MIS TALLERES

DE

MATEMÁTICAS

QUINTO NIVEL

MI NOMBRE

____

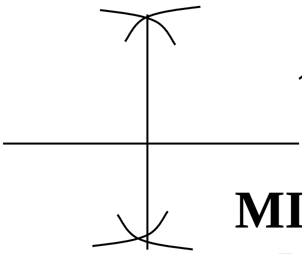
MI COLEGIO

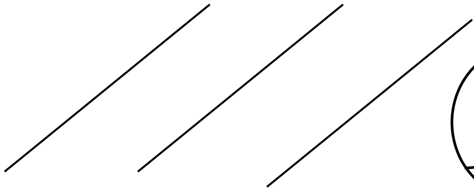
____

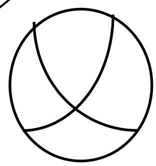
AÑO ______________

Margarita María Niño Torres

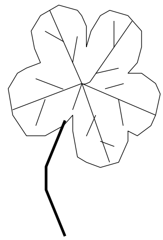
Segunda Edición   Año 2024

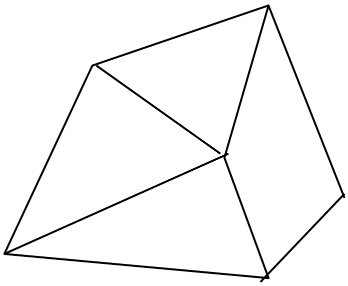




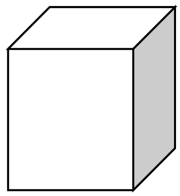


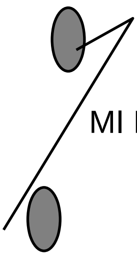
MIS TALLERES DE MATEMÁTICAS





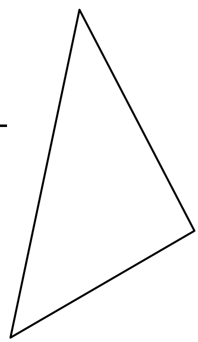
QUINTO NIVEL



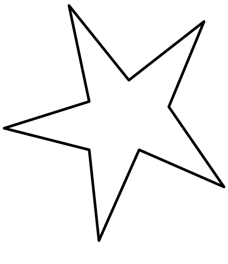


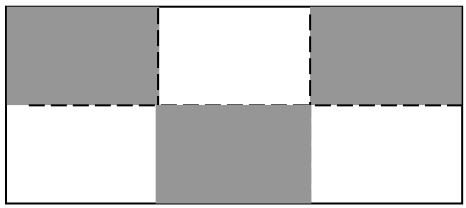
MI NOMBRE ____

MI COLEGIO _______________________________________



AÑO _______________





Tema: LOS NÚMEROS ROMANOS

1. Busca en varios libros y mira cómo numeran los capítulos. A ver si encuentras alguno en donde aparezca CAPÍTULO I , CAPÍTULO II, CAPÍTULO III, ..., anota aquí el nombre del libro y todos los números con los cuales determinan los capítulos correspondientes.

Nombre del libro ____

Números que usa en los capítulos:____________________________________

Esos números que nosotros usamos algunas veces, fueron inventados hace mucho tiempo por los romanos.

Los romanos fueron principalmente un pueblo dedicado a la guerra. Los números que inventaron tenían como objeto contar y organizar a los soldados y así medir cuáles eran las posibilidades de ganar en una batalla.

Las reglas de escritura de los NÚMEROS ROMANOS son sencillas:

1. Si un mismo signo aparece repetido varias veces seguidas, se suman las cantidades que representa. Por ejemplo:

X representa 10, entonces: X X representa 20,   X X X   representa 30

2. Un mismo signo no debe repetirse más de 3 veces.

3. Si un signo de menor valor aparece inmediatamente después de uno de mayor valor significa que el del menor valor se suma al del mayor valor. Por ejemplo: XI representa 11.

4. Si un signo de menor valor aparece inmediatamente antes de uno de mayor valor, significa que al mayor se le resta el menor. Por ejemplo: IX representa 9.

5.   Cualquier número con una raya encima significa que se multiplica por mil.
Por ejemplo: XIX representa 19   y $\overline{XIX}$ *representa 19.000.*

6. Los números se van leyendo de izquierda a derecha, calculando por la posición de los signos el valor que representan y sumando.

7. Los signos que usa la numeración romana son siete letras mayúsculas y sus valores respectivos son:
I *= 1;*   ***V*** *= 5;*   ***X*** *= 10;*   ***L*** *= 50;*   ***C*** *= 100;*   ***D*** *= 500;*   ***M*** *= 1.000*

1. Completa el cuadro siguiente:

Número	25	48	534	1.150		69.000		18	3.100
Escritura Romana.	XXV	XLVIII	DXXXIV		CCXII		DIII		

2. En las siguientes oraciones, llena los vacíos con los datos correctos pero escritos en números romanos:

En el siglo _______________ nació Don Miguel de Cervantes

Cristóbal Colón llegó a América en el año ________________________

Aristóteles murió en el siglo _________ antes de Cristo

El Deuteronomio es el ________ libro de la Biblia

La revolución rusa "De Octubre" tuvo lugar en el año ____________________

En el siglo _____________ comenzó la guerra de nuestra independencia

3. Escribe en números romanos el resultado de las siguientes operaciones:

DCXLIII por MCC = ____

CDIV más CMLXXVII = ____

MDX dividido por CLI = ____

4. Escribe el siguiente párrafo, cambiando los números romanos por arábigos. (Hazlo en tu cuaderno de tareas)

En el año DCCCXXIV vivía un campesino con sus XII hijos en un lugar de un bosque de Italia. Un día salió y observó que llegaban los patos al pantano. Contó hasta CMLXXXIX que era el número más grande que podía contar. Entonces pensó: "Voy a cazar XLVI que son los que necesito para pasar el invierno y alimentar bien a mi familia". Yo creo que después quedarán como CMXLIX para los otros habitantes de este bosque.

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 2

Tema: LA MEDICIÓN DEL TIEMPO

El hombre primitivo no tenía más relojes que el sol y la sombra de los árboles y montañas. Pero poco a poco empezó a tener conciencia de que otras cosas se repetían, como las estaciones en las zonas templadas, como la aparición de algunos frutos, la duración de algunas siembras ... y así se fue ingeniando para medir el tiempo.

La primera medida fue el día solar que es el tiempo que transcurre entre las salidas del sol de dos días consecutivos.

1. Averigua, discute con tus compañeros y también con tus profesores y con tus papás, y cuando estés seguro, escribe V o F frente a cada oración, según sea verdadera o falsa:

Todos los días solares, en todas partes, tienen la misma duración_______

Todas las rotaciones de la tierra tienen la misma duración _____________

Todas las semanas tienen la misma duración _________________

Todos los meses tienen la misma duración __________________

Todas las horas tienen la misma duración ___________________

Todos los años tienen la misma duración ____________________

Para resolver el problema del día solar, el hombre hizo un promedio de la duración de los días en todo el año. A ese promedio lo llamó "**día solar medio**" e inventó un aparato que se tarda exactamente la mitad de ese tiempo en dar una vuelta. Ese aparato es el reloj. Si un reloj bien calibrado se pone a la hora de la salida del sol en las 6, entonces cuando el sol se está ocultando vuelve a marcar las 6. Para que esto suceda, el reloj y su dueño deben estar en el Ecuador terrestre, en donde todos los días son iguales de largos.

La duración del día total, (día + noche) se divide en 24 partes iguales. Cada una de esas partes se llama hora. Cada hora se divide en 60 minutos y cada minuto en 60 segundos.
Estas medidas ya no dependen de si se ve el sol o no: basta tener un reloj para saber cuánto tiempo pasa entre cierto momento y otro posterior.

2. Contesta las siguientes preguntas:

¿Cuántas horas tarda la manecilla más corta (horario) del reloj en dar una vuelta?__________________

¿Cuántos grados tiene el ángulo que recorre el horario del reloj en 12 horas? ____________________

¿Cuántos grados recorre el horario del reloj en una hora? _______________

____

¿Cuántos minutos gasta el minutero en dar una vuelta?__________________

¿Cuántos grados tiene el ángulo que recorre el minutero del reloj en dar una vuelta?________________

¿Cuántos grados tiene el ángulo que recorre el minutero en un minuto?_______

¿Cuántos minutos pasan mientras el minutero va del 2 al 3 del reloj? ________

¿Qué ángulo recorre el minutero en ese tiempo?__________________________

¿Cuántos minutos son dos horas y media? ______________________________

¿Cuántos segundos hay en 20 minutos y un cuarto de minuto? _____________

¿Cuántos segundos tiene una hora? ____________________________________

Conversión de unidades de tiempo.

Ahora te doy un ejemplo de conversión de unidades de tiempo: Si tengo 5.000 segundos, divido por 60 para saber cuántos minutos hay: me resultan 83 minutos y sobran 20 segundos. Los 83 minutos los convierto en horas: Divido por 60 y me da 1 hora y sobran 23 minutos. Entonces la respuesta es:

5.000 segundos equivalen a 1 hora, 23 minutos y 20 segundos.

3. Convierte a horas, minutos y segundos: a) 459 minutos; b) 3.895 segundos; c) 678 minutos; d) 5 horas, 138 minutos y 85 segundos

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 3

Tema:REPASO DE MEDICIÓN DE ÁNGULOS

Para este taller necesitas transportador, regla y compás. Consíguelos

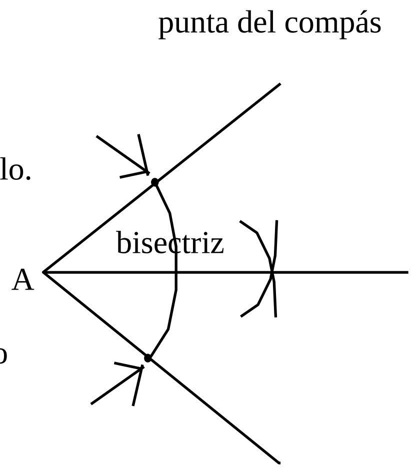
El compás también sirve para trazar la bisectriz de un ángulo. **La bisectriz** de un ángulo es una recta que divide al ángulo en dos ángulos iguales.

Para trazar la bisectriz del ángulo A hacemos lo siguiente:

Trazo un arco al ángulo A

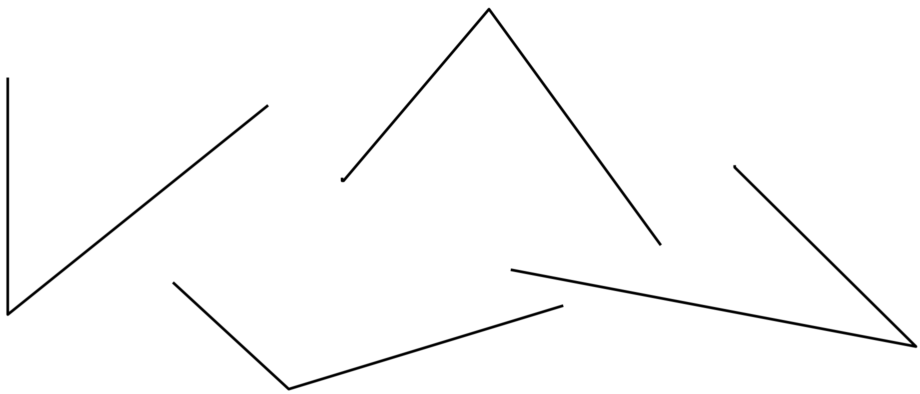
Con una medida en el compás y poniendo la punta en el corte del arco con uno de los lados hago un arco hacia el centro del ángulo.

Con la misma medida desde el otro lado hago otro arco que corte al primero.



Trazo la recta que pasa por el vértice y el punto de corte de los dos arcos. Esa es la bisectriz del ángulo.

1. Traza la bisectriz de los siguientes ángulos:



<u>¿Cómo se miden los ángulos?</u>

Los ángulos se miden en unidades de diferentes clases, de las cuales vamos a aprender a utilizar los <u>**grados sexagesimales.**</u>

Si un ángulo de un giro, esto es una circunferencia completa, se divide en 360 angulitos iguales, cada uno de ellos es <u>**un grado sexagesimal**</u>.
De esta manera, podemos asegurar que:

Un ángulo de un giro mide 360 grados, un ángulo llano mide 180 grados y un ángulo recto mide 90 grados.

2. Piensa y contesta:

¿Por qué un ángulo llano mide 180 grados (180º)? ______________________

____

¿Por qué un ángulo recto mide 90 grados (90º)? ________________________

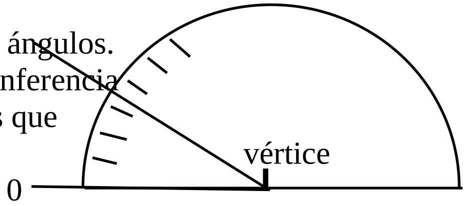
Si dos ángulos son suplementarios y uno mide 85 grados (85º), ¿cuánto mide el otro? _________

Si dos ángulos son complementarios ¿Cuánto suman?____________________

¿Cómo puedes construir un ángulo de 45 grados (45º), con regla y compás? ____ Inténtalo.

USO DEL TRANSPORTADOR

El transportador es un aparato para medir ángulos. Generalmente tiene forma de media circunferencia y en el borde están marcados los números que indican los grados que mide un ángulo.



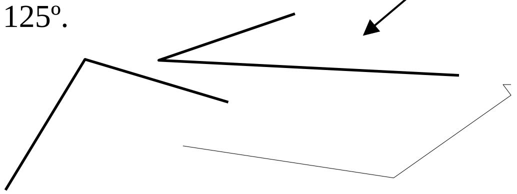
Para usarlo, lo primero que debes hacer es identificar la recta del ángulo de cero grados (0º) que es la misma de 180º.

En el punto medio de esa recta se encuentra una marca que es la que se pone encima del vértice del ángulo, de modo que la línea de 0º quede sobre uno de los lados del ángulo y que los números del borde del transportador vayan creciendo hacia donde está el otro lado del ángulo.

Si el otro lado es muy corto se debe prolongar para poder leer bien el número que queda por donde pasa esa recta. Ese número es la medida del ángulo en grados.

3. Mide los siguientes ángulos

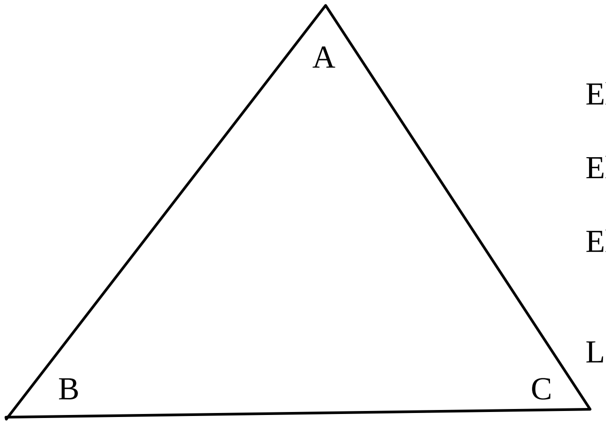
Dibuja ángulos de 28º, 69º y 125º.



Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 4

Tema: LOS ÁNGULOS DE UN TRIÁNGULO

1. Mide cada uno de los ángulos del triángulo ABC, escribe esas medidas y súmalas



El ángulo A mide ____________

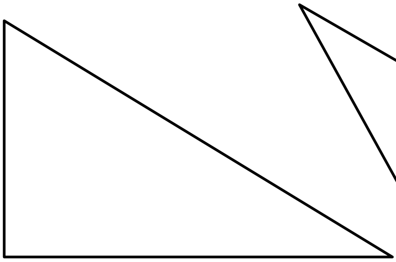
El ángulo B mide ____________

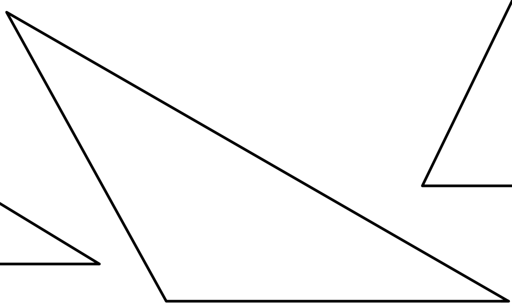
El ángulo C mide ____________

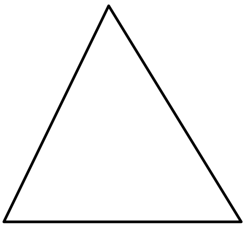
Los 3 ángulos suman _________

2. Dibuja otro triángulo, como lo quieras hacer, y repite el ejercicio 1.

3. Rápidamente mide y suma los ángulos de los siguientes triángulos. Escribe cada medida dentro del ángulo y la suma de los tres debajo del triángulo.



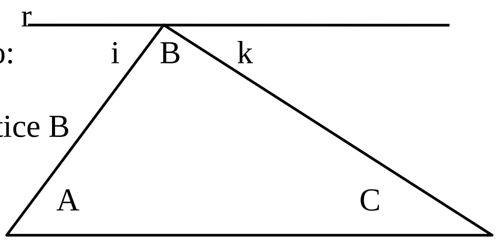




Cuando medimos algo, a veces no nos resulta exacto, porque usamos aparatos poco precisos.

Es muy importante que sepas que si se miden con exactitud los tres ángulos de un triángulo y se suman, siempre va a resultar que la **suma es igual a 180º.**

Fíjate por qué esto siempre es cierto:



Para ayudarnos trazamos por el vértice B una recta r, paralela al lado AC.

Miramos todos los ángulos que hay:

El ángulo i es igual al ángulo A porque son alternos internos. (¿Lo recuerdas?)

El ángulo k es igual al ángulo C porque también son alternos internos.

Los tres ángulos de arriba suman un ángulo llano: $i + B + k = 180º$ (I)

Puesto que el ángulo A es igual al ángulo i, se puede reemplazar uno con el otro, y lo mismo el ángulo C con el ángulo k, entonces, la igualdad que marcamos (I) se convierte en:

$$\mathbf{A + B + C = 180º}$$

Y esta es la suma de los tres ángulos del triángulo.

Lo que hicimos con este triángulo lo podemos hacer con cualquiera otro, y siempre se van a cumplir esas igualdades, entonces podemos asegurar que:

La suma de los tres ángulos de un triángulo siempre es igual a un ángulo llano.

4. Vuelve a leer la prueba de la suma de los tres ángulos de un triángulo. Dibuja aquí otro triángulo, y haz todos los pasos, sin mirar lo de arriba, hasta que te lo grabes muy bien.

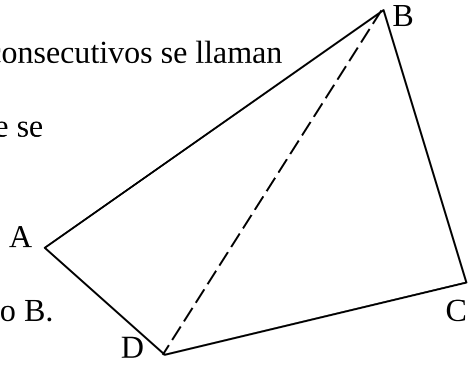
Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 5

Tema: LOS ÁNGULOS DE UN CUADRILÁTERO

Observa el cuadrilátero ABCD: Lee con atención y paso a paso:

Las rectas que unen dos vértices NO consecutivos se llaman diagonales.
Trazamos la diagonal BD y vemos que se forman dos triángulos: ABD y CBD.

El ángulo D del cuadrilátero se repartió entre los dos triángulos y lo mismo el ángulo B.



De modo que los cuatro ángulos del cuadrilátero se convirtieron en los ángulos de los dos triángulos.

Para saber cuánto suman los ángulos del cuadrilátero, se puede calcular sumando los ángulos de los dos triángulos.

Por esta razón, (recuerda el taller anterior), la suma de los ángulos del cuadrilátero es igual a 180º + 180º = 360º.

Sacamos en conclusión que:

La suma de los ángulos de un cuadrilátero siempre es igual a 360º

1. Dibuja dos cuadriláteros y comprueba el resultado anterior midiendo sus ángulos y sumándolos.

Resuelve los siguientes problemas.

2. En un triángulo dos ángulos miden 45º y 78º. ¿Cuánto mide el tercer ángulo?

Respuesta: ______________

3. Un triángulo rectángulo tiene un ángulo agudo de 39º. ¿Cuánto miden los otros dos ángulos?

Respuesta:________________

4. ¿Cuánto mide cada ángulo de un triángulo que tiene los tres ángulos iguales?

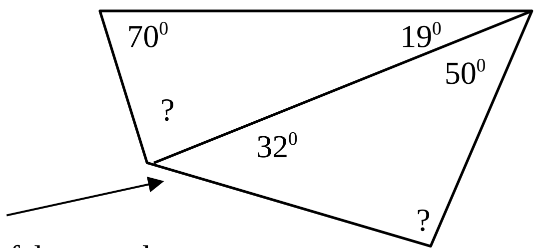
Respuesta:_____________

5. Un triángulo tiene dos ángulos iguales, y cada uno de ellos mide 75º. ¿Cuánto mide el otro ángulo?

____

6. ¿Cuánto miden cada uno de los ángulos de un cuadrilátero que tiene los cuatro ángulos iguales?

____



7. Encuentra los ángulos que faltan en el siguiente dibujo. Escribe la medida de cada uno dentro de él.

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 6

Tema: MANEJO DE DATOS

En un colegio los niños de 3º,4º, y 5º hacen una campaña de limpieza del patio de recreo durante una semana. Para controlar quién trabaja más, todos los días, después del recreo, los de cada grupo van depositando todos los papeles y basuras que recogieron en una canasta marcada con el número del curso. Los organizadores de la campaña cuentan el número de papeles y otros elementos que cada grupo recogió y los van anotando diariamente en un cuadro así:

BASURAS RECOGIDAS EN LA CAMPAÑA DE ASEO

	3º	4º	5º	Total
Lunes	27	31	28	
Martes	28	26	27	
Miércoles	35	32	31	
Jueves	24	28	30	
Viernes	36	35	32	
Total				

Al final de la semana, calcularon los totales de basuras recogidas, tanto por grupo como por día.

1. Completa la tabla con los totales. Después, completa las afirmaciones que siguen:

El Martes se recogió en total _____________ basuras

El grado que más basuras recogió fue __________

El día en que se recogieron más basuras fue _____________________

El total de basuras recogido en la semana fue de ______________

2. Para encontrar el total de basuras de la semana se puede hacer de dos formas.

a) Sumando las basuras recogidas cada día por ______________________

que es la suma de los datos que están en la última _______________

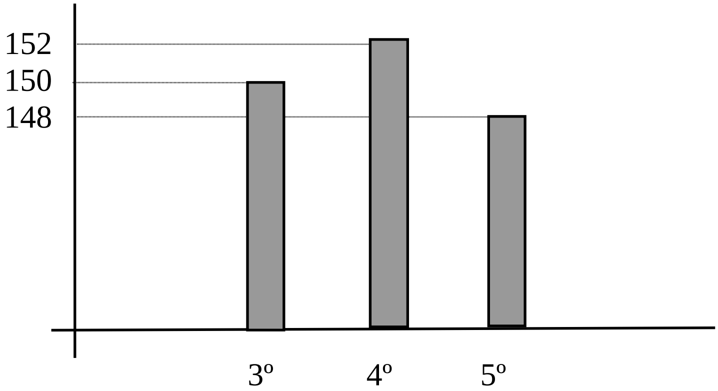
b) Sumando las basuras recogidas por cada grupo durante ________________

que es la suma de los datos que están en la última _______________

Ese cuadro que tienes ya completo te sirve para ver en forma ordenada cómo funcionó la campaña y otros detalles relacionados con el comportamiento de los niños.

Para estimular a todos los participantes, los organizadores presentaron los resultados en una gráfica muy chévere así:

<u>Puntajes de los cursos en la campaña de Aseo</u>



Para que todos los niños se enteraran de cuántos papeles tiran al suelo, hicieron otra gráfica que lleva como título:

<u>Papeles recogidos durante los días de la semana</u>:

(Dibújala aquí)

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 7

Tema: MANEJO DE DATOS

1. Con datos reales y en compañía de un amigo o amiga, llena el siguiente cuadro:

DATOS DE 30 ALUMNOS DE PREESCOLAR Y PRIMARIA DE MI COLEGIO EN EL DÍA DE HOY

Nombre	Sexo	Edad	Grado	Estatura
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				

Los niños del colegio forman la **población** en donde vas a averiguar los datos.
Las cosas que averiguas: Nombre, edad, sexo, grado, estatura, se llaman **las variables** de los miembros de la población
Los datos (números o palabras) que pones en los cuadros son los **valores** de esas variables.

2. A partir de los datos que tienes en el cuadro anterior, llena las siguientes tablas:

EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS

menos de 7 años	7 y 8 años	9 y 10 años	11 y 12 años	más de 12 años

ESTATURA EN CENTÍMETROS

menos de 100cm	de 100 a 120cm	de 121 a 130cm	de 131 a 140cm	de 141 a 150cm	más de 150cm

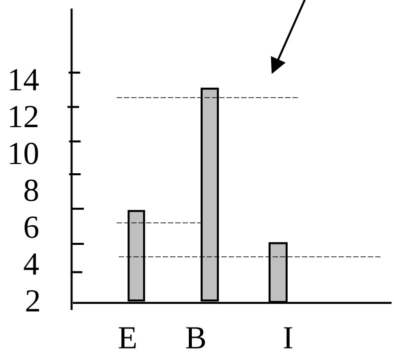
Las veces que se repite uno de los valores se llama **<u>“frecuencia”</u>** de ese valor.

Cada una de las tablas que acabas de llenar corresponde a las frecuencias de una sola variable y se puede convertir en una gráfica. Veamos un ejemplo:

En un curso de 23 alumnos, las calificaciones de Matemáticas son las que aparecen en la tabla y la profesora hizo la <u>gráfica de distribución de las frecuencias</u> para que todos se dieran cuenta de cómo estaban sus alumnos:

<u>Distribución de las calificaciones de Matemáticas</u>

Excelente	Bien	Insuficiente
8	14	6



Observa:
Las 2 rectas se llaman los **ejes** de la gráfica
En el eje horizontal se escriben las **categorías de los valores** de la variable (las posibles calificaciones)
En el eje vertical se escriben los números, de modo que quepa el que tenga mayor frecuencia. Como B era la calificación más repetida, los números

deben llegar por lo menos hasta 13. Pero para acortarla los pusimos de 2 en 2, por eso llegó a 14.

3. Haz las gráficas de frecuencias para cada variable, según las tablas que llenaste a partir de los datos que recolectaste en tu colegio.

Pasos para hacer cada gráfica:

- a) Trazar dos rectas perpendiculares.
- b) Escribir en el eje horizontal las categorías (posibles valores de la variable).
- c) Escribir en el eje vertical los números en una escala apropiada, según la mayor frecuencia que se lea en la tabla.
- d) Poner un título apropiado.

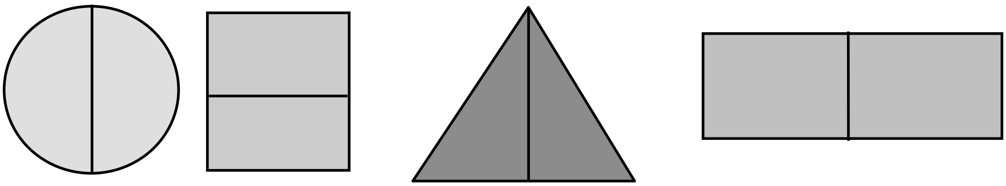
En la cuadrícula siguiente, haz la gráfica de **<u>“Distribución de la edad”</u>**.

(En tu cuadernos Haz la gráfica de "Distribución de la altura")

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 8

Tema: FRACCIONES

1. Observa los siguientes dibujos y completa: (rectángulo, triángulo, cuadrado, semicírculo, iguales, mitad)



Cada una de las figuras se dividió por la _____________

Las dos partes de cada figura son _____________ entre sí.

Cada una de las partes de cada figuras se llama **un medio** o **la mitad** de la figura, y en este caso se cumple que:

La mitad del círculo es un _________________________________

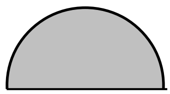
La mitad del cuadrado es un _________________________________

La mitad del triángulo es ____________________________________

La mitad del rectángulo es ____________________________________

“un medio” se escribe con números así: $\frac{1}{2}$ y esto indica que algo se ha dividido en dos partes iguales y que se está señalando una de esas dos partes.

$\frac{1}{2}$ círculo se lee “un medio de círculo” o solamente “medio círculo”:



También se puede escribir $\frac{circulo}{2}$ y así se indica que el círculo se dividió en dos partes iguales.

La raya de **un medio** puede ser oblicua: y se ve así: **1/2** , pero hay que tener cuidado de no confundirse cuando aparecen otros números después del **un medio** porque si se ponen todos juntos cambian la fracción.

Un medio ó $\frac{1}{2}$ es un **<u>número fraccionario</u>** o una **<u>fracción</u>** porque indica que es una parte de alguna cosa. En este caso esa parte es la mitad de la cosa.

