van a necesitar los dos dados de las páginas recortables, una calculadora y una hoja en la deben armar una tabla como la del dibujo para cada vuelta.

-Se enfrentan dos parejas. Por turnos, cada una arroja ambos dados: el que indica la cantidad de artículos y el que indica su precio. Luego, ambas parejas escriben el número en la fila correspondiente de su tabla. por ejemplo, si sale 4 y 240, anotan el 240 en el casillero de precios correspondiente a 4 artículos.

-El juego consiste en completar esa tabla manteniendo la relación entre cantidad de productos y el precio. El equipo que completa la tabla primero dice "¿Basta para mí!". Entre todos revisan si hay algún número incorrecto. Gana dos puntos el que tiene más casilleros completos correctos, y si tienen la misma cantidad se llevan un punto cada grupo. Luego de tres rondas se define el partido.

Cantidad de artículos	1	2	3	4	5	6	7	8
Precio								

DESPUÉS DE JUGAR...

- Para completar el casillero correspondiente a 6 en el tablero, un equipo sumó los resultados de los casilleros correspondientes a 2 y a 4. ¿Es correcta esa resolución?

Analizamos y completamos

PROBLEMA DE REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA

1) a. Con 12 kg de harina se obtienen 14 kg de pan. ¿Cuántos kilos se pueden elaborar con 72 kg. de harina?

<p>Regla de tres</p> <p>Son tres datos conocidos:</p> <p>.....kg de harina — kg pan</p> <p>.....kg harina _____ X</p>	<p>Simple</p> <p>Intervienen dos magnitudes:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Directa</p> <p>La relación entre las magnitudes es directamente proporcional.</p> <p>..... kg de harina</p> <p>..... kg de pan</p>
--	---	---

b. **PROBLEMA DE REGLA DE TRES SIMPLE INVERSA**

Un vehículo llegó a destino en 6 h. marchando a una velocidad promedio de 90km/h. Si para regresar tardó 5h., ¿cuál fue la velocidad promedio?

<p>Regla de tres</p> <p>Son tres datos conocidos:</p> <p>.....h _____ km/h</p> <p>.....h _____ X</p>	<p>Simple</p> <p>Intervienen dos magnitudes:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Directa</p> <p>La relación entre las magnitudes es inversamente proporcional.</p> <p>..... tiempo</p> <p>..... velocidad</p>
---	---	---

¡A trabajar!

2) a. En el kiosco de la escuela 3 caramelos cuestan \$35, ¿cuánto costarán 6 caramelos?

b. ¿Y 24 caramelos?

c. ¿Y 240?

3) Todos los domingos, Dante sale a pasear en bicicleta. El domingo pasado recorrió 4 km en media hora, yendo siempre a la misma velocidad.

a. ¿Cuánto tardará en recorrer 8 km a esa misma velocidad? ¿Y 12 km? ¿Y 10 km?

b. El domingo anterior anduvo en bicicleta 2 horas y cuarto a esa misma velocidad. ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido?

4) Completá la tabla de precios de la carnicería Don Simón, teniendo en cuenta que el precio del kilo no varía.

Carne (kg)	1/4	3/4		2	2 $\frac{1}{2}$		7 $\frac{1}{4}$
Precio (\$)	900		4.500			24.300	

K:

En la carnicería San Roque, 5 kilos de carne cuestan \$18.300. ¿En cuál de las dos carnicerías es más barata la carne?

.....

5) Un auto de carrera que va a 120 km/h recorre una pista en 4 minutos. ¿Cuánto tiempo tardaría en recorrer la misma pista si fuese solo a 60 km/h? ¿Y si fuera a 240 km/h?

6) En una confitería se hornean 400 merengues todos los días.

Completá la tabla que permite saber cuántas fuentes iguales necesitan hornear según la cantidad de merengues que colocan en cada una.

Merengues por fuente	10	20	5	8	
Fuentes que se hornean	40				10

K:

7) Para envasar cierta cantidad de aceite industrial se necesitan 8 toneles de 200 litros de capacidad cada uno. Si se quiere envasar la misma cantidad de aceite en 32 toneles, ¿cuál debería ser la capacidad de cada uno de estos otros toneles?

8) Para el día del niño, a Dante le regalaron \$500. Los va a usar para comprar golosinas en el kiosco durante cierta cantidad de días. Completá la tabla que representa la cantidad de días para los que alcanza el dinero si gasta todos los días la misma cantidad.

Cantidad de días	25		50		8
Dinero a gastar por día (\$)	250	10	500		125

K:

9)
a. Camila corre 5 km en 30 minutos manteniendo la velocidad de la carrera

Distancia en kilómetros	5	$2 \frac{1}{2}$	$7 \frac{1}{2}$		$1 \frac{1}{4}$	
Tiempo en minutos				60		75

K:

b. Agustina también corre e hizo la siguiente marca: 8 km en 56 minutos, también manteniendo la velocidad.

- ¿Quién de las dos corrió más rápido? ¿Cómo hiciste para averiguarlo?

.....

10) En una confitería prepararon jugo para convidar a los clientes y quieren colocarlo en jarras iguales. Calculá la cantidad de jarras de diferentes capacidades que se pueden llenar en cada caso.

Capacidad de cada jarra (l)	0,5	0,25	0,8	1
Cantidad de jarras		80		

K:

11) Una embotelladora de bebidas utiliza 80 envases de 5 litros para embotellar agua mineral, pero la van a fraccionar en envases de menor capacidad. Están preparando presentaciones en botellas con las capacidades que se muestran en la tabla.

Capacidad de los envases	5	$2 \frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	$1 \frac{1}{4}$
Cantidad de envases	80				

K:

Porcentaje por todas partes

¿Para qué se utiliza el **porcentaje**?

El **porcentaje** se utiliza para representar una proporción en la que se considera a 100 como la cantidad de referencia y se simboliza con %. Por ejemplo, 20% se lee "veinte por ciento" y representa 20/100 de una cantidad determinada.

