



MIS TALLERES  
DE  
MATEMÁTICAS

CUARTO NIVEL

MI NOMBRE

•

\_\_\_\_\_

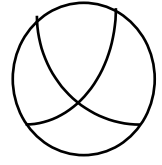
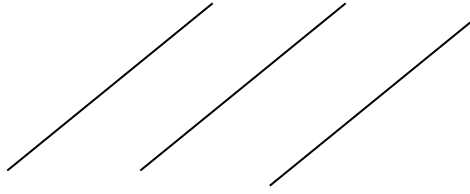
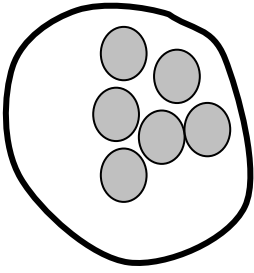
MI COLEGIO

\_\_\_\_\_

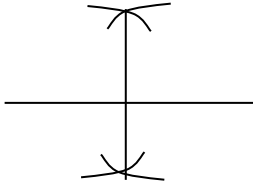
AÑO \_\_\_\_\_

*Margarita María Niño Torres*

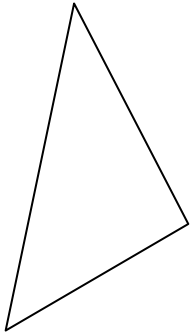
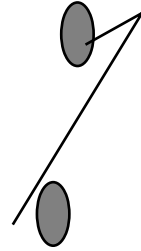
*Segunda Edición Año 2024*



**MIS TALLERES DE  
MATEMÁTICAS**



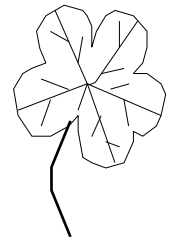
**CUARTO NIVEL**



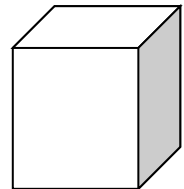
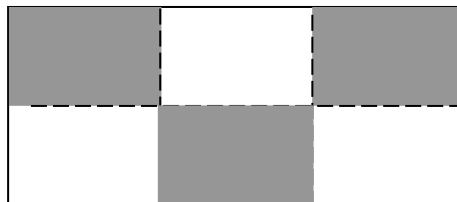
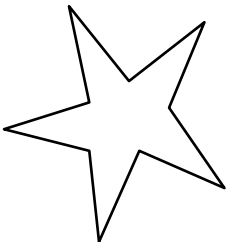
MI NOMBRE \_\_\_\_\_

MI COLEGIO

\_\_\_\_\_



AÑO \_\_\_\_\_





Tema: REVISIÓN DE LAS 4 OPERACIONES

Lee atentamente el repaso que sigue, pregunta lo que no comprendas y apréndelo bien.

Los números que se suman se llaman **Sumandos** y el resultado se llama **Suma**

**SUMA**

La suma **se usa** cuando hay que añadir números o reunir grupos diferentes de elementos de la misma especie

**Por ejemplo:** Para saber cuántos niños hay en un colegio que tiene 20 de Preescolar, 55 de Primaria y 72 de Bachillerato, se hace la suma  $20 + 55 + 72$  y resulta que el colegio tiene 147 niños en total.

Los números que se restan son: El número mayor **Minuendo** y el número menor **Sustraendo**. El resultado de la resta se llama **Diferencia**.

**RESTA**

La resta **se usa** cuando se quita un número menor de otro mayor o cuando se quiere saber cuánto le falta a un número menor para alcanzar a otro mayor.

**Ejemplo 1.** Si Pepe tenía 67 fichas y le regaló 23 a Juan, para saber cuántas le quedaron a Pepe se hace la resta  $67 - 23$  y resulta que le quedan 44 fichas.

**Ejemplo 2.** María tiene ahorrados 10.500 pesos y quiere saber cuánto le falta para poder comprar un vestido de 15.000 pesos. Para eso hace la resta  $15.000 - 10.500$  y obtiene como diferencia 4.500 que son los pesos que le faltan para completar los del vestido.

Los números que se multiplican se llaman **Factores** y el resultado se llama **Producto**.

## MULTIPLICACIÓN

La multiplicación **se usa** cuando un mismo número se repite varias veces.

**Ejemplo.** Para saber cuántas naranjas hay en 23 montones de 15 naranjas en cada montón, se multiplica  $23 \times 15$  y resulta que en total hay 345 naranjas.

---

Los números de la división se llaman **Dividendo** y **Divisor** y los números que resultan se llaman **Cociente** y **Residuo**

## DIVISIÓN

La división **se usa** cuando se quiere repartir por igual.  
**El cociente** es lo que le toca a cada uno.  
**El residuo** es lo que sobra y no alcanza para volver a repartir entre todos.