Existen muchísimos números fraccionarios, todos se expresan con dos números enteros separados por una raya horizontal u oblicua como en
<u>un medio</u>: $\frac{1}{2}$ ó 1/2

El número entero que va encima de la raya horizontal o antes de la oblicua se llama **NUMERADOR** del fraccionario.
El número entero que va debajo de la raya horizontal o después de la oblicua se llama el **DENOMINADOR** del fraccionario.

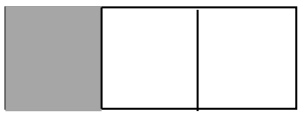
2. Completa: El numerador de <u>un medio</u> es ______ y el denominador es _____;
$\frac{1}{2}$ es un número _________________que indica la _____________ de una cosa.

Si tomo <u>dos medios</u> de círculo obtengo _____________________________;

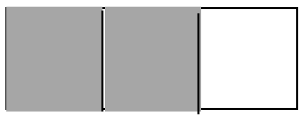
Siempre que se toman dos medios de una cosa es lo mismo que tomar la cosa entera.
Por eso decimos que **<u>dos medios es igual a la unidad:</u>** $\frac{2}{2}=1$ En este caso el numerador es 2 para indicar que se toman 2 mitades.

El rectángulo del siguiente dibujo se ha dividido en tres partes iguales.

Cada parte se llama **<u>un tercio</u>**
y se escribe $\frac{1}{3}$ ó **1/3 .**

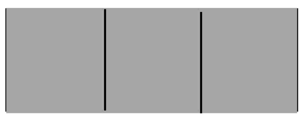


Si tomamos 2 partes son $\frac{2}{3}$



y si tomamos las tres partes volvemos a

tener el rectángulo completo, porque $\frac{3}{3}=1$



3. Completa: en <u>dos tercios</u> el numerador es _____ y el denominador es ______

Para formar una unidad se necesitan _______ tercios

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 9

Tema: FRACCIONES

1. Sombrea en cada rectángulo la fracción indicada debajo del mismo:
   (Revisa el taller anterior para que recuerdes lo que representan los dos números de una fracción)

2/4   3/5   5/8

9/10   7/12   5/6

2. Contesta las siguientes preguntas:

¿Cuántos octavos son iguales a la unidad completa? ________

Qué cantidad es igual a:

Cinco quintos? _______ Seis sextos? ________ Diez décimos?_______

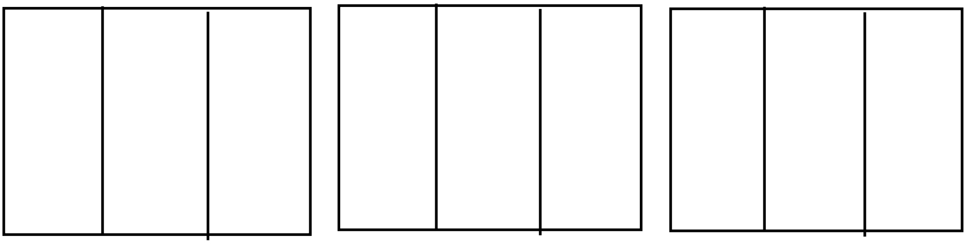
3. Completa: 5/5 = _____;   6/6 = _____;   10/10 = _____;

   Entonces: 5/5   6/6 ;   5/5   10/10 ;   6/6   10/10

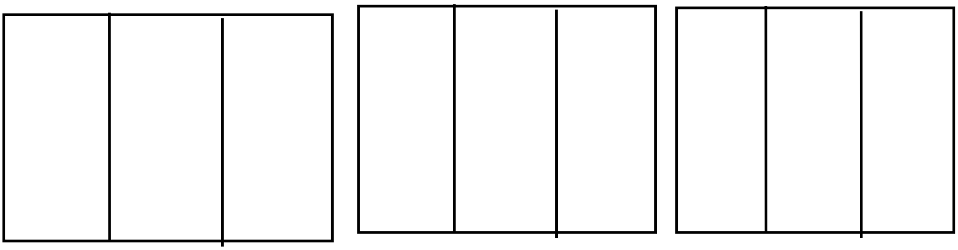
   La fracción 7/12 indica que la unidad se dividió en _____ partes iguales y que de esas se tomaron _________ partes.

   En 6/10 el numerador es ________ y el denominador es ________

4. Sombrea en cada rectángulo la fracción indicada debajo del mismo:



1/3 1/6 1/12



7/12 5/6 17/17

5. Traza las rectas que falten en los rectángulos y contesta las siguientes preguntas:

¿En cuántos sextos se convierte: 1/3 ? ________ 1/2 ?_______

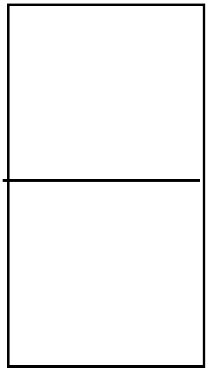
¿En cuántos doceavos se convierte: 1/6 ? ________ /4 ?________

¿En cuántos doceavos se convierte: 1/3? _________ 2/3 ? _________

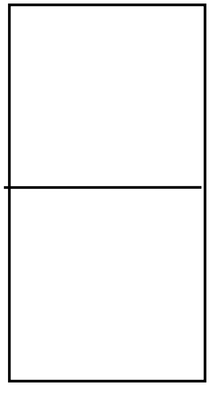
¿En cuántos diecisieteavos se convierte la unidad? _________________

6. Sombrea la fracción indicada:

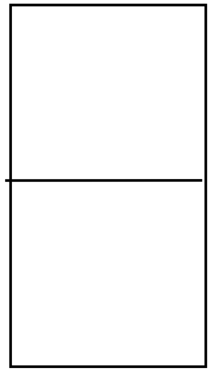
2/3



7/8



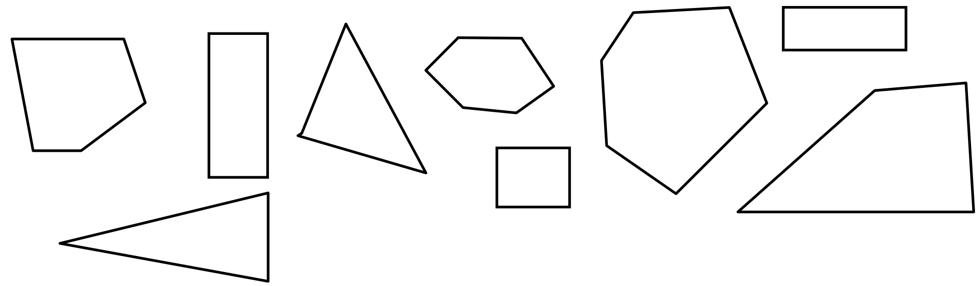
5/6



Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 10

Tema: POLÍGONOS

Todos los dibujos siguientes corresponden a **polígonos**:

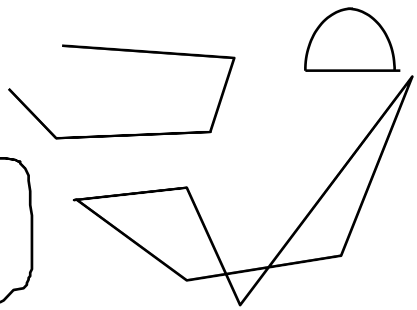


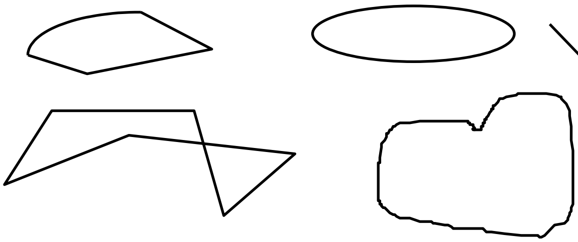
1. ¿Conoces los nombres de algunos de ellos?______

   ¿De cuáles?____

2. Colorea de verde los triángulos, de azul los cuadriláteros, de rojo los de cinco lados y de amarillo los que tengan más de cinco lados.

Los que siguen NO son polígonos:





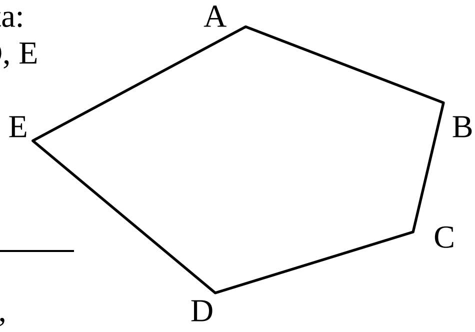
Entonces:

Un **polígono** es una línea quebrada y cerrada que no se corta a sí misma. Los lados son siempre rectos. Puede tener ángulos agudos, rectos y obtusos.

En todo polígono el número de ángulos es siempre igual al número de lados. El nombre del polígono se deriva del número de sus lados y ángulos. Por ejemplo:

triángulo(3), cuadrilátero(4), pentágono(5), exágono(6),... decágono(10),.....

3. Mira el polígono siguiente y completa:
Sus vértices son los puntos A, B, C, D, E



Es un ____________________

Sus lados son:
AB, ________ , CD, DE y __________

Tiene ________ lados , ________ ángulos,

y ________ vértices

4. Con el transportador mide los ángulos del polígono ABCDE y completa:

El ángulo que tiene vértice A mide aproximadamente _________________

El ángulo que tiene vértice B mide aproximadamente _________________

El ángulo que tiene vértice C mide aproximadamente _________________

El ángulo que tiene vértice D mide aproximadamente _________________

El ángulo que tiene vértice E mide aproximadamente _________________

La suma total de los ángulos del pentágono ABCDE es ________________

5. Dibuja un exágono.

Nombra sus vértices con letras mayúsculas.

Escribe los nombres de sus lados,

Escribe las medidas de sus ángulos.

---

6. Crea un dibujo original con polígonos

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 11

Tema: PERÍMETRO

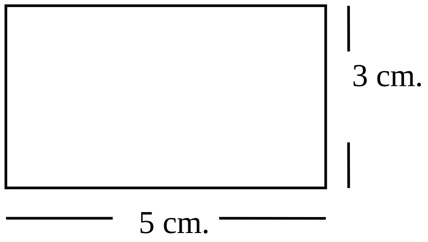
La longitud del borde de una figura cerrada se llama el **perímetro de la figura**.

Si mido los lados de un polígono y los sumo, obtengo el **perímetro del polígono**

Por ejemplo:

El perímetro del siguiente rectángulo es 16 centímetros.

Porque tiene dos lados de 5 cm y dos lados de 3 cm



1. Con un hilo o cinta de 80 centímetros y unos chinches forma primero un triángulo, mide los lados y anótalos. Después haz lo mismo formando un cuadrilátero que no sea rectángulo, luego un cuadrado, un pentágono y un exágono.

Completa:

Los lados del triángulo midieron _______ ________ __________,

Los lados del cuadirlátero fueron de _______ _______ _____ _____

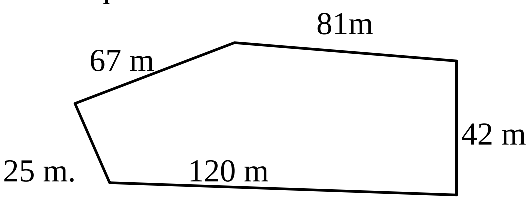
Cada lado del cuadrado midió _______

Los lados del pentágono fueron de _____ _____ ______ _______ ___

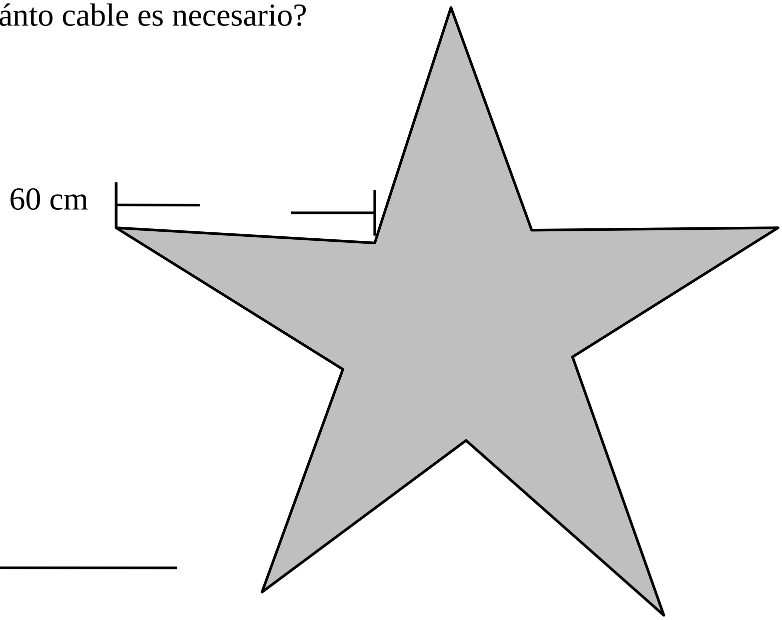
Los lados del exágono fueron de _____ _____ _____ ______ _____ _____

El perímetro en todos los casos fue de ____________ centímetros

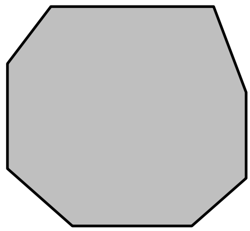
2.   Un potrero tiene la forma y las medidas de los lados que se ven en el dibujo y el dueño quiere cercarlo con tres hilos de alambre. Encuentra la cantidad de metros de alambre que se necesitan.



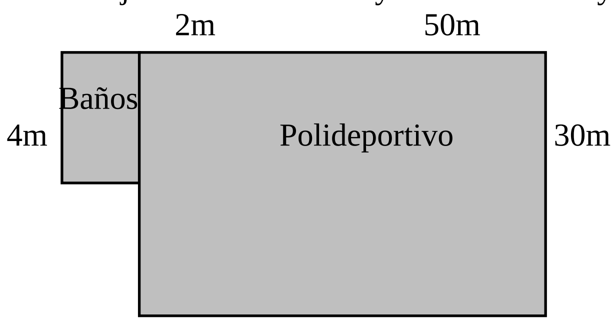
3. Para iluminar la estrella de Navidad del dibujo se necesita comprar la cantidad de cable que sea igual al perímetro de la estrella. Si todas las puntas son iguales, ¿Cuánto cable es necesario?



4. Un octógono (ocho lados) tiene 3 lados de 20 cm, 2 lados de 23 cm, 2 lados de 28 cm y un lado de 41 cm. Hallar el perímetro.



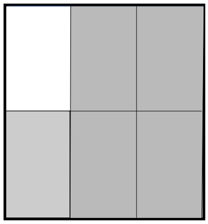
5. En una escuela quieren encerrar el polideportivo y los baños con una malla. Necesitan saber cuánto les costará la malla que cuesta $15.000 por metro. Las medidas son las que aparecen en el dibujo. Entre la cancha y los baños no hay malla.



Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 12

Tema: SUMA DE FRACCIONES

Si tenemos sombreado 1/6 del rectángulo y sombreamos 4/6 más, nos quedarán sombreados en total 5/6



1. Dibuja en tu cuaderno el rectángulo y divídelo en sextos.
Sombrea con rojo 4/6 y con azul 1/6 más.
Haz la <u>suma de fracciones</u> sombreadas:

1/6 + 4/6 = ______

> *Para sumar <u>fracciones que tienen el mismo denominador</u>, basta sumar los numeradores y de denominador queda el mismo de las fracciones que se suman.*

5. Partir el rectángulo en el número de partes iguales que indica el denominador. Representar las fracciones con sombreados de diferentes colores y sumarlas.

3/7 + 2/7 = ______

5/12 + 3/12 = ______

1/6 + 4/6 = ______

2/8 + 3/8 + 2/8 = ______

1/10 + 3/10 + 5/10 = ______

Si tenemos que sumar 4/6 + 5/6 y luego sombrear la suma, resulta que no nos alcanza un rectángulo para sombrear todo lo que nos piden. Entonces necesitamos otro rectángulo para
tomar ahí los sextos que nos hacen falta.

$$\frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6}$$

La suma queda: **9/6** y es mayor que 1
(porque se necesita más de un rectángulo partido en sextos)

Cuando el numerador de una fracción es mayor que el denominador, entonces, la fracción es mayor que la unidad, como en 9/6. **9/6 > 1**.

3. Escribir el signo que corresponde entre cada par de números: (> , < , =)

2/3 1 ; 4/3 1; 7/8 1 ; 9/9 1; 25/34 1; 15/15 1

132/54 1; 22/3 1; 3/2 1; 100/101 1; 87/86 1

4. Una señora compra tortas que vienen divididas en 12 partes iguales.

¿Qué parte de la torta es cada pedazo? ___________

Un niño compró 4 pedazos y otro 3 pedazos. ¿Qué fracción compraron entre

los dos? ____________

¿Cuántas tortas completas debe comprar la mamá de Mario para darle un

pedazo a cada uno de sus 41 invitados? _________________________________

¿Cuántos pedazos quedan después de repartir?_______________________

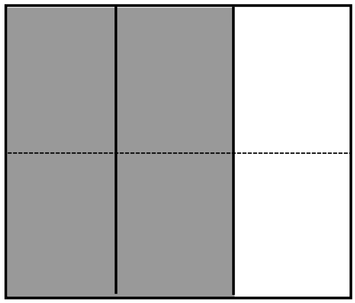
5. Un pliego de cartulina se divide en 8 partes iguales. Una carpeta para guardar dibujos se lleva 2 partes. ¿Qué fracción del pliego se va en cada carpeta?____________

Si se necesitan 9 carpetas, ¿Cuántos pliegos de cartulina hay que comprar?

____

Tema: **SIMPLIFICACIÓN Y AMPLIFICACIÓN DE FRACCIONES**

Tomemos un rectángulo y dividámoslo en 3 partes iguales.



Después sombreamos dos de esas partes, esto es 2/3. Luego dividimos cada una de las 3 partes en dos pedazos iguales: El rectángulo queda dividido en 6 partes iguales. Miremos cuántos sextos quedaron en la parte sombreada.

1. Contesta las siguientes preguntas:

¿Cuál fue la fracción del rectángulo sombreada inicialmente? ______________

¿En cuántos sextos se convirtió cada tercio al dividirlo por la mitad? ________

¿En cuántos sextos se convirtieron los dos tercios sombreados? ____________

2. Completa las siguientes igualdades, a partir de lo que has visto en el rectángulo.

a) 1/3 = /6 ; b) 2/ = /6 ; c) /3 = / 6 = 1

3. Dibuja un rectángulo y divídelo en 4 partes iguales. Sombrea una de esas partes y completa:.

La fracción sombreada es: / 4 del rectángulo.

Divide cada cuarto del rectángulo en 3 partes iguales. Entonces El rectángulo queda dividido en

La fracción correspondiente a la parte sombreada es ahora igual a

Entonces se cumple la igualdad /4 = /12

Ahora revisemos las dos igualdades que obtuvimos: $a)\ \frac{2}{3}=\frac{4}{6}$ $\quad b)\ \frac{1}{4}=\frac{3}{12}$

<u>En la primera</u>, para pasar de tercios a sextos se multiplicaron por 2 tanto el numerador como el denominador, pero la parte sombreada siguió siendo la misma, esto es la fracción no cambió.

<u>En la segunda</u>, para pasar de cuartos a doceavos se multiplicaron por 3 tanto el numerador como el denominador, pero la parte sombreada siguió siendo la misma, esto es la fracción no cambió.

Si queremos pasar de 4/6 a 2/3 se divide arriba y abajo por 2 y la fracción no cambia.

Siempre se puede multiplicar ó dividir el numerador y el denominador de una fracción, por un mismo número que sea ***diferente de cero,*** *y la fracción no cambia.*

4. Si comprendiste bien lo anterior, completa las siguientes igualdades:

a) 3/5 = /10 ; b) 2/3 = /9 ; c) 10 / 12 = / 6 ; d) 8/10 = 4/ ; e) / 6 = /2 = 1

5. Observa las dos fracciones 2/3 y 4/6 que sabemos que son iguales. $\frac{2}{3} \times \frac{4}{6}$

Multiplica en cruz los números: 2 x 6 = ______, y, 3 x 4 = _______

Los productos son ____________________ entre sí.

<u>Regla del producto en cruz</u>*: Dos fracciones que se ven diferentes, son iguales solamente si se cumple que: <u>los productos cruzados son iguales</u>.*

6. Aplica la regla del producto en cruz para saber si las siguientes fracciones son iguales y escribe SI o NO según resulte, indicando el por qué a continuación.

4/5 = 8/10 _____ porque ____________________________________

6/13 = 2/4 ______ porque ____

28/21 = 4/3 ______ porque ____

2/5 = 3/6 ______ porque ____

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 14

Tema: EJERCICIOS CON FRACCIONES

Ya sabemos que 4/6 = 2/3. Pasar de 4/6 a 2/3 es ***simplificar*** por 2.

<u>Simplificar una fracción</u> es dividir arriba y abajo por el mismo número.

También se cumple que 2/3 = 4/6. Pasar de 2/3 a 4/6 es ***amplificar*** por 2.

<u>Amplificar una fracción</u> es multiplicar arriba y abajo por un mismo número.

1. Suma las siguientes fracciones:

1/3 + 5/3 + 2/3 = ________________ 6/5 + 3/5 /1/5 = _________________

2. Resta las siguientes fracciones:

11/12 - 5/12 = __________ 9/7 - 4/7 = ________ 8/3 - 4/3 = _________

3. Simplifica cada fracción si es posible, y explica como en el ejemplo:

Ej: 14/ 21 = 2/3 porque resulta de dividir arriba y abajo por 7.

10/8 = ________ porque ____

25/10 = ________ porque ____

11/6 = _________ porque ____

9/12 = _________ porque ____

4. Amplifica cada fracción por 3 y por 5 y escribe las igualdades como en el ejemplo

3/8 = 9/24 , y, 3/8 = 15/40 , entonces: 3/8 = 9/24 = 15/40

2/7 = ______, y, 2/7 = _______, entonces: ___________________________

4/5 = ____

5. En este ejercicio hay fracciones que se pueden simplificar y luego sumar con las otras. Te doy un ejemplo y tú haces las operaciones que siguen.

2/3 + **12/9** = 2/3 + **4/3** = 6/3, porque 12/9 = 4/3 (simplificando por 3)

1/5 + 8/10 = ____

7/4 + 6/12 = ____

18/30 + 4/5 = ____

1/4 + 5/20 = ____

6. Completa las siguientes oraciones de forma que resulten verdaderas:

Se necesitan ________ doceavos para completar una unidad

Al amplificar 3/7 por 12 se obtiene la fracción ____________

Con 7 séptimos se completa _____________________________

4/3 es __________ 1 y 6/7 es __________1

Al simplificar 45/18 por 9 se obtiene la fracción _______

1 + 2/3 = 3/3 + 2/3 = ________ (Porque 1 = 3/3)

5/12 + 1/6 = __________________ y, 4/6 + 1/3 = ____________

13/7 - 10/14 = _________________ y, 20/8 - 3/2 = ________________

7. Contesta las siguientes preguntas:

¿Cuánto es 1 + 1/3 ? ________________ ¿Cuánto es 7/8 + 1 ? _____________

¿Cuántos cuartos le faltan a 3/12 para completar la unidad? ________________

¿ Cuántos quintos le faltan a 2/5 para completar la unidad? _________________

¿ Cuántos octavos sobran al quitar una unidad a 15/8? _____________________

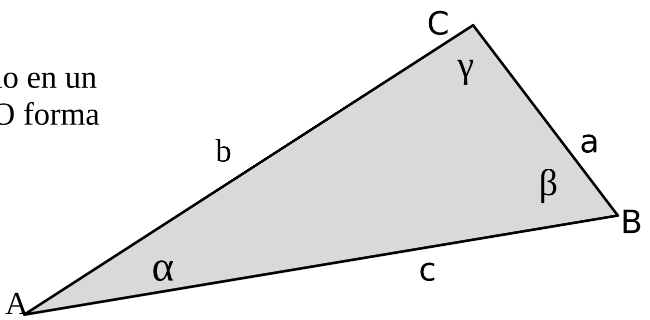
¿ Cuál número es mayor entre 5/7 y 9/14 ? ____, ¿entre 2/6 y 2/12 ?______

Tema: CONSTRUCCIÓN DE TRIÁNGULOS

Necesitas regla y compás. No comiences el taller sino cuando los tengas.

Comencemos por ponernos de acuerdo acerca de los nombres que les vamos a dar a las partes de un triángulo:

Los vértices los llamaremos siempre A, B, C (mayúsculas)
Los lados respectivamente opuestos se llamarán a, b, c (minúsculas)
y los ángulos correspondientes α =alfa, β = beta, γ = gamma (que son las tres primeras letras del alfabeto griego)



El lado opuesto a un ángulo en un triángulo es el lado que NO forma parte del ángulo.

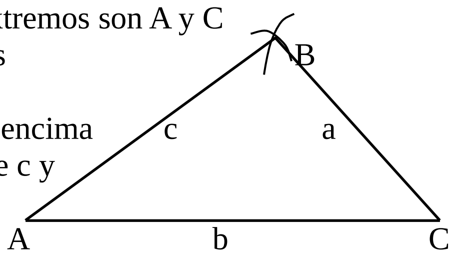
Fíjate bien en donde van los nombres de los lados:
a es el <u>lado opuesto</u> del ángulo α porque NO es un lado de ese ángulo, y de la misma forma los otros dos y sus letras asociadas

Cuando conocemos los lados de un triángulo y queremos ver el triángulo, lo podemos hacer con ayuda del compás y la regla.

Por ejemplo: Construyamos el triángulo cuyos lados son las siguientes líneas:

a: ________________
b: ________________________
c: ___________________

Para eso tomamos la más larga **b** cuyos extremos son A y C y la ponemos de base. Abrimos el compás con la medida de **a** y con centro en C hacemos un arco hacia la mitad de b y por encima Luego abrimos el compás con la medida de c y centro en A, cortamos el arco anterior. Se determina el vértice B.



Unimos los puntos A y C con B
y tenemos el triángulo ABC. Solo falta marcar los ángulos con las tres letras griegas. (hazlo tú)

Ahora practica la construcción de triángulos con el método aprendido en el ejemplo anterior que debes aprender bien:

1. Dibuja aquí tres líneas rectas de a = 5cm, b=4cm y c=2cm.
Construye con la regla y el compás
el triángulo que tiene esos lados.
Escribe los nombres de todas las
partes del triángulo que construiste.

2. En el espacio siguiente dibuja un triángulo que tenga todos los lados iguales de 5 cm, otro que tenga dos lados de 5 cm y uno de 2 cm, y otro que tenga un lado de 3 cm, uno de 4 cm y el otro de 6 cm.

3. Debajo de cada grupo de líneas, construye el triángulo que las tiene por lados.

¿Qué pasa con el segundo triángulo? ____________________________________

4. Busca 3 palitos con los que se pueda formar un triángulo y otros 3 con los que No se pueda y haz (en tu cuaderno) el dibujo del primer triángulo y el dibujo del intento de la construcción del segundo triángulo.

Es muy importante que pienses antes de construir un triángulo si lo puedes lograr.

Regla de los lados de un triángulo: Cada uno de los lados de un triángulo es siempre menor que la suma de los otros dos lados y mayor que su diferencia.

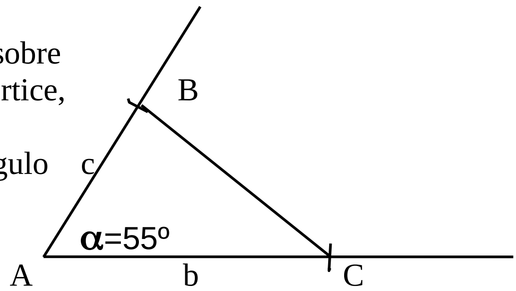
Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 16

Tema: CONSTRUCCIÓN DE TRIÁNGULOS

Necesitas regla, compás y transportador. No comiences el taller sino cuando los tengas.

Ya sabes construir un triángulo cuando conoces los tres lados. Ahora vamos a aprender a construir un triángulo cuando se conocen dos lados y el ángulo formado por ellos.

Supongamos que en un triángulo el ángulo α mide 55º y que los dos lados que lo forman son: b= 5cm y c= 3 cm. Entonces podemos construir el triángulo con estas propiedades.
Lo hacemos así:
Trazamos el lado b (5cm) ponemos en sus extremos las letras de los vértices A y C.
Con el transportador con base sobre el lado b y tomando A como vértice, construimos un ángulo de 55º.
Cortamos el lado nuevo del ángulo con la medida del lado c (3cm) tomada desde A y ahí queda marcado el vértice B

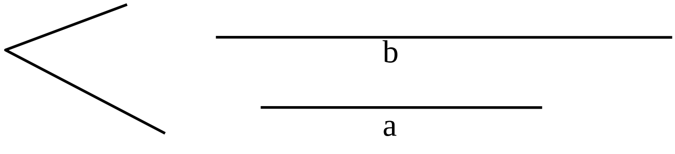


Unimos los vértices B y C, colocamos las letras b, c, de acuerdo con los datos y completamos.

1. Construye el triángulo del cual se conocen:

β = 123º, a= 6 cm, c= 4,5 cm

2. Construye el triángulo del cual se conocen:



Puesto que la suma de los tres ángulos de un triángulo es siempre igual a 180º, entonces cuando se conocen dos ángulos de un triángulo, siempre se puede saber cuánto mide el otro.