12) Calculá estos porcentajes, ¿te animás?

- a. 10% de 320 =
- b. 20 % de 320 =
- c. 15 % de 320 =
- d. 25 % de 320 =
- e. 50 % de 320 =
- f. 1 % de 320 =

13) Encontrá qué porcentaje representa cada número respecto de 150

- a. 75 es el% de 150
- b. 37,5 es el % de 150
- c. 112,5 es el % de 150
- d. 15 es el % de 150

C.A. (actividades 12 y 13)

Tiempo de resolver problemas

14) Completá la tabla que muestra el género de películas preferidas por chicos de sexto y escribí el cálculo que hiciste en cada caso

Género	Total	Terror	C. Ficción	Cómicas	Otras
Porcentaje	100%	50%	25%	20%	
Cantidad de chicos					

15)

a. En "ZAPAS" todas las semanas ponen en promoción un modelo de zapatillas. Completá el cartel de la promo de esta semana, según los porcentajes de descuento.

PROMO DE LA SEMANA

MODELO ESTRELLA



PRECIO DE LISTA \$15.400

Día	Lunes Pago en efectivo	Miércoles Tarjeta Roja	Viernes Tarjeta Verde	Sábado tarjeta Arcoiris	Domingo Pago en efectivo
Descuento	10%	20%	25%	30%	5%
Descuento en \$					
Total con descuento (\$)					

b. El viernes Ignacio compró un par de zapatillas ESTRELLA con la Tarjeta Verde. ¿Cuánto le costaron con la promo? ¿Qué porcentaje del precio de lista pagó?

c. Estas personas aprovecharon la promo de la semana y compraron un par de zapatillas ESTRELLA cada una. Completá la información.

Ana pagó el 95% del precio de lista. Compró el día, pagó \$.....




Sol pagó 80/100 del precio de lista. Compró el día, pagó \$

Reflexionamos

Dibujá un emoticón para contar cómo te sentiste en esta unidad.

¿Cuánto aprendí de cada tema?

Pintá las estrellas

 lo básico	 bastante	 muchísimo
---	--	--

-Proporcionalidad directa

-Proporcionalidad inversa

-Constante de proporcionalidad

-Porcentaje

Compartí este punto con tu compañero, ¿les cuestan las mismas cosas?

Podemos ayudarnos en ...

.....

.....

.....

¿Cuál fue la actividad que más te costó?

La actividad....., porque

.....

.....

7 - Longitud, capacidad y peso

- Unidades de medida de longitud, capacidad y peso
- Equivalencias
- Área y perímetro del rectángulo



Tiempo de jugar



¿Cómo se juega?

-Se juega en grupos de cuatro chicos. Dos contra dos.

-Para jugar, cada grupo necesita cuatro dados con sus caras tapadas con cinta de papel (dos dados A y dos dados B). Los dados A tienen números: en una cara debe decir "1.000"; en otra "100"; en otras dos "10" y en otras dos "1". Los dados B tienen unidades de medida de longitud; en dos caras debe decir "m" (de metro); en otras dos "cm" (de centímetros) y en otras dos, "mm" (de milímetro).

- Cada pareja juega con un dado A y un dado B. Al combinar el número del dado A con la unidad del dado B, se obtiene una medida de longitud.

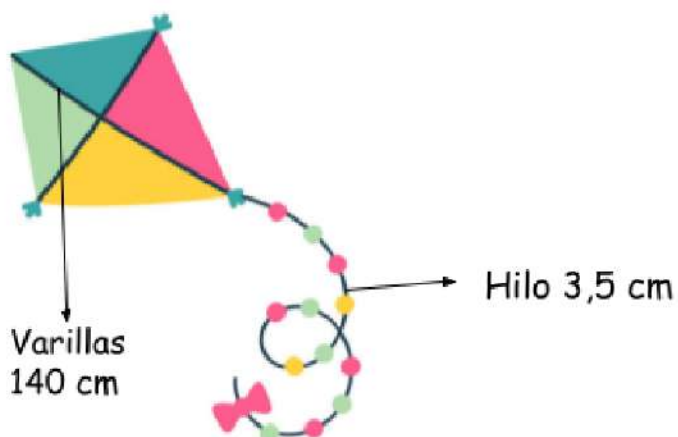
-En cada turno, las dos parejas tiran al mismo tiempo sus dados y entre todos comparan las medidas que obtiene cada una. la pareja que obtiene la medida mayor se anota 10 puntos. En caso de empate, las dos parejas se anotan 5 puntos.

- Gana la pareja que obtiene mayor puntaje al cabo de 5 turnos.

¡Comenzamos a trabajar!

1. Los chicos de sexto quieren hacer un concurso de barriletes. La maestra les dijo sólo las medidas, ellos tienen que hacer el resto.

Observá y respondé



a) Si las medidas que están en la imagen son para un barrilete, en cada equipo hay tres integrantes y son 7 equipos en total. ¿Cuántos metros de varilla y de hilo necesitarán en el equipo de Ciro para construir los barriletes?

.....
.....

b) ¿Cuántos metros de varilla deberán comprar para hacer los barriletes de todos los equipos?

.....
.....

¡Un poco más!

2) Indicá qué unidad de medida utilizarías para medir cada uno de los materiales necesarios para hacer el barrilete.

Tela:.....

Hilo:.....

Varillas:.....

Pegamento:.....

DATO IMPORTANTE

Las unidades de medida utilizadas en nuestro país forman parte del **SISTEMA MÉTRICO LEGAL ARGENTINO (SIMELA)**..

La unidad de peso en este sistema es el gramo (g), la unidad de capacidad es el litro (l) y la unidad de longitud es el metro (m). Todas tienen múltiplos y submúltiplos.

Veamos..

Medidas de capacidad

Una unidad de medida de capacidad que se utiliza en nuestro país es el litro.
Esta tabla muestra las equivalencias entre el litro y cada una de las unidades mayores y menores.