**Ejemplo:** para saber cuántos dulces le tocan a cada niño al repartir 83 dulces entre 40 niños, se divide  $83 \div 40$  y resulta que a cada niño le tocan 2 dulces (2 es el cociente) y sobran 13 dulces (13 es el residuo).

Completa:

Para saber cuántas cosas faltan para añadir a un grupo pequeño de modo que llegue a ser igual a otro más grande, se necesita \_\_\_\_\_

Cuando se reúnen dos grupos de cosas, para saber cuántas cosas hay por todas se debe hacer una \_\_\_\_\_

El \_\_\_\_\_ es lo que sobra después de repartir por igual un número de cosas en varios grupos, de modo que no alcance para otra vuelta.

Tema: REPASO DE LA RESTA

*Lee bien. Escribe y haz tus operaciones en esta misma hoja. Si no te caben, usa tu cuaderno de borrador. Puedes usar tapas y dibujarlas como bolitas. ¡No borres!.*

1. Si tienes 25 fichas y le das 11 a tu compañero de mesa, ¿cuántas fichas te quedan?
- 

2. José tiene 30 años y su hijo Pepe tiene 6 años. ¿Cuántos años tenía José cuando nació Pepe?
- 

3. Si tú tienes 15 fichas y tu compañero tiene 31, ¿Cuántas fichas te faltan para tener igual número que él?
- 

4. Si Luis tiene 30 maras y pierde 19, ¿Cuántas le quedan?

## CUÁNDO SE USA LA RESTA:

PRIMER CASO. La resta se usa cuando se quita una cantidad de cosas de un grupo y se quiere saber “**cuánto queda**”.

**María tiene 46 mangos y vende 25, le quedan  $46 - 25 = 21$  mangos**

SEGUNDO CASO. La resta se usa cuando se quiere saber “**cuánto falta**” a una cantidad para ser igual a otra.

**Pedro ha corrido 255 metros y Luis 189 metros.**

**Para alcanzar a Pedro, le faltan a Luis  $255 - 189 = 66$  metros**

5. Escribe dos casos en los que personas conocidas por ti hayan tenido que hacer una resta.

---

---

6. Recuerda los nombres de los números que entran en una RESTA:

MINUENDO: El número mayor, del cual se va a restar otro.

SUSTRAENDO: El número que se va a restar. Debe ser menor que el minuendo.

DIFERENCIA: El resultado de la resta. Lo que le falta al menor para igualar al mayor.

### Prueba de la resta:

SUSTRAENDO + DIFERENCIA = MINUENDO
------------------------------------

7. Encuentra la diferencia entre los siguientes pares de números y prueba la resta:

45 y 23; \_\_\_\_\_

67 y 79; \_\_\_\_\_

45 y 45; \_\_\_\_\_

Tema: REPASO DE LA RESTA (2)

1. Inventa un problema en que tengas que restar. Haz la resta y pruébala.

---

---

2. Lee con atención hasta que comprendas bien. Pregunta lo que no entiendas.

A veces tienes que hacer varias operaciones, como en el ejemplo que sigue:

*Pepe tenía 23 estampillas y le dio 5 a su amigo Luis y 14 a su hermana María.  
¿Cuántas estampillas le quedan?*

Las operaciones del problema son:  $23 - 5 - 14$ . Estas operaciones indican los números que tiene que quitar de 23 que era lo que tenía al comienzo. No se hace todo de una vez.

Estos problemas los puedo resolver de **dos** formas:

**Forma número 1 para hacerlo:**

Resto primero las que le dio a Luis y después las que le dio a María:

$$23 - 5 = 18 \text{ son las que le quedaron quitando las 5 de Luis}$$

$$18 - 14 = 4 \text{ son las que le quedaron a Pepe al final.}$$

**Forma número 2 para hacerlo:**

Sumo primero las estampillas que regaló y después resto de las que tenía:

$$5 + 14 = 19 \text{ fueron las que regaló.}$$

$$23 - 19 = 4 \text{ son las que le quedaron a Pepe.}$$

De las dos formas llego al mismo resultado y así sé que el problema quedó bien resuelto.

3. Encuentra el resultado de  $125 - 80 - 21$  haciendo operaciones en dos formas distintas, como en el ejemplo anterior. (Haz todas las operaciones aquí y no borres)

---



4. Si Tere tenía 580 pesos y gastó primero 75 en un pan, después 120 en el pago del colectivo, luego le dio 30 de limosna a un viejito. ¿Con cuánta plata quedó? \_\_\_\_\_ (Haz las operaciones aquí)

---

---

---

*Lee bien los siguientes problemas. Piensa qué debes hacer. Haz las operaciones en una hoja de borrador y contesta en las rayas:*

5. La mamá de Sonia tiene 30 años y Sonia tiene 7 años.

¿Cuántos años tenía la mamá cuando Sonia nació? \_\_\_\_\_

Cuando Sonia tenga 30 años, ¿cuántos años más tendrá la mamá? \_\_\_\_\_

Cuando la mamá tenga 42 años, ¿Cuántos años menos que ella va a tener Sonia? \_\_\_\_\_

¿Cuándo tendrán la misma edad Sonia y su mamá? \_\_\_\_\_

6. Para un concurso de ortografía que terminaba el viernes, el lunes anterior Juan tenía 45 puntos buenos y María 37. El viernes terminaron empatados con 61 puntos buenos.