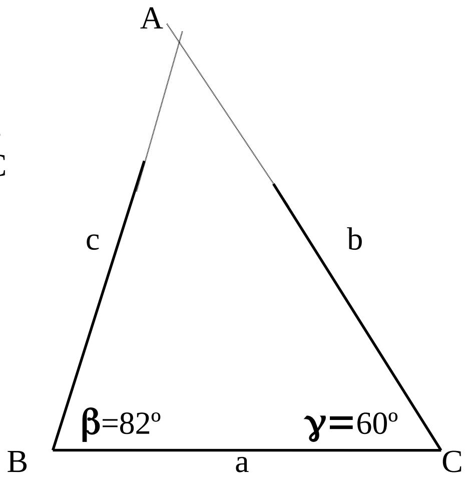
Podemos construir un triángulo cuando conocemos dos de sus ángulos y un lado.

Por ejemplo: Si sabemos que α es 38º, β es 82º y el lado **a** es 6 cm, como sabemos que los vértices que quedan en los extremos de **a** son B y C, entonces necesitamos encontrar primero el ángulo γ que es el que va en C.

38º+82º = 120º, entonces es lo que falta para 180º: γ = 180º-120º = 60º

Ahora construimos el triángulo:

Ponemos el lado **a** de base y los vértices que tienen ese lado común que son B y C en sus extremos.
En esos vértices y partiendo del lado a construímos los respectivos ángulos y Al prolongar los lados de esos ángulos, se encuentra el vértice A y queda el triángulo.



3. Construye el triángulo del cual se conocen los siguientes datos:

c=10 cm, 42º; =39º
Ponle todas las letras de acuerdo a lo convenido.

5. En hoja aparte construye los siguientes triángulos: (usa siempre las herramientas)

a) a=12 cm, b= 4 cm, c= 14cm

b) a = 9 cm, β = 70º, c= 4 cm

c) b = 11 cm, α = 50º, γ= 40º

d) a= 8 cm, b= 10 cm, c= 15 cm

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 17

Tema: SUMAR Y RESTAR FRACCIONARIOS
CON NÚMEROS ENTEROS

6. Contesta las siguientes preguntas y fíjate en el orden de tus respuestas:

¿Cuántos tercios hay en una unidad? _______

¿Cuántos tercios hay en dos tercios ? ______

¿Cuántos tercios hay en una unidad más dos tercios? _______

¿Cuánto da la suma $1 + \frac{2}{3}$? __________

7. Completa las siguientes igualdades:

$\frac{\quad}{4} = 1$; $2 = \frac{\quad}{4}$; $5 = \frac{\quad}{4}$; $\frac{12}{4} =$; $\frac{\quad}{\quad} = 6$; $7 = \frac{\quad}{4}$;

8. Convierte cada uno de los enteros siguientes a quintos, a tercios, y a séptimos, escribe las igualdades,

como en este ejemplo: $7 = \frac{35}{5}$, $7 = \frac{21}{3}$, $7 = \frac{49}{7}$

8, 3, 9, 4, 10, 5, 12, 14, 11, 30, 13

Cada vez que quieras sumar o restar un número entero con una fracción, es necesario que conviertas el número entero en fracción de igual denominador.

Por ejemplo: $8 + \frac{3}{5} = \frac{40}{5} + \frac{3}{5}$ De modo que: $8 + \frac{3}{5} = \frac{43}{5}$

9. Efectúa las sumas indicadas a continuación:
(Recuerda que la raya oblicua cumple el mismo oficio que la horizontal).

2/7 + 3/7 + 2 =	3 + 4/5 =	5/12 + 4 =
6 – 5/7 =	8/3 – 5/3 =	1/6 + 1 – 5/6=
1 + 1/3 =	2 – 2/3 =	5/3 – 1 =
1 + ½ =	1 – ½ =	½ + 5 =

Tema: CONSTRUCCIÓN DE CUADRILÁTEROS

Vamos a construir cuadriláteros con algunas medidas que nos dan:

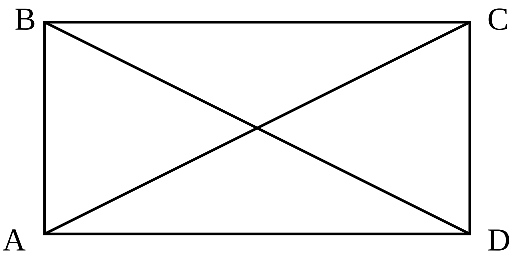
Rectángulo:

Recuerda que el rectángulo tiene todos los ángulos rectos. Las medidas que podemos conocer de un rectángulo son: la base (o largo), la altura (o ancho) y las dos diagonales que siempre son iguales de largas y se cortan en sus puntos medios.

Base (o Largo): AD = BC

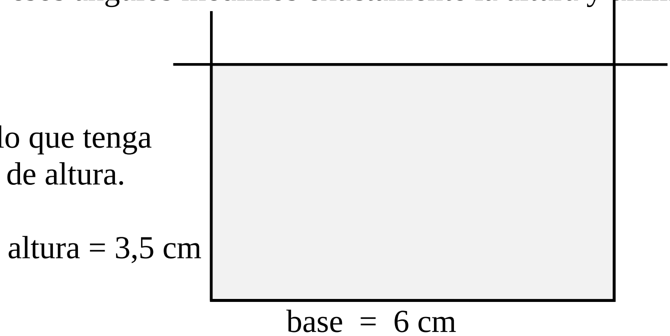
Altura (o Ancho): AB = CD

Diagonales: AC = BD



I. Cuando conocemos la base y la altura del rectángulo, lo podemos pintar, poniendo la base horizontalmente y en cada extremo trazamos un ángulo recto. Sobre los otros lados de esos ángulos medimos exactamente la altura y unimos los puntos de corte.

Ejemplo:
Dibujemos un rectángulo que tenga 6 cm. de base y 3,5 cm. de altura.

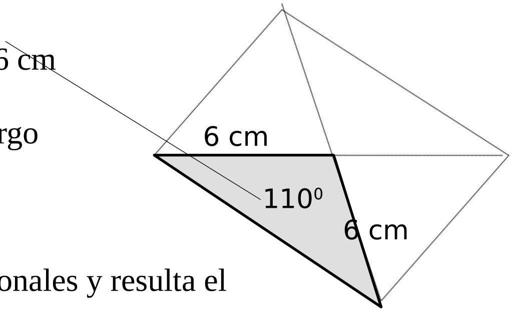


II. **Si se conocen las medidas de las diagonales**, es necesario conocer uno de los ángulos que ellas forman al cortarse. Ejemplo:

Construir el rectángulo cuyas diagonales miden 12 cm cada una, sabiendo que forman un ángulo de 70º al cortarse.

Puesto que se cortan en sus puntos medios, cada pedazo medirá 6 cm. Si el ángulo agudo entre ellas es de 70º, el obtuso será de 110º, y, mirando el dibujo de arriba, vemos que se forma un triángulo que tiene dos lados iguales de media diagonal cada uno y la base del rectángulo.

Entonces:
* Empezamos por construir el triángulo que tiene dos lados de 6 cm con un ángulo entre ellos de 110º.
* Después ponemos el lado más largo como base y prolongamos los otros hasta que queden completas las diagonales.
* Unimos los extremos de las diagonales y resulta el rectángulo que queríamos construir.



Construye los siguientes rectángulos ayudándote de una regla y escuadra y si es necesario un transportador.

1. Un rectángulo que tenga 3 cm de base y 5 cm de altura y un rectángulo de 10 cm de base y 2 cm de altura

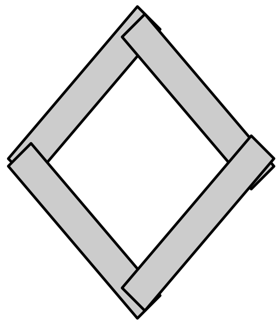
2. Un rectángulo cuyas diagonales miden 8 cm cada una y forman un ángulo de 122º

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 19

Tema: CONSTRUCCIÓN DE CUADRILÁTEROS

Hoy vamos a construir rombos.

Un rombo es un cuadrilátero que tiene todos sus lados iguales.
Consigue cuatro tiras de cartulina de igual longitud.
Únelas en los extremos, una tras otra hasta cerrar, con chinches, poniendo la cabeza de los chinches por debajo para que no se peguen a la mesa.
¡Ciudado no te claves las puntas!



Ahora dales distintas posiciones sin separarlas y contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos rombos diferentes se pueden formar con esas 4 tiras?
   ____

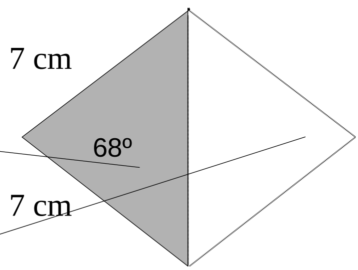
¿Qué es lo que cambia de un rombo a otro? ____________________

¿Qué otro dato se debería conocer para que solamente se pudiera construir un rombo con esas cartulinas?

____

Construyamos un rombo
con estas medidas:
lados de 7 cm, y un ángulo de 68º

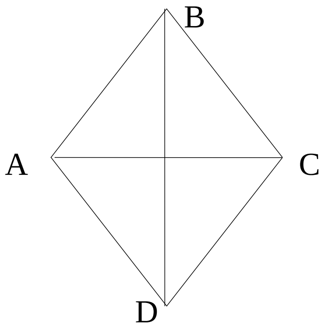
Construimos el triángulo que tiene dos lados de 7 cm, y el ángulo que forman de 68º.



Luego dibujamos el simétrico de ese triángulo respecto del tercer lado y asi nos queda el rombo.

Cuando **el rombo es rectángulo** tenemos un **cuadrado**. Ensaya con tus cartulinas a ponerlas de tal manera que uno de los ángulos sea recto y verás que el rombo se convierte en cuadrado.

Las diagonales del rombo no tienen que ser iguales pero siempre se cortan formando un ángulo recto, y el punto de corte las divide en partes iguales.



Observa el dibujo y te podrás dar cuenta de que lo que dije anteriormente se cumple.

Si conocemos las medidas de las diagonales del rombo, podemos construirlo: Para esto es suficiente trazar dos perpendiculares y medir a cada lado del punto de corte la mitad de cada diagonal sobre una de las perpendiculares y lo mismo con la otra.
Después se unen los extremos de las diagonales y queda el rombo.

2. Corta dos tiras de papel o cartulina, una de 20 centímetros y otra de 14. Ponlas como se ven las diagonales en el dibujo y marca los extremos sobre otro papel. Después traza los lados del rombo y mídelos a ver si quedaron iguales.

Si no te quedaron los lados iguales, vuelve a comenzar, hasta que quede un rombo perfecto.

3.   Traza un rombo con lados de 4 centímetros y un ángulo de 135º y otro rombo cuyas diagonales sean de 3 cm y 7 cm.

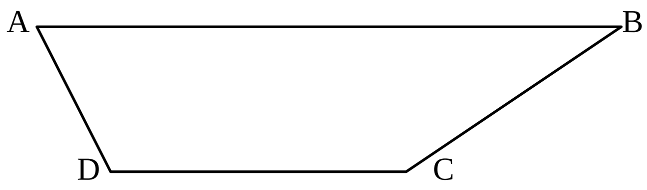
4. En tu cuaderno de tareas dibuja 6 rombos de 9 cm de lado y un ángulo de 60º. Recórtalos y forma una estrella con ellos. Dibuja la estrella en un papel, marcando las medidas de los lados y de los ángulos. Ya tienes un modelo para una estrella de tu arbolito de Navidad.

5. ¿Si el ángulo es de 80º, ¿qué pasará al intentar formar la estrella__________

____

Tema: CONSTRUCCIÓN DE CUADRILÁTEROS

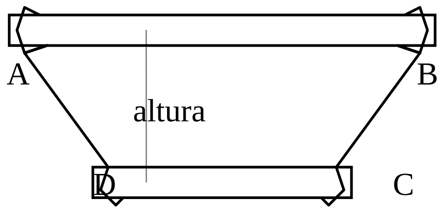
1. Observa el siguiente cuadrilátero llamado “ **trapecio** ”:



¿Cuántos pares de lados paralelos hay? ________________________________

¿Cómo son los otros dos lados?_______________________________________

2. Construye con dos cuerdas de igual longitud y dos palos de diferente longitud un trapecio así: (deja a las cuerdas un pedacito en alguno de los nudos, para poder alargarlas): En el trapecio que construíste haz lo siguiente:



Toma las medidas y escríbelas aquí:

Base mayor AB = _________ cm.

Base menor CD = _________ cm

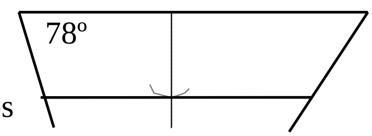
Lado BC = _______; Lado DA = _______; Altura = ___________ cm

Alarga 1 cm una de las cuerdas y trata de que los palos queden paralelos otra vez, manteniendo las cuerdas estiradas; vuelve a tomar la medida de los lados no paralelos y de la altura.

Para construir un trapecio necesitamos conocer: las dos bases, la altura y uno de los lados no paralelos, ó uno de los ángulos.

Por ejemplo: Construir el trapecio que tiene las siguientes medidas: las bases de 8cm y 6,2cm; la altura de 2cm. y uno de sus ángulos mide 78º.

Dibujamos la base mayor horizontalmente.
En uno de sus extremos el ángulo de 78º
En cualquier punto de la base mayor trazamos una perpendicular y en ella medimos la altura.



3. Construye el trapecio que tiene las siguientes medidas:

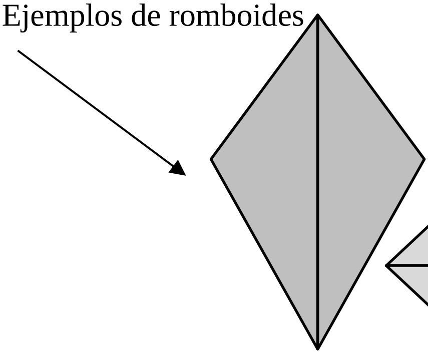
Bases de 12cm y 10 cm.
Un ángulo de 110º y
el otro lado de ese ángulo de 5cm.

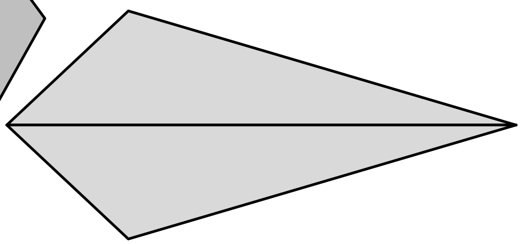
Además de las clases de cuadriláteros que hemos visto, existen muchas posibilidades de construír otros. De todos modos, siempre van a tener 4 lados y 4 ángulos cuya suma es 360º.