1 Kilolitro kl	1 Hectolitro hl	1 Decalitro dal	1 Litro L	1 Decilitro dl	1 Centilitro cl	1 Mililitro ml
1.000 L	100 L	10 L	1 L	$\frac{1}{10}$ L	$\frac{1}{100}$ L	$\frac{1}{1.000}$ L
1 L = 1.000 cm ³ = 1 dm ³ 1 ml = 1 cm ³				0,1 L	0,01 L	0,001 L

Medidas de longitud

Una unidad de medida de longitud que se utiliza en nuestro país es el metro.
Esta tabla muestra las equivalencias entre el metro y cada una de las unidades mayores y menores.

1 Kilómetro km	1 Hectómetro hm	1 Decámetro dam	1 Metro m	1 Decimetro dm	1 Centimetro cm	1 Milimetro mm
1.000 m	100 m	10 m	1 m	$\frac{1}{10}$ m	$\frac{1}{100}$ m	$\frac{1}{1.000}$ m
				0,1 m	0,01 m	0,001 m

Medidas de peso

Una unidad de medida de peso que se utiliza en nuestro país es el gramo. Esta tabla muestra las equivalencias entre el gramo y cada una de las unidades mayores y menores.

1 Kilogramo kg	1 Hectogramo hg	1 Decagramo dag	1 Gramo g	1 Decigramo dg	1 Centigramo cg	1 Miligramo mg
1.000 g	100 g	10 g	1g	$\frac{1}{10}$ g	$\frac{1}{100}$ g	$\frac{1}{1.000}$ g
1 tonelada (t) = 1.000 kg = 1.000.000 g				0,1 g	0,01 g	0,001 g

¿Cómo comparamos medidas?

Para comparar medidas de una misma magnitud, es conveniente que ambas estén expresadas en una misma unidad de medida. De esta manera, por ejemplo, para saber si 42 hectogramos (hg) equivalen a 4.200 gramos (g), es conveniente expresar ambas medidas en hg o en g.

Para hacerlo debemos seguir algunas pistas expresadas en los significados de los prefijos que se anteponen a la unidad de medida. Estos prefijos se organizan en dos grupos, los que indican multiplicación (llamados múltiplos de esa medida) y los que indican división (conocidos como submúltiplos)

En el grupo de los múltiplos encontramos los prefijos "deca", "hecto" y "kilo", que indican multiplicar por 10, por 100 o por 1.000, respectivamente.

En el grupo de los submúltiplos encontramos los prefijos "deci", "centi" y "mili", que indican dividir por 10, por 100 o por 1.000, respectivamente.

Entonces, la expresión 42 hectogramos quiere decir 42 "por cien" gramos y, para hacer el pasaje solo debemos hacer ese cálculo

$$42 \text{ hg} = 42 \times 100 \text{ g}$$

$$42 \text{ hg} = 4.200 \text{ g}$$

Ahora ponemos en práctica todo lo aprendido, ¡ADELANTE!

3) Completá los casilleros vacíos en la siguiente tabla. Luego respondé

km	hm	damm	m	dm	cm	mm
	2,5					
		6,5				
				98		

a) ¿Qué tuviste en cuenta para completar la tabla?

.....
.....

b) ¿Qué cálculo realizaste para expresar los 98 dm en km?
¿Y expresarlos en m?

.....
.....

4) Ordená estas longitudes de menor a mayor

a. 2.700 m 0,24 m 0,26 km 25/100 m

2 m + 8/10 m + 8/100 m

.....

b. 2,507 km 10,6 dam 25,67 hm 0,58 km 105 km

.....

5) Leé y resolvé

El área de una figura es la medida de su superficie. Mientras que superficie es todo aquello que tiene dos dimensiones, es decir largo y ancho.

a. Pedro debe realizar su tarea de Matemática. Para eso, debe construir rectángulos de 8cm^2 de área. Si la base de uno de ellos mide 4 cm, ¿cuánto mide su altura?

- ¿Y si la base mide 8 cm?

- ¿Y si mide 0,25?

- ¿Y si mide $\frac{1}{2}$ cm?

b. ¿Cuántos rectángulos posibles hay, que tengan 8m^2 de área?

6) Completá la siguiente tabla en la que se relaciona la base y la altura de rectángulos cuyas áreas son de 1m^2 . Luego, respondé demostrando cómo lo pensaste

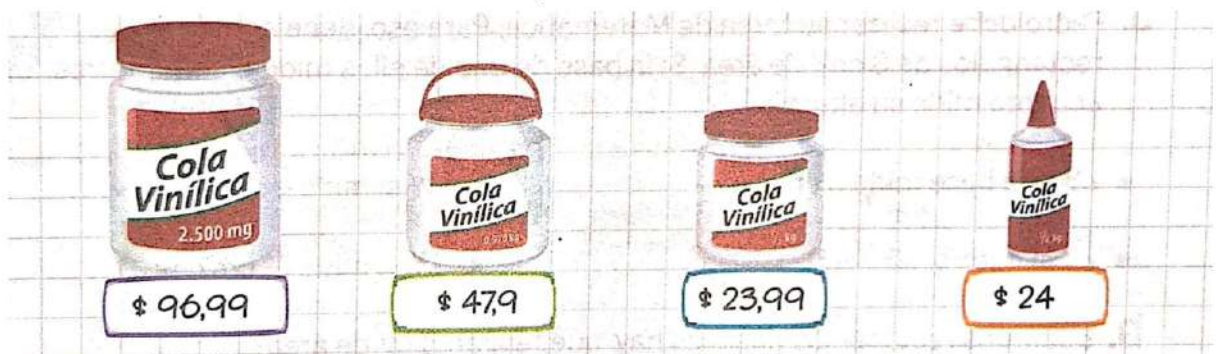
Longitud de la base en metros	0,25		$\frac{1}{2}$	
Longitud de la altura en metros		$\frac{1}{10}$		$\frac{1}{4}$

- ¿Cuál es el perímetro de cada rectángulo? ¿Qué unidad de medida utilizaste?

.....

.....

7) La maestra de 6° les propuso a los alumnos hacer las compras en una librería mayorista para la barrileteada. Para eso deben calcular cuánto de cada material deben comprar. Al grupo de Mateo le tocó calcular la cantidad de cola vinílica que deberían adquirir. Observá la imagen y resolvé demostrando cómo lo pensaste.



a. ¿Qué cantidad de cola vinílica deben comprar?

.....

b. ¿Cuál de los envases les resultará más económico? ¿Por qué?

.....

c. Si tuvieras que decidir cuál de los dos envases más chicos conviene más, ¿en que basarías tu respuesta? ¿Por qué?

.....

8) ¿Cuántos gramos entran en 1 kg? ¿Y en $\frac{1}{4}$ kg?

.....

9) ¿Cuántos miligramos entran en 1 gramo? ¿Y en 1 kg?

.....

10) Agregá los datos que faltan en la tabla. Luego respondé

Litros	1/8	100		1/4	1/5	1	1/10
Militros			500			1.000	

a. ¿Cómo encontraste el resultado de la primera columna?

.....

b. Camila dice que el resultado de la primera columna es la mitad de la cuarta columna. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

.....

c. Manuel dice que el resultado de la quinta columna es el doble de la última. Y que en las demás columnas también se puede ver la relación de proporcionalidad directa que existe entre litros y mililitros. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

.....

d. ¿Qué datos de la tabla usarías para saber cuántos ml equivalen a $\frac{1}{16}$ litro? ¿Y a $\frac{5}{4}$ l.?




.....

Reflexionamos

Dibujá un emoticón para contar cómo te sentiste en esta unidad.

¿Cuánto aprendí de cada tema?

Pintá las estrellas

 lo básico	 bastante	 muchísimo
---	--	--

- Unidades de medida de longitud, capacidad y peso
- Equivalencias
- Área y perímetro del rectángulo

Compartí este punto con tu compañero, ¿les cuestan las mismas cosas?

Podemos ayudarnos en ...

.....

.....

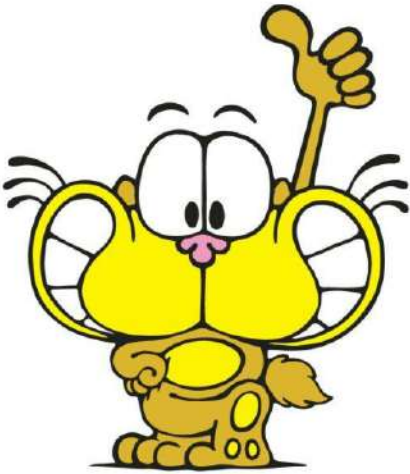
.....

¿Cuál fue la actividad que más te costó?

La actividad....., porque

.....

.....



Mentes en acción

- Numeración

1-Mentes en acción

2-Mentes en acción

3-Mentes en acción

- Múltiplos y divisores

4-Mentes en acción

5-Mentes en acción

- Figuras geométricas

6-Mentes en acción

- Fracciones y decimales

7-Mentes en acción

8-Mentes en acción

- Proporcionalidad y porcentaje

9-Mentes en acción

- Longitud, capacidad y peso

10-Mentes en acción

1-Mentes en acción

Alumno: _____

Fecha: _____

1. ¿Cuál de los siguientes números es el cuarenta y cinco millones trescientos siete mil ochenta?

a. 45.370.080

b. 45.307.080

c. 453.780

2. Decidí si los siguientes cálculos corresponden a los resultados que se proponen. Para los que sean incorrectos, encontrá el resultado correcto.

a. $5 \times 1.000.000 + 4 \times 100.000 + 3 \times 10.000 + 8 \times 100 = 5.403.800$

b. $30 \times 100.000 + 15 \times 1.000 + 240 = 3.015.240$

c. $25 \times 100.000 + 9 \times 1.000 + 4 \times 100 + 2 \times 10 + 8 \times 1 = 259.428$

3. Ordená de menor a mayor:

4,6 millones; 6.400.000; 750.000; 4.000.600; 6,5 millones

.....

4. Santa Fe tiene, aproximadamente, 1.600.000 habitantes que, según el Censo Nacional de 2010, usan computadora. Este año quieren llegar a 2,5 millones. ¿Cuántos habitantes más deberán usar computadora para llegar a esa cantidad?

5. Escribí una suma o una resta para que cambie solo la cifra señalada

a. 4.0**3**5.786

b. 2.**4**98.321

c. 3.00**5**.400

6. Sin hacer la cuenta, marca qué cálculos representan 5.046.003

- a. $5.046.000 + 3$
- b. $5.000.000 + 460.000 + 3$
- c. $5.046 + 3$
- d. $5.000.000 + 46.003$

7. ¿Son verdaderas o falsas estas afirmaciones? Justificá tu respuesta

a. 3,5 millones \times 10 es lo mismo que 35 millones

.....

b. 430.000 es la décima parte de 43.000.000

.....

c. Como $1.000 \times 1.000 = 1.000.000$, entonces $1.000.000 : 1.000 = 1.000$

.....

d. $67,89$ millones $: 100 = 6.789$ millones

.....

8. Completá la siguiente tabla de divisiones por 10, 100 y 1.000

DIVIDENDO	DIVISOR	COCIENTE	RESTO
33.333	1.000		
	100	25	4
4.444.004	1.000		
66.006		660	6

2 -Mentes en acción

Alumno: _____ Fecha: _____

1. Resolvé mentalmente estos cálculos

$3.000 \times 10 = \dots\dots\dots$ $3.000 \times 20 = \dots\dots\dots$ $3.000 \times 40 = \dots\dots\dots$

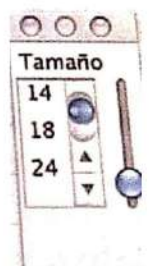
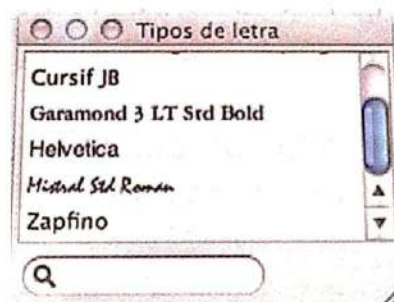
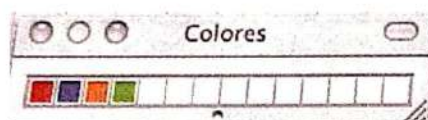
$1.200 : 10 = \dots\dots\dots$ $12.000 : 20 = \dots\dots\dots$ $1.200 : 30 = \dots\dots\dots$

2. Completá la tabla que relaciona la cantidad de golosinas y la cantidad de bolsas en las que se envasa. Sabiendo que todas las bolsas tienen la misma cantidad.