Cuando un cuadrilátero tiene dos lados consecutivos iguales entre sí, y los otros dos también iguales entre sí, se acostumbra llamar un **romboide**. (Como una cometa)

4. Dibuja dos romboides diferentes que tengan dos lados de 3 cm y los otros dos de 4,5 cm. (en tu cuaderno)

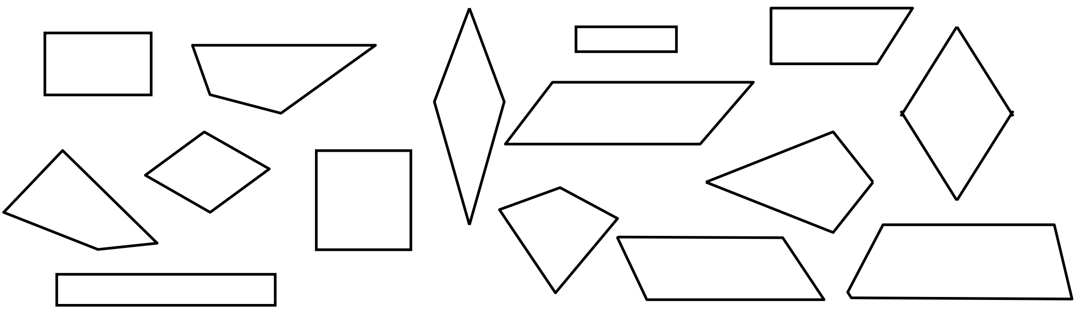
Ejemplos de romboides





A los cuadriláteros completamente irregulares se acostumbra llamar **trapezoides.**

4. Repinta con rojo todos los paralelogramos, con azul los trapecios, con verde los romboides y con amarillo los trapezoides.



Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 21

Tema: MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONARIOS

1. Explica con un dibujo y con palabras
qué es la mitad de un tercio.

____

Recuerda que el producto de dos números enteros es el resultado de multiplicar esos números.

*Cuando decimos " los ¾ de un número", estamos hablando del "**producto**" de ¾ y ese número que puede ser entero o fraccionario.*

Para multiplicar un fraccionario por otro se multiplican los numeradores entre sí y los denominadores entre sí. (Recuerda: el signo "**por**" se puede cambiar por un punto.)

Por eso, en el ejercicio 1 comprobaste que la mitad de un tercio es un sexto, o sea que: $\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{3}=\frac{1\cdot 1}{2\cdot 3}$ $\qquad \frac{1}{2}\cdot\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$

De la misma forma es verdad que: $\frac{3}{7}\cdot\frac{4}{5}=\frac{12}{35}$, $\quad \frac{1}{4}\cdot\frac{3}{5}=\frac{3}{20}$ . . .

También es verdad que: 2/5 de 5/8 es igual a 10/40.

Cuando se multiplica un fraccionario por un entero, el entero se considera con denominador igual a 1, y se multiplica como está indicado.

$\frac{2}{3}\times 5=\frac{2\times 5}{3\times 1}=\frac{10}{3}$, $\quad 13\cdot\frac{3}{5}=\frac{39}{5}$, $\quad$ o también, $\quad \frac{12}{5}=\frac{1}{5}\cdot 12$ $\; y$, $\; \frac{3}{4}=3\cdot\frac{1}{4}$

De este modo una fracción también se puede escribir como una multiplicación.

2. Haz las siguientes multiplicaciones:

5 · 6/7 = __________ 1/2 · 4/13 = __________ 7/9 · 1/5 = ______

21/4 · 5/12 = __________ 7 · 5/8 = __________ 35 · 6/13 = ______

Cuando se van a multiplicar fracciones, se pueden simplificar los factores que sean iguales en el numerador y en el denominador.

3. Mira los ejemplos y tacha arriba y abajo los números que se simplificaron (5 en el primero)....

$\frac{3}{5}\cdot\frac{5}{2}=\frac{3}{2}$, $\frac{2}{7}\cdot\frac{9}{2}=\frac{9}{7}$, $\frac{6}{5}\cdot\frac{1}{6}=\frac{1}{5}$, $3\times\frac{7}{3}=7$, $\frac{1}{5}\times\frac{5}{12}=\frac{1}{12}$, $\frac{1}{4}\times 4=1$

4. Simplifica y multiplica las siguientes fracciones:

12/5 · 5/13 =	15/4 · 4/7 =	1/9 · 3/7 =
5 · 6/5 =	8/13 · 13 =	3/5 · 5/3 =
4/9 · 9/4 =	23 · 11/23 =	14/15 x 15/13 =

5. Escribe V o F si es verdadera o falsa la igualdad:
(Haz las multiplicaciones)

a) Los 2/5 de 45 son 18 ( )

b) ¾ de 40 es igual a 35 ( )

c) 6/7 x 11/12 = 11/14 ( )

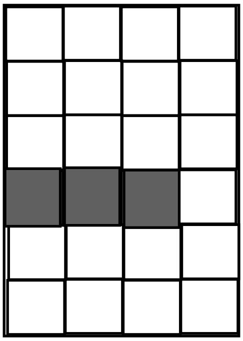
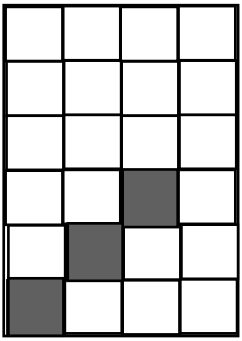
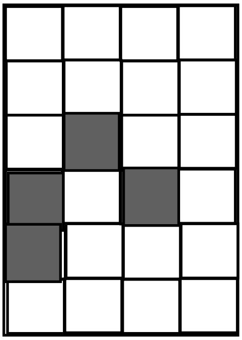
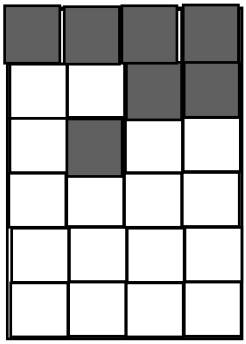
d) 2/3 · 5/4 = 5/6 ( )

e) 2/5 de 30 es igual a 20 ( )

6. Escribe 5 multiplicaciones de fracción por fracción y 5 de fración por entero y simplifica lo que sea posible antes de multiplicar.

Tema: REPASO DE FRACCIONARIOS

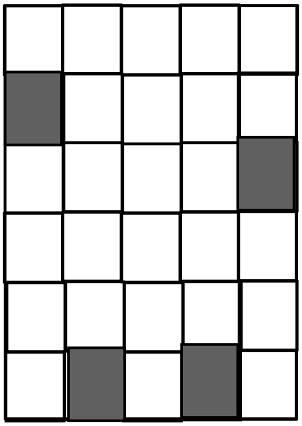
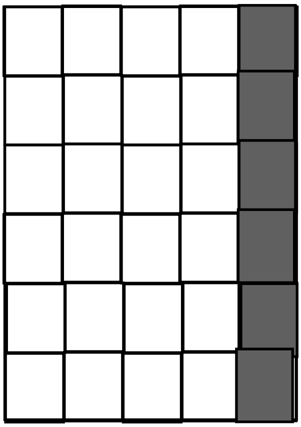
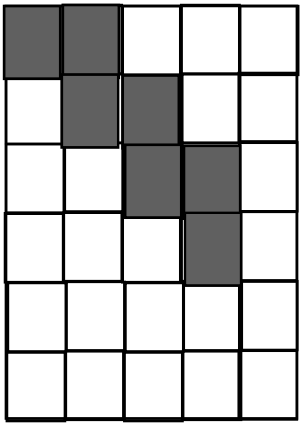
1 En cada rectángulo sombrea los cuadritos que faltan para que lo sombreado sea igual a la fracción que se indica debajo:

1/ 6   **3/8**   **2/3**   **5/12**

¿Qué parte de cada rectángulo representa un cuadrito? ____________

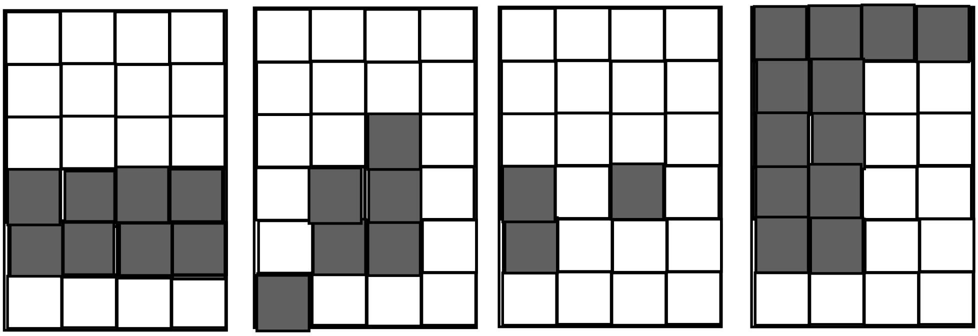
2. Completa el sombreado para igualar a la fracción señalada.

2/5   **2/3**   **5/6**

¿Qué parte de cada rectángulo representa un cuadrito? ____________

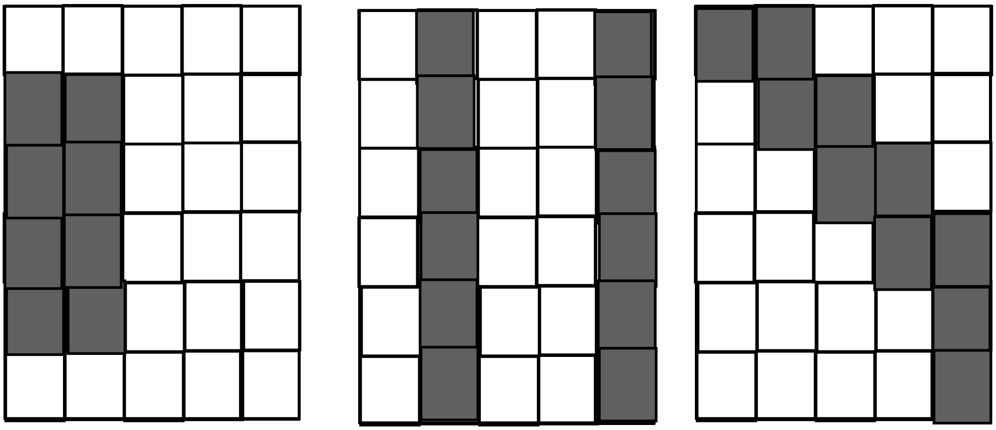
3. Escribe la fracción más sencilla (que no se pueda simplificar) que represente la parte sombreada de cada rectángulo:



____________   ____________   ___________   ____________

¿Qué parte de cada rectángulo representa un cuadrito? ____________

4. Escribe la fracción más sencilla (que no se pueda simplificar) que represente la parte sombreada de cada rectángulo:



______________   ______________   _____________

¿Qué parte de uno de estos rectángulos representa un cuadrito? ________

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 23

Tema: DÉCIMAS, CENTÉSIMAS....

Cuando una unidad se divide en 10 partes iguales, cada parte se llama **décima** y se puede escribir en forma de quebrado como 1/10 , o en forma decimal como **0,1.** Resulta entonces que:

$\frac{1}{10}$ **= 1/10 = 1** $\frac{1}{10}$ 10 = **0,1** Son 3 formas de escribir una décima.

Si la unidad se divide en 100 partes iguales, cada parte se llama **centésima** y se puede escribir como 1/100 , o en forma decimal, como **0,01**

Las tres igualdades para la centésima son entonces: **1 ÷ 100 = 1/100 = 0,01**

Así podemos seguir, de modo que al dividir la unidad por mil tenemos:

1 ÷ 1000 = 1/1000 = 0,001 es una **milésima.**

Observa que el número de <u>ceros</u> que tiene el divisor (ó denominador) es igual a los puestos que van después de la coma, el último de los cuales es ocupado por el **1**.

1. Piensa y contesta:

¿Cuántas milésimas hay en una centésima? ___________

¿Cuántas centésimas hay en una décima? _________

¿Cuántas décimas hay en una unidad? ____________

¿Cuántas unidades hay en una decena? ___________

¿Cuántas decenas hay en una centena? __________

¿Cuántas décimas hay en una decena? __________

¿Cuántas centésimas hay en una decena? ________

Ahora, para facilitarte las cosas te doy el siguiente resumen:

Potencias de DIEZ

1'000.000 = millón
100.000 = cien mil
10.000 = diez mil
1.000 = mil
100 = centena
10 = decena
1 = unidad

Se obtienen multiplicando la unidad por 10, 100, 1.000, 10.000, ...

0,1 = décima
0,01 = centésima
0,001 = milésima
0,0001 = diezmilésima
0,00001 = cienmilésima
0,000001 = millonésima

Se obtienen dividiendo la unidad por 10, 100, 1.000, 10.000,...

De modo que cada paso hacia arriba significa que se hizo 10 veces más grande y cada paso hacia abajo significa que se hizo 10 veces más pequeño.

2. Completa las siguientes conversiones:

Una décima es igual a _________ diezmilésimas
Una milésima es igual a _________ millonésimas
Una centena es igual a ___________ centésimas
Un mil es igual a ___________________décimas
100 centésimas = ___________ unidades
100 milésimas = _____________ centésimas

3. Completa: 1.000 centésimas equivalen a:

____________ unidades

_____________ décimas

____________ milésimas

_____________ decenas

_____________ centésimas

______________centenas

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 24

Tema: OPERACIONES CON DECIMALES

Reglas de manejo de los ceros antes y después de la coma.

1. Si antes de la coma hay varios ceros seguidos empezando por la izquierda, se deja solo uno, o a partir del primer número que no sea cero. Ejemplos: 00,2=0,2; **031,58 = 31,58;**

2. Si después de la coma (hacia la derecha), solamente quedan ceros, se eliminan y el número queda entero. Ejemplo: **45,00 = 45**

3. Si hay un 0 en el último lugar después de la coma, ese 0 se puede quitar sin que se altere el número. ejemplos: **32,050 = 32,05;** **2,300 = 2,3**

Reglas de operaciones con decimales:

SUMA Y RESTA:

Para sumar y restar decimales se colocan de modo que las comas queden unas debajo de otras y se suma o se resta como si fueran enteros. En donde falten números se consideran como ceros. Se coloca la coma en el puesto que trae.

Ejemplos:	25,6 +	12, 18 -	0, 689 +	2, 4 -
	32,75	7, 35	3, 075	0, 85
	58,35;	4, 83	5, 764	1, 55

1. Siguiendo las reglas anteriores, realiza enseguida las siguientes operaciones.

a) 12,56+3,25+6,7

b) 1,95 - 0,047

c) 34,7 -1,035

d) 0,036+0,54+0,02

MULTIPLICACIÓN

Para multiplicar decimales, se multiplican como si fueran enteros y después se separan a partir de la derecha, tantas cifras decimales como tengan entre los factores.