Bolsas	2	3		8	15	19		37	40
Caramelos		360	840				3.600		

3. En una agencia de turismo que entrega un pendrive con fotos y videos de acuerdo a cada uno de sus pasajeros, necesitan comprar 623 pendrives. Si vienen en paquetes de 25, ¿cuántos paquetes tendrán que llevar?

4. Los alumnos de 6° año van a participar de un campeonato deportivo y quieren tener un cartel que los identifique. Para hacer el cartel, pueden elegir un color, un tipo de letra y un tamaño. ¿Cuántas posibilidades tienen si pueden elegir entre las siguientes opciones?



5. Usá las propiedades para determinar, sin hacer las cuentas, cuáles de estos cálculos dan el mismo resultado.

12×28	$6 \times 28 \times 6 \times 28$	$12 \times 20 + 12 \times 8$	$12 \times 14 + 12 \times 14$
$2 \times 28 + 2 \times 28 + 2 \times 28 + 6 \times 28$		$12 \times 30 - 12 \times 2$	

6. Completá con = o \neq escribí las propiedades según corresponda y justificá las \neq

a) $(540 + 112) + 250$ _____ $(250 + 540) + 112$

b) $30 : (5 + 6)$ _____ $30 : 5 + 30 : 6$

c) $270 - (115 - 32)$ _____ $(270 - 115) - 32$

7. Al abrir 2 bocas que arrojan el mismo caudal de agua, una pileta se llena en 5 horas. Completá la tabla para mostrar en cuántas horas se llena si se abren más bocas iguales.

Bocas abiertas	2	4	5	8	
Horas que tarda en llenarse la pileta	5				1

Completá el razonamiento de Maxi:

“Con el doble de bocas abiertas, tarda en llenarse”.

3 - Mentes en acción

Alumno: _____ Fecha: _____

1- Resolvé mentalmente

$$5.000 \times 10 = \dots\dots\dots \quad 5.000 \times 20 = \dots\dots\dots \quad 5.000 \times 50 = \dots\dots\dots$$

$$600 : 10 = \dots\dots\dots \quad 600 : 20 = \dots\dots\dots \quad 6000 : 30 = \dots\dots\dots$$

2- Realizá los siguientes cálculos combinados. Recordá separar en términos.

a- $\sqrt{25} + 4 \cdot 2^1 + 36 \cdot (3 - 2)^0 + 5 - 2^2 =$

b- $7^3 : (5 + 2)^1 - \sqrt{100} - 7^2 + 5^1 =$

3- Pintá la opción correcta en cada afirmación

RECTO

Si a un ángulo **OBTUSO** le resto un ángulo recto, el resultado es un ángulo nulo.

AGUDO

AGUDO

La resta de dos ángulos obtusos no congruentes da siempre un ángulo **RECTO**

OBTUSO

NUNCA

La suma de un ángulo obtuso más un ángulo agudo **A VECES** da como resultado un ángulo llano.

SIEMPRE

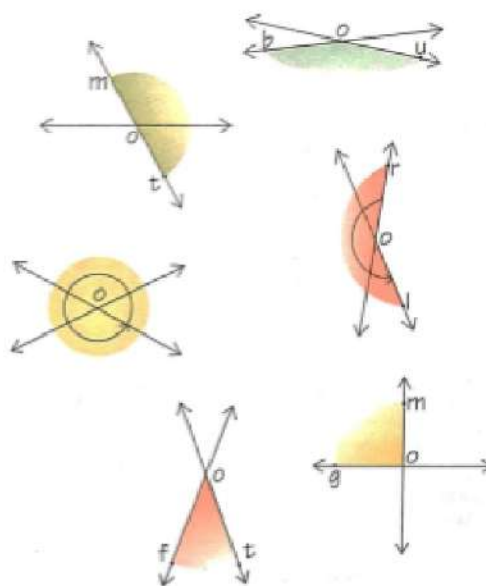
NUNCA

La suma de dos ángulos agudos **A VECES** da un ángulo llano.

SIEMPRE

4- Completá la información y uní cada ángulo con su definición

- CONVEXO AGUDO
- CONVEXO RECTO
- CONVEXO OBTUSO
- LLANO
- CÓNCAVO
- COMPLETO

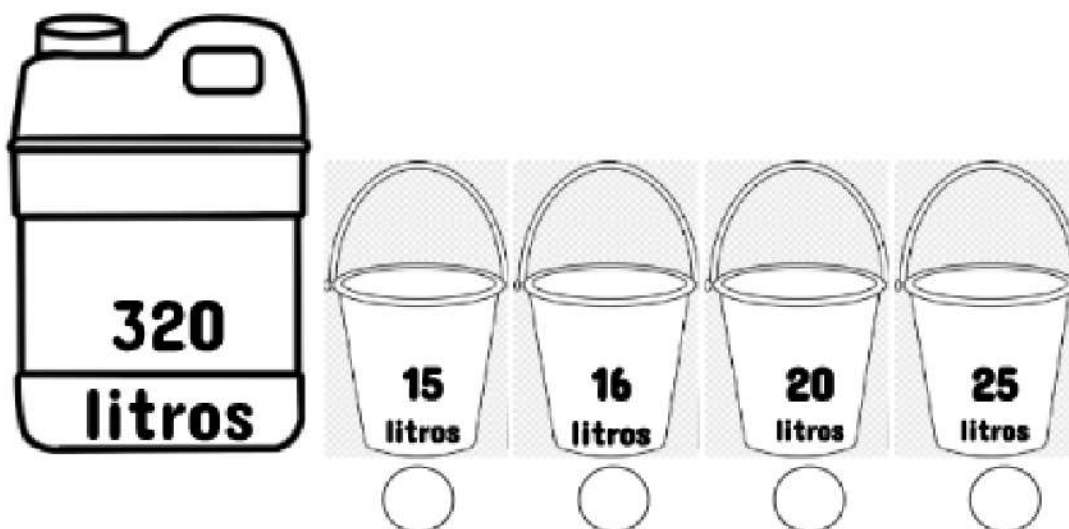


5- Construí un ángulo de 45° y otro de 250° , nombralos y clasificalos

4 - Mentes en acción

Alumno: _____ Fecha: _____

1. Marcá con una X los baldes con los que se puede llenar exactamente el bidón.



2. Colocá V (verdadero) o F (falso) según corresponda

- a) 15 es divisor de 90
- b) 30 es múltiplo de 130
- c) 40 es divisible por 10
- d) 133 es múltiplo de 19
- e) 20 es divisible por 60
- f) 1 es divisor de 27

3. Escribí todos los divisores de cada número

- a) 36 =
- b) 90 =
- c) 120 =

4. Pinta los números que cumplen con la condición

a) Múltiplo de 8

88	4	400	1	0	312	8
----	---	-----	---	---	-----	---

b) Divisor de 60

8	1	120	30	240	15	12
---	---	-----	----	-----	----	----

c) Divisible por 12

132	6	1	24	12	180	3
-----	---	---	----	----	-----	---

5. Completá la tabla

Afirmación	¿Verdadero o falso?	Me di cuenta porque ...
4 es divisor de 1.248	
9 es divisor de 1.806	
6 es divisor de 2.418	
5 es divisor de 3.025	

5 - Mentes en acción

Alumno: _____

Fecha: _____

- 1) Descubrí el invento que NO ES ARGENTINO.
Colocá las letras según las consignas dadas. El que queda sin completar, es el buscado.

- A. El número primo
- B. El múltiplo de 3 y 5
- C. El múltiplo de 7 y 11
- E. El múltiplo de 3 y 13
- F. El múltiplo de 2 pero no de 4 ni 10
- G. D.C.M de 108 y 96
- H. m.c.m. de 3 y 17

..... 14 - Bypass Cardíaco

..... 105 - Helicóptero

..... 100 - Cortadora de césped

..... 39 - Dibujos animados

..... 77 - Transfusión sanguínea

..... 51 - Jeringas y agujas

..... 12 - Camilla para emergencias

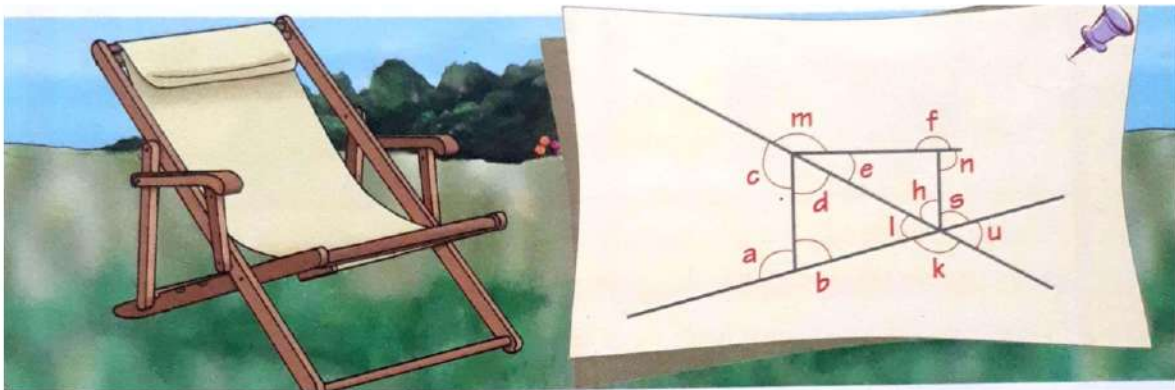
..... 83 - Semáforo para no videntes.

- 2) Resolvé las siguientes situaciones problemáticas

a) La Capital tiene las dos primeras líneas de colectivos. De la línea A sale un colectivo cada 25 minutos y de la línea B uno cada 45 minutos. ¿Cada cuántos minutos saldrán ambos, al mismo tiempo?

b) Melisa encontró un retazo de tela rayada de 84cm y otro de tela floreada de 60cm. Quiere cortar tiras iguales, del mayor tamaño posible, sin que sobre nada de tela. ¿Cuál será la medida de cada tira?
 ¿Cuántas tiras obtendrá de cada retazo?

3) Completá



Justificá las respuestas

- a) c y d, ¿son adyacentes?
- b) h y l, ¿son complementarios?
- c) $c + d + e + m$, ¿forman un ángulo completo?
- d) $h + s$, ¿son suplementarios?
- e) l y u, ¿son opuestos por el vértice?
- f) f y n, ¿forman un ángulo cóncavo?.....
- g) $a = 115^\circ$ y b es su suplemento. ¿Cuál es su amplitud?
- h) e y d son consecutivos; ¿también son complementarios?.....
- i) $u = 45^\circ$ ¿cuál es la amplitud de de l?..... ¿y de k?
 ¿y de $h + s$?