Ejemplos: Para multiplicar 0,25 x 1,5 y, 32,41 x 6,82 hacemos las multiplicaciones como si fueran enteros:

$$\begin{array}{r} 25\ \times \\ 15 \\ \hline 125 \\ 25\ \ \\ \hline 375 \end{array} \qquad\qquad \begin{array}{r} 3241\times \\ 682 \\ \hline 6482 \\ 25928\ \ \\ 19446\ \ \ \ \\ \hline 2210362 \end{array}$$

En la primera multiplicación hay en total 3 cifras decimales, entonces separamos ese número y tenemos que el resultado es: 0,375, y en la segunda hay 4 cifras decimales, de modo que el resultado es 221,0362

En resumen: 0,25 x 1,5 = 0,375, y, 32,41 x 6,82 = 221, 0362

2. Aplica la regla y haz en tu cuaderno las siguientes multiplicaciones: Escribe el resultado aquí:

1,753 x 2,9=____________ 45,23 x 1.020=__________ 0,3 x 34,71=_________

DIVISIÓN

Para dividir decimales se igualan las cifras decimales en el dividendo y en el divisor (con ceros a la derecha del que tenga menos), se eliminan las comas y se divide como si fueran enteros.

Ejemplo: Para dividir 4,5 ÷0,25 vemos que en el primero hay una sola cifra decimal y en el segundo hay 2. Entonces añadimos un cero al primero y queda 4,50 ÷0,25 .

Como ya tienen el mismo número de cifras decimales, quitamos la coma y hacemos la división entre enteros: 450 ÷25 = 18;
de modo que: 4,5 ÷0,25 = 18

3. Efectúa en tu cuaderno de tareas las siguientes divisiones y escribe el resultado aquí:

34,17 ÷ 0,03 =_______________ 8,1 ÷ 3,03 =________________

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 25

Tema: OPERACIONES ABREVIADAS

1. Aplica las reglas del manejo de ceros antes y después de la coma para escribir en la forma más simple posible los siguientes decimales:

04,0500 = __________ 000,045=___________ 040,4050=___________

24,000 = ___________ 091,020 = ___________ 8,00900=___________

016,2300 = __________ 8,2300 = ___________ 020,040=___________

0,0056 = ___________ 0,0110 =____________ 701,9090=__________

Ahora lee con mucha atención las siguientes reglas y los ejemplos:

Reglas de multiplicación abreviada por 10, 100, 1.000, ...etc.

Para multiplicar cualquier número **a** por otro número **b** que esté formado por un 1 seguido de ceros basta hacer lo siguiente:

R1. Si el número **a** que se va a multiplicar es entero, se le agregan al final el mismo número de ceros que tiene el número **b**. Ejemplo: 35 x 100 = 3.500

R2. Si el número **a** tiene cifras decimales, se corre la coma hacia la derecha tantos puestos como número de ceros tiene **b**.
Si faltan puestos se completan con ceros Ejemplo: 0,35 x 100 = 35; 0,04 x 1.000 = 40

2. Aplica las reglas anteriores para hacer las siguientes operaciones de un solo paso:

34x1.000 = ____________ 5,7 x 10.000=___________ 2,1 x 100=_________

53,8 x100 = ___________ 190 x1000 = __________ 0,7x100=_________

0,567 x1.000 =__________ 1, 09 x10.000 =_________ 3,14x10=__________

7,098 x10=____________ 13,56 x100 = __________ 0,61x100=_________

0,037x1.000=________ 45,01x1.000=__________ 0,08x10= __________

Reglas de división abreviada por 10, 100, 1.000, ...etc.

Para dividir cualquier número **a** por otro número **b** que esté formado por un 1 seguido de ceros basta hacer lo siguiente:

R1. Si el número **a** termina en ceros, se eliminan igual número de ceros que tenga **b**. Ejemplo: 75.000 $\div$ 100 = 750

R2. Si el número **a** es entero o tiene cifras decimales, se corre la coma hacia la izquierda tantos puestos como número de ceros tiene **b**. Si faltan puestos se llenan con ceros y se pone un cero más antes de la coma . Ejemplos:

88 $\div$ 1.000 = 0,088; 0,35 $\div$ 100 = 0,0035; 23,45 $\div$ 10 = 2,345

3. Siguiendo las reglas , encuentra de un solo paso el resultado de las siguientes divisiones:

53,8 $\div$ 100 =_______ 19 $\div$ 1000 = _______ 36.890 $\div$ 10000=______

4,67 $\div$ 100 =_______ 6.000 $\div$ 100 = ______ 71,2 $\div$ 1000=________

130 $\div$ 100 =_________ 1590 $\div$ 10 = _______ 6.893 $\div$ 1'000.000=____

EQUIVALENCIA ENTRE FRACCIONES Y DECIMALES

Toda fracción se puede convertir en un decimal. Para eso basta dividir el numerador por el denominador.

R1. Si el numerador es más pequeño que el denominador, se le agrega un 0 y el decimal empieza por 0 seguido de coma.

Por ejemplo: **1/2 = 0,5** porque como 1 es menor que 2, se escribe el cero, la coma, se agrega un 0 al 1 y queda **10** $\div$ **2** que es 5. Se escribe después de la coma. Luego la fracción 1/2 es equivalente al decimal 0,5

R2. Cuando el residuo final es distinto de 0 se agrega un 0 y se sigue dividiendo
Como en 1/4 = 0,25; 1/3 = 0,333...;

Cuando la división llega a tener residuo CERO (0), la conversión de fracción a decimal tiene fin, como en 1/2 y en 1/4 . Puede suceder que nunca se llegue al residuo CERO. En estos casos pueden salir infinitas cifras que se repiten por grupos llamados períodos... eso se llama un decimal periódico. Si la división llega a un número final, se dice que el período es cero.

Por ejemplo 1/3 = 0, 3333... es un decimal periódico (período de una cifra: 3)

Con el mismo procedimiento encontramos el decimal equivalente a la fracción

241/99 = 2,434343 es decimal periódico (período de dos cifras: 43)

R3. Si sale entero al comienzo y después queda residuo, cuando hay que poner el primer 0 se pone la coma en el decimal:

Como en 5/2 = 2,5 porque sobra 1 al dividir 5 entre 2. Se le agrega un 0 y se pone la coma. Después se divide el 10 entre 2 y da 5.

4. Encuentra el decimal que es igual a la fracción. Si resulta un decimal periódico indicar cuál es período.

3/15 = ________ ;   1/5 = _______;   20/12=_______;   17/8 =_________

25/7 = _________________________________,   período: ________________

48/33 = ______________________________, período: _________________

47/7 = _______________________________, período ___________________

Inventa cinco fracciones y encuentra el decimal equivalente a cada una. Anota el período del decimal.. En los casos que llegan a un fin, el período es CERO.

____

____

____

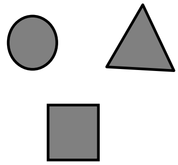
____

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 26

Tema: PERMUTACIONES

Este taller es para hacer intercambios y pensar:

1. Si tienes un círculo, un cuadrado y un triángulo para colocarlos en fila.



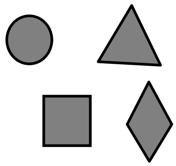
Dibuja tus figuras sobre las rayas ______   ______   ______

Ahora organízalas de otra forma ______   ______   ______

Continúa cambiando el orden hasta que ya no haya nuevas formas de organizarlas. (Dibujalas pequeñitas aquí)

¿De cuántas maneras diferentes pudiste organizar la fila de tus 3 figuras? ____

2. Añade un rombo a tus figuras y organízalas en fila de todas las formas posibles, cambiando el orden.



¿De cuántas maneras diferentes pudiste organizar la fila de tus 4 figuras? ____

3. Con tus amigos, juega a organizar cinco cosas distintas en filas, a ver cuántas formas diferentes puede haber para el orden y completa lo siguiente:

2 cosas distintas se pueden ordenar en fila de _______ formas diferentes

3 cosas distintas se pueden ordenar en fila de _______ formas diferentes

4 cosas distintas se pueden ordenar en fila de _______ formas diferentes

5 cosas distintas se pueden ordenar en fila de _______ formas diferentes

¡OJO!
Cada organización de cosas diferentes que se hace cambiando el orden de una organización anterior se llama una PERMUTACIÓN de ese número de cosas.
Entonces, decimos que para 2 cosas diferentes existen 2 permutaciones, para 3 cosas diferentes existen 6 permutaciones, ... etc.

4. Observa los números con los cuales completaste las proposiciones del ejercicio 3, lee varias veces los dos párrafos anteriores y completa:

El número de permutaciones de 2 objetos es _____;

El número de permutaciones de 3 objetos es igual a 3 x _____ = _____;

El número de permutaciones de 4 objetos es igual a 4 x _____ = _____;

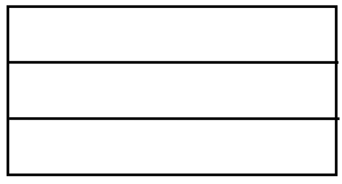
El número de permutaciones de 5 objetos es igual a 5 x _____ = _____;

5. Si se continúa de esta forma, piensa y contesta:

¿Cuántas permutaciones se pueden hacer con 6 objetos?_________________

¿Cuántas permutaciones se pueden hacer con 7 objetos?__________________

6. Con tres partes horizontales, cada una con un color distinto ¿cuántas banderas se pueden diseñar que lleven amarillo, verde y blanco?



____

7. Una profesora quiere que los 27 niños de su curso digan las vocales, cada uno en un orden diferente.
¿Pueden hacer esto los niños? ________ ¿Por qué?___________________

____

8. ¿Cuántas palabras puedes formar con las letras A, E, I, R ? ___________
(No importa que sean palabras inventadas).

9. Juan quiere hacer un cuadro con todas las palabras que tienen las 4 letras de la palabra PAIS. Para esto decide empezar por las más parecidas a país, dejando las primeras letras iguales hasta que se acaben de organizar de todas las formas posibles las últimas:

Entonces, después de PAIS, sigue cambiar la I con la S y ya no hay más que empiecen por PA .

Luego toca empezar por PI

Y la última comenzando con P

Ayúdale a completar el cuadro.
Si faltan líneas continúa añadiendo otras líneas

P	A	I	S
P	A	S	I
P	I	A	S
P	I	S	A

10. En la fila para comprar paletas están María, Toño, Néstor y Luisa.
Escribe con las iniciales, todas las formas posibles de orden en la fila, de modo que María quede en el segundo lugar.

Tema: PROBLEMAS (1)

¡¡En este taller y los que siguen demostrarás cuánto has aprendido!!

Lee bien cada problema, piensa hasta que descubras cómo resolverlo y comprueba tus respuestas.

1. En el juego de repartir números a Juan le tocaron 8,5,7 y a Tina 9,4,6.

¿Cuál es el número de tres cifras más grande que puede escribir Juan usando sus tres números? _________

¿Cuál es el más pequeño que puede escribir Tina usando sus tres números?___

2. En el cuadro siguiente aparecen las edades de 4 niños

nombre	edad
Felipe	10 años
Viviana	7 años
Javier	9 años
Paola	8 años

Si ordenamos los nombres de modo que queden las edades de menor a mayor, tendremos la siguiente lista: (Encierra la letra de la respuesta correcta)

A. Javier, Paola, Viviana, Felipe   B. Felipe, Javier, Paola, Viviana
C. Viviana, Paola, Javier, Felipe   D. Paola, Javier, Viviana, Felipe

3. En la suma que sigue hay cifras tapadas.

$$\begin{array}{r} \square\,5\,7\,\star \quad + \\ 6\,\triangle\,6 \\ \hline 3.\,1\,9\,4 \end{array}$$

¿Cuál es la cifra tapada con la estrella? _______ con el rectángulo? ________

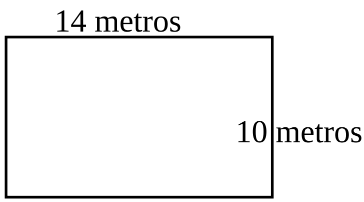
¿Cuál es el primer sumando? ____________

4. Escribe en el cuadro dos números que estén entre 12 y 35 tales que su diferencia sea 13

5. José sale de su casa a las 6 y 45 y llega a la escuela a las 7 y 10. El tiempo que demora de su casa a la escuela es:

A. menos de media hora
B. media hora
C. más de media hora
D. no se puede saber

6. El dibujo representa el patio de una escuela. la longitud de la malla que se necesita para cercarlo completamente es:



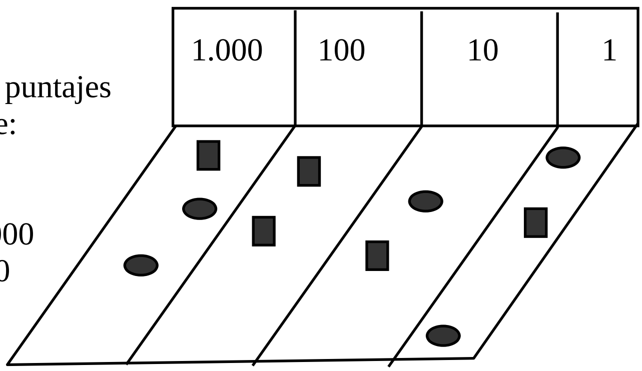
A. 37 metros
B. 51 metros
C. 48 metros
D. 50 metros

7. Luis y Pepe fueron con su papá a una feria. Allí había un juego de números. Le entregaban 5 fichas a cada jugador y el que obtuviera más puntos ganaba un premio. Los puntos dependen del lugar en el que cae cada ficha y están marcados en el tablero.

A Luis le dieron fichas en forma de óvalo,
a Pepe le dieron fichas en forma de rectángulo.

La diferencia entre los puntajes de Luis y Pepe Cumple:

A. Es mayor de 1.000
B. Está entre 900 y 1.000
C. Está entre 800 y 900
D. Es menor de 800



Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 28

Tema: PROBLEMAS (2)

Resuelve estos problemas con tus amigos: Primero deben leer hasta entender bien. Después hacer las operaciones y al final comprobar.

1. En una semana Don Pedro recogió café así: el lunes 31 kilos, el martes 34 kilos, el miércoles 45 kilos, y el sábado lo mismo que el martes. ¿Cuánto café recogió en esa semana?

2. Dos fincas están sobre la misma vía. Si la primera finca está a 55 kilómetros del pueblo y la segunda a 68 kilómetros del mismo pueblo. ¿Qué distancia separa a las dos fincas?

3. En una carrera de atletismo Alicia ha recorrido 570 metros de la pista y Lucila 356 metros. ¿Qué distancia separa a las dos corredoras?