6 - Mentas en acción

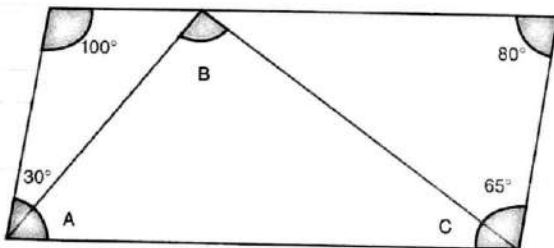
Alumno: _____ Fecha: _____

1. Construí un triángulo que tenga un lado de 5 cm y la altura correspondiente a ese lado de 4 cm

2. Construí dos rombos distintos cuyos lados tengan la misma medida que el segmento AB

_____ A B

3. Sin usar el transportador, averiguá la medida de los ángulos A, B y C



4. Completá con los datos solicitados

a. Medí la amplitud de los ángulos exteriores

\wedge \wedge

ρ y s

b. Sin otra medición determiná las amplitudes de los tres ángulos interiores.

\wedge

$\rho = \dots\dots\dots$

\wedge

$s = \dots\dots\dots$

\wedge

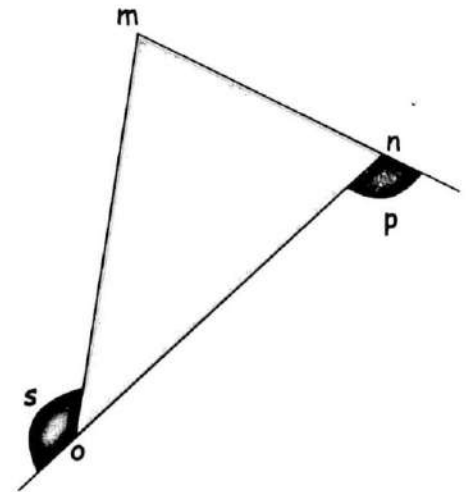
$m = \dots\dots\dots$

\wedge

$n = \dots\dots\dots$

\wedge

$o = \dots\dots\dots$



c. Indicá con una X la opción correcta

\wedge

mno es

- acutángulo escaleno _____
- acutángulo isósceles _____
- rectángulo escaleno _____
- obtusángulo isósceles _____

5. Construí un pentágono regular y explicá los pasos

7 - Mentas en acción

Alumno: _____

Fecha: _____

1. Mariela quiere repartir 25 chocolates entre 4 personas, de manera que todos reciban lo mismo y que no sobra nada, ¿Cuántos chocolates recibirá cada uno?

2. Estos números están ordenados de menor a mayor
0,15 $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{2}$ 1,25 $\frac{7}{4}$

.....

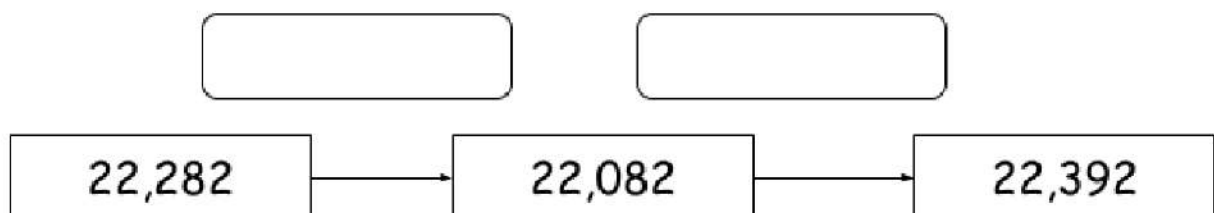
Agregá estos otros dónde corresponda, de manera que la lista se mantenga ordenada

$\frac{3}{4}$ 15/10

3. Escribí tres números que estén entre 7,5 y 7,7

.....

4. Escribí en cada caso el cálculo que permita pasar de un número al siguiente



6. Marcos compró en la verdulería $\frac{3}{4}$ kg de remolacha, $1\frac{1}{2}$ de acelga, $\frac{3}{5}$ kg de naranjas y $1\frac{3}{10}$ kg de manzanas

¿Cuánta verdura compró? ¿Y fruta?

Si quería llegar a 5 Kg de mercadería con lo que compró, ¿le alcanzó? ¿Le sobró? ¿Cuánto?

7. Carolina va al supermercado, a medida que coloca los productos en el changuito va estimando cuánto gastará. Hasta ahora colocó: un paquete de café que cuesta \$1302,25, tres leches larga vida, \$250,36 cada una y un paquete de azúcar a \$145,27

a) Caro piensa que lleva gastado algo menos de \$2500 ¿Está en lo correcto? Recordá realizar todos los cálculos.

b) Si abona con \$3000, ¿recibirá vuelto? ¿Cuánto?

8 - Mentes en acción

Alumno: _____ Fecha: _____

1. ¿Qué número hay que sumarle a 7,7 para obtener 8?

2. ¿Qué número hay que sumarle a 2,115 para obtener 4?

3. ¿Qué número hay que restarle a 3,2 para obtener 2,11?

4. Resolvé estos cálculos
 - a. $7,6 - 0,9 =$
 - b. $3,546 + 7,38 =$
 - c. $11,545 - 4,72 =$
 - d. $0,45 + 12/10 - \frac{1}{2} =$
 - e. $5,13 \times 3,2 =$
 - f. $7,21 \times 0,25 =$
 - g. $38,5 : 1,1 =$
 - h. $120 : 0,25 =$

5. Un vagón de tren mide alrededor de 24,5 m de largo. Si una formación tuviera 10 vagones iguales, ¿cuánto mediría aproximadamente?

6. Una revista de 100 hojas tiene un espesor aproximado de 0,7 cm. ¿Cuánto medirá el espesor de cada hoja?

7. Completá la tabla

Número	Multiplicado por	Resultado
73,21	100	
	10	11,5
	100	54

8. Calculá

a. El doble de 30,8

.....

b. La mitad de 8,16

.....

9 - Mentes en acción

Alumno: _____ Fecha: _____

1. La siguiente tabla muestra algunos datos con la cantidad de jugo que consumen unas personas en vasos de igual capacidad. Sabiendo que hay 4 litros de jugo para servir, completá los datos que faltan. Luego respondé

Cantidad de personas	2	4	5		
Cantidad de jugo en litros				$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

- + En la tabla, ¿los datos son de proporcionalidad directa o inversa?

.....

- + La constante de proporcionalidad es -----

2. Calculá los siguientes porcentajes

10% de 5000:.....

30% de 5000:

45 % de 5000:.....

50% de 326:

3. Para preparar una torta se necesitan 350 gramos de azúcar. ¿Cuántas se podrán preparar con una bolsa de 14 kilos de azúcar?

4. Un yogur de 200 gramos contiene 5 gramos de proteínas. ¿Cuántas proteínas contiene un envase de 240 gramos de ese yogur?
5. Alma compró una goma a \$95. Por pagar en efectivo le hicieron un descuento y pagó \$85? ¿Es cierto que le descontaron el 10%?
6. En una ferretería aumentaron el 20% el precio de todos los artículos. Juana compró un martillo a \$600. ¿Cuánto costaba antes del aumento?

10- Mentes en acción

Alumno: _____ Fecha: _____

1. Completá la siguiente tabla

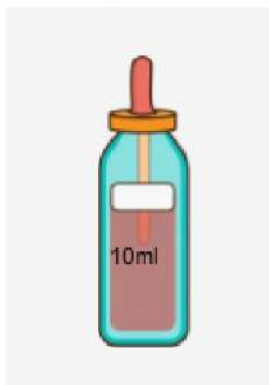
Metros	0,5	2	2,5		7,5		
Milímetros				5000		8500	10.000

2. Ordená estas medidas de menor a mayor

44,68 hg 4,25 kg 498 dg

.....

3. ¿Cuántos goteros como este se pueden llenar con $\frac{1}{4}$ litro de un líquido?



4. Escribí la unidad de medida que utilizarías en cada caso.

- Cantidad de líquido que entra en un balde.

.....

- Cantidad de tela necesaria para hacer remeras.

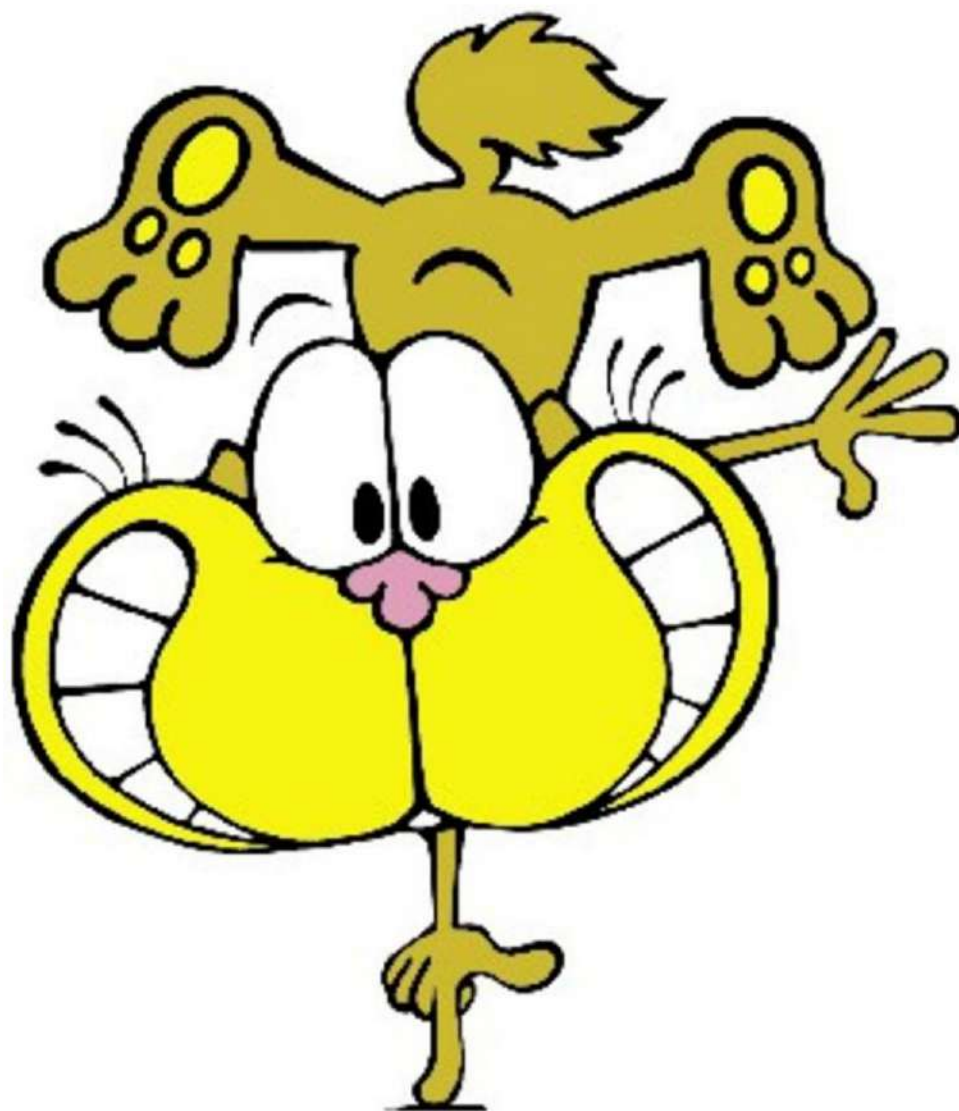
.....

5. Un camión debe llevar 480 kg de piedras a una obra de un edificio. Sabiendo que la capacidad del camión es de 600 hg por viaje.

a. ¿Cuántos viajes debe realizar?

b. La distancia del recorrido realizado en cada viaje desde el lugar de carga hasta el lugar de la obra es de 2.560 dam.

¿Cuántos metros recorrerá el camión para realizar el traslado de todas las piedras?



RECORTABLES

21	15	32	48
27	56	9	63
60	28	40	5
7	75	30	44

39	22	52	56
14	30	72	32
50	20	84	28
42	35	27	45

24	18	9	30
40	52	21	42
12	25	7	36
14	72	5	28