4. Teresa bajó naranjas de sus árboles así: del primero 51 naranjas, del segundo 38 naranjas, del tercero 26 naranjas y del cuarto lo mismo que del segundo. ¿Cuántas naranjas bajó?

5. María está viendo un desfile desde la ventana de su casa. En la plaza cuenta catorce filas de a 23 estudiantes en cada fila. ¿Cuántos estudiantes están en esas filas de la plaza?

6. Pepe ahorra para comprarse una bicicleta. Empezó con $2.000 que le regaló su abuelito. En la primera semana ahorró $520, en la segunda $345 y en la tercera igual que en la primera. ¿Cuánto lleva ahorrado?

7. En 1.999 la abuelita de Lucy cumplió 62 años y la mami cumplió 43. ¿Cuántos años tenía la abuelita de Lucy cuando nació la mami?

8. Luisa recoge tapas para jugar. Cada vez que completa 25 las mete en una bolsita y le hace un nudo. Al final del mes tenía 16 bolsitas con tapas. ¿Cuántas tapas ha recogido?

9. Mario cumplió 54 años en 1.998 y Luis 23 en ese mismo año. ¿Cuántos años tenía Mario cuando nació Luis?

10. Doña Juana compra cuadernos para su tienda. Antes de empezar el año, compró 3.000 cuadernos. En el primer mes compró 486 cuadernos, en el segundo mes compró igual que en el primero y en el tercer mes compró 385 cuadernos. ¿Cuántos cuadernos en total compró?

11. La diferencia entre las edades de María y Juana es cinco años. Si María tiene 19 años, encuentra dos respuestas posibles para la edad de Juana. Comprueba tus respuestas.

12. Luis quiere comprar un pantalón que cuesta 25.000 pesos. Abre su alcancía y cuenta sus ahorros que son 16.750 pesos. ¿Cuánta plata le falta para hacer esa compra?

13. Para ir de su casa a la escuela Lucía camina los siguientes trechos: 250 metros hasta la casa de su primo Jorge, luego otro tanto hasta la tienda en donde compra dulces y al final 315 metros hasta llegar. ¿Cuántos metros recorre Luisa desde que sale de su casa hasta que llega a la escuela?

14. Federico colecciona llaveros. Cada vez que completa 17 los cuelga formando una fila en la pared de su cuarto. Si actualmente tiene 21 filas en esa pared ¿cuántos llaveros ha coleccionado?

15. Para adornar el salón los niños compraron 90 metros de cinta y con ellos van a hacer 18 festones. Si parten la cinta en 18 pedazos iguales, ¿de cuántos metros queda cada festón?

16. Al atravesar los potreros de una finca, José cuenta los pasos que da en cada uno. En el primero 358 pasos, en el segundo igual que en el primero y en el tercero 476 pasos. ¿Cuántos pasos en total dió José para atravesar los potreros?

17. La diferencia entre el número de maras de Martín y el de Gabriel es 18. Si Martín tiene 33 maras, encuentra dos respuestas posibles para el número de maras de Gabriel. Comprueba tu respuesta.

18. María debe repartir una bolsa de 50 dulces entre 13 niños, dándole a todos igual cantidad hasta que no le alcance para darle uno más a cada niño. ¿Cuántos dulces le tocan a cada niño? ¿Cuántos sobraron?

19. Mariela quiere comprar una muñeca que cuesta 13.000 pesos. Rompe su alcancía y encuentra que sus ahorros son 10.850 pesos. ¿Cuánta plata le falta?

20. Juan trabaja como ayudante en un camión que reparte gaseosas. En una tienda encuentra que la señora ha arreglado los envases en trece filas de a 22 envases en cada fila y él los recoge todos. ¿Cuántos envases recogió en ese lugar?

21. En el salón de la profesora Juana hay 23 niños. Ella quiere repartirles 98 pomarrosas que trajo, de modo que a todos les toque igual número y que las que sobren no alcancen para darle una más a cada uno. ¿Cuántas pomarrosas le tocaron a cada niño? ¿Cuántas sobraron?

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel Taller 29

Tema: PROBLEMAS (3)

Es muy importante que resuelvas todos los problemas y que preguntes cuando tengas dudas. Resuélvelos en tu cuaderno, con mucho orden para que después los revises.

1. Sebastián lleva $6.750 para comprar unos encargos. Si compró un pan de $800, una botella grande de gaseosa de $2.245, una caja de leche de $ 1.130 y un queso de $1.500. ¿Cuánto dinero le sobró?

2. Para una fiesta Lucía y Tere van a comprar las siguientes flores: 12 rosas de $250 cada una, 15 claveles de $135 cada uno y 34 lirios de $90 cada uno. ¿Cuánto dinero tienen que reunir para hacer la compra?

3. Para festejar a los niños de un barrio Jorge lleva 34 dulces, Mario 42 dulces y Luisa 56 dulces. Llegaron en total 24 niños a la fiesta y les dieron a todos igual número de dulces hasta que los que sobraron no alcanzaban para darle uno más a cada niño. ¿Cuántos dulces le tocaron a cada niño? ¿Cuántos dulces sobraron?

4. Cuántos niños van en un desfile que tiene: una escuadra de 6 filas con 7 niños en cada fila y otra escuadra de 11 filas con 5 niños en cada fila?

5. Los enanitos de Papá Noel trabajan para entregar los regalos de Navidad. Se necesitan en total 1.147 regalos y logran hacer los siguientes: en el primer grupo que era de 3 enanos, cada uno construyó 120 regalos; en el segundo grupo de 5 enanos cada enano construyó 95 regalos; en el tercer grupo de 4 enanos, cada uno construyó 72 regalos y en el grupo de los dos enanos más pequeños, cada uno construyó 23 regalos. ¿Faltaron o sobraron regalos? ¿Cuántos?

6. En una escuela hay un árbol muy grande de mangos. La profesora les pidió a los niños mayores que los bajaran todos y cuando los contaron eran en total 213 mangos. Separó 17 que estaban verdes y los demás los repartió por igual entre los 25 niños. ¿Cuántos mangos recibió cada niño? ¿Cuántos mangos maduros quedaron sin repartir?

7. Para comprar bolas de béisbol, en una escuela, los niños consiguen 19 kilos de periódicos y los venden a $910 el kilo. Si cada bola cuesta $3.500. ¿Cuántas bolas pueden comprar? ¿Cuánto dinero les queda?

8. En una escuela hay 7 niños de 5º; 6 de 4º; 9 de 3º y 12 de 2º. Los de 5º necesitan cada uno 6 cuadernos; los de 4º, 5 cuadernos cada niño, los de 3º y los de 2º de a 3 cuadernos cada uno. La profesora va a comprar los cuadernos para todos los niños. ¿Cuántos cuadernos comprará la profesora?

9. Para una fiesta, Marina compra 12 bombas de $300 cada una, 2 litros de helado de $2.500 cada litro y 12 bizcochos de $400 cada uno. ¿Cuánta plata gasta en estas compras?

10. María y Pepe tienen una alcancía y ahorran en monedas de $100 para comprar un balón. El lunes contaron su dinero y encontraron 15 monedas. El martes su papá les dió 6, el miércoles su abuelito les regaló 2 y el viernes su mamá metió en la alcancía lo que le sobró del mercado. El sábado tuvieron que sacar 3 monedas para comprar un helado a su hermanito. El domingo volvieron a contar su dinero y resultó que teníán 29 monedas.

¿Cuántas monedas tenían el jueves? ____________________

¿Cuántas monedas tenían el sábado antes del helado?__________

¿Cuántas monedas metió su mamá en la alcancía?_______________

¿Cuántas monedas les falta ahorrar si el balón cuesta $5.000?(cinco mil pesos)

______

11. Jorge, Carolina y Miguel tienen como tarea para el lunes recoger 1.000 semillas entre todos. El viernes salen al campo y Jorge recoge 3 montones de 50 semillas y 4 montones de 20 semillas. Carolina recoge 2 montones de 81 semillas y Miguel recoge 5 montones de 37 semillas. Para las que faltan se comprometen a recoger en el fin de semana el mismo número de semillas cada uno.

Si el lunes entregaron la tarea y no les sobraron semillas,

¿Cuántas semillas les quedaron faltando el viernes?_________

¿Cuántas recogió cada uno en el fin de semana?_____________

¿Cuántas semillas recogió Carolina en total? ______________

¿Quién recogió más semillas, Jorge o Miguel? _____________

¿Por cuántas semillas le ganó al otro? ___________________

12. Si "p" es el precio de una libra de harina, piensa bien y contesta:

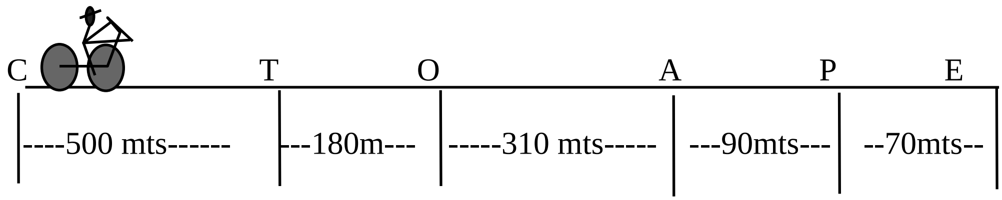
¿Cuál es el precio de 5 libras de harina? _________

Mis talleres de Matemáticas Quinto Nivel   Taller 30

Tema: PROBLEMAS (4)

En estos problemas puedes demostrar tus habilidades. Primero lee bien hasta que comprendas todo. Si te ayudas con un dibujo, mejor. Lo más importante es que al final estés seguro de tus respuestas. Comprueba siempre que lo hiciste bien.

1. Luis va en bicicleta desde su casa C a la escuela E siguiendo la pista que ves a continuación. El puede descansar en los lugares que están marcados y son: <u>T</u> la casa de la tía;   <u>O</u>: casa de su primo Oscar;   <u>A </u>:árbol grande;   <u>P</u>: tienda de Pepe.
Las distancias en metros están marcadas entre los sitios.



<u>El lunes</u> salió de su casa y recorrió de un tirón 565 metros. Allí hizo su primera parada.

¿Cuál es el sitio de descanso, más cercano del lugar donde paró?____

Luego fue hasta ese sitio, descansó y arrancó de nuevo para llegar hasta la tienda de don Pepe y después a la escuela.

¿Cuántos metros recorrió desde la parada hasta el sitio donde descansó? _____

¿Cuántos metros debió recorrer luego del descanso para llegar a la tienda? ___

¿Cuantos metros recorrió Luis el lunes desde su casa hasta la escuela? _____

<u>El martes</u> recorrió 612 metros al comienzo. Responde todas las preguntas del problema anterior pero con “martes” en lugar de “lunes”. (En tu cuaderno)

Compara respuestas con tus compañeros. Busca una forma de representar los recorridos de Luis.

2. Tres niños reúnen 200 tapas para hacer una pirámide y hacen la siguiente cuenta:
En la punta va una sola tapa. En el piso anterior a la punta va un cuadro de dos filas con dos tapas en cada fila; en el piso anterior al que acabamos de decir va un cuadro de tres filas con tres tapas en cada fila, en el anterior uno de cuatro filas con cuatro tapas en cada fila, y así siguen hacia abajo, aumentando en 1 el número de filas y el de tapas en cada fila.

a) Ayúdales a hacer las cuentas del número de tapas necesario para una pirámide de 5 pisos (la punta es siempre el último piso).

b) Si hacen la pirámide de 5 pisos, cuántas tapas les sobran? ______

c) Ve aumentando de a un piso hasta que las tapas que sobren no alcancen para otro más.

d) ¿Cuántos pisos como máximo pueden poner en la pirámide de acuerdo a las reglas establecidas? _______

e) ¿Cuántas tapas faltan para hacerla de un piso más?______

f) ¿Cuántas tapas necesitan en total para hacer la pirámide del doble de pisos que la que pudieron hacer con las 200 tapas?

____

3. Para hacer un rico emparedado se necesita: 1 pan de 100 pesos, 50 gramos de jamón que cuesta 4 pesos por gramo, 100 gramos de queso que cuesta 3 pesos por gramo y salsa y verduras por valor de 80 pesos.

a) ¿Cuántos ingredientes tienes que conseguir, según la receta del problema?__

b) ¿Cuánto vale el jamón que lleva un emparedado?_________

c) ¿A cómo sale la libra de queso? ___________

d) ¿Cuánto vale el queso que lleva el emparedado?__________

e) ¿Cuánto valen todos los ingredientes del emparedado?_____

f) Si en el bazar del colegio vendes 38 emparedados a 1.000 pesos cada uno ¿cuánto dinero recoges por la venta?_____

g) ¿Cuánto dinero gastaste en los ingredientes de todos esos emparedados?
____

4.Después del bazar te devuelven lo que gastaste y publican en la cartelera lo que quedó para el colegio gracias a tu colaboración.
¿Cuántos pesos publican en la cartelera por tu colaboración?__________

5. Para reunir fondos con el fin de salir de excursión, diez amigos hacen las siguientes actividades:

1ª. Rifan un balón que les cuesta $12.000, para esto venden 180 boletas de $150 c/u
2ª. Preparan 72 perros calientes y los venden a $600 cada uno. Los ingredientes les costaron $17.500.
3ª. Organizan un concierto al cual asisten 856 personas que pagan boletos de $3.000. Los costos fueron de $1'643.000.

El costo de la excursión es de $110.000 por cada uno y además quieren llevar entre todos $150.000 para gastos.

De lo que recojan tienen que pagar los costos de las actividades.

¿Cuánta plata les falta conseguir? ________________

5. Una señora del campo vende frutas de su finca. Un día, para celebrar el cumpleaños de su niño vendió 85 naranjas a $40; 77 mangos a $25; 96 mandarinas a $30 y una papaya por $570. Con la platica que recogió compró 10 bombones de $50, una torta de $2.200, 12 bombas de $80 y 10 vasitos de helado de $400. Con el dinero que le sobró compró todos los gorros de $250 para los que le alcanzó.
¿Cuántos gorros pudo comprar? ________¿Cuántos pesos le quedaron?________

6. El papá de Jorge le dice que haga una lista de las cosas que le hacen falta para su estudio en otra ciudad y los precios, a ver cuánto le puede dar.

Jorge hace la siguiente lista:
4 pares de medias a $2.500 cada par.
2 pantalones a $22.000 cada uno.
3 camisas a $10.500 cada una.
1 chaqueta de $30.000
6 discos a $12.300 cada uno
8 cuadernos de $3.100 cada uno
1 estilógrafo de $15.000

El papá le da $190.000 y le dice que el resto lo debe poner Jorge.

Jorge no tiene dinero, por eso tacha los discos y al final compra solamente los que puede con la plata que le sobró de las otras compras.

¿Cuántos discos pudo comprar Jorge? _______¿Cuánta plata le quedó?_______