¿Cuántos puntos buenos de ventaja tenía Juan sobre María el lunes? \_\_\_\_\_

¿Cuántos puntos buenos ganó María entre el lunes y el viernes? \_\_\_\_\_

¿Cuántos puntos buenos ganó Juan entre el lunes y el viernes? \_\_\_\_\_

7. Guillermo tiene una cometa con 250 metros de hilo y Hernán tiene otra con 187 metros de hilo. Si los hilos de las dos cometas están verticales en el aire,

¿Cuál cometa está más arriba? \_\_\_\_\_

¿Cuántos metros más arriba está la cometa de Guillermo que la de Hernán?

---

Tema: PROBLEMAS DE RESTA

1. La señora Mercedes salió con 2.000 pesos al mercado. Compró una papaya por 600. Después compró cebolla por 200. Siguió por la zanahoria y compró 450 pesos.

Finalmente fue a comprar los huevos por 580 pesos. Cuando los pagó la señora que se los vendió le hizo una rebaja de 50 pesos.

Escribe en orden, una después de otra, las operaciones que fue haciendo la señora Mercedes:

---

---

¿Cuánto dinero le quedó al regresar a su casa? \_\_\_\_\_

2. Ahora haz las cuentas de doña Mercedes así: (Debe darte lo mismo).

Suma de los gastos: (Recuerda que los huevos costaron menos)

---

---

Plata que tenía menos gastos : \_\_\_\_\_

Es la plata que le quedó ¿Te salió igual a la cuenta anterior? \_\_\_\_\_

3. Inventa los números del siguiente problema Resuélvelo de dos maneras, como en el mercado de doña Mercedes.

Don Pepe tenía \_\_\_\_\_ reses en la finca. En la feria de mayo vendió \_\_\_\_\_, Después, en una crecida el río se llevó \_\_\_\_\_. Al mes siguiente vinieron otros ganaderos y le compraron \_\_\_\_\_ y finalmente para el matrimonio de su hijo le regaló \_\_\_\_\_

¿Cuántas reses le quedan en la finca? \_\_\_\_\_

Solución: (Haz las operaciones en los espacios en blanco y no las borres)

1ª forma \_\_\_\_\_

2ª forma \_\_\_\_\_

4. Inventa un problema con las siguientes operaciones y resuélvelo de dos formas diferentes, como el anterior.

$$1.567 - 345 - 123 - 88 - 29$$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Solución:

1ª forma \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2ª forma \_\_\_\_\_

5. Pedro consiguió 28 maras y fue a devolver 15 que le debía a Luis. Luis solamente tenía 4 y se las dio a Pedro. Al final, ¿cuántas maras le quedaron a cada uno?

Escribe la primera operación que hizo Pedro para saber cuántas le quedaron al devolverle 15 a Luis:

\_\_\_\_\_

Escribe la operación que hizo Luis para saber cuántas le quedaron después del trato con Pedro.

\_\_\_\_\_

¿Qué otra operación tuvo que hacer Pedro para saber cuántas le quedaron al final?

\_\_\_\_\_

Tema: PROBLEMAS DE SUMA Y RESTA

1. José vive en el campo y los días de mercado ayuda a su papá a llevar y vender las frutas. El jueves pasado llevó una caja de mandarina y la vendió por 900 pesos, unos limones por los que le dieron 200 pesos y un bulto de yuca que pudo vender en 1.100 pesos. Con la plata de las ventas porque no había llevado ni un peso, fue a hacer las siguientes compras: 200 pesos de cebolla, 300 pesos de zanahorias y al final compró 1.000 pesos de carne. Contesta las siguientes preguntas:

¿Cuándo ocurrieron los hechos de que habla el problema? \_\_\_\_\_

¿Cuánta plata llevaba José al mercado? \_\_\_\_\_

¿Cuánto dinero consiguió con lo que vendió? \_\_\_\_\_

¿Cuánta plata gastó en la cebolla y la zanahoria? \_\_\_\_\_

¿Cuánta plata le quedaba cuando fue a comprar la carne? \_\_\_\_\_

¿Con cuánta plata volvió a su casa? \_\_\_\_\_

José va a la escuela y necesita un libro que cuesta \$2.500. ¿Cuánta plata le falta para poderlo comprar, poniendo lo que le quedó del mercado?

\_\_\_\_\_

2. El jornal de Matías es de 6.000 pesos. Cuando le pagaron él pidió que le descontaran las deudas que tenía: 2.000 pesos de alimentación, 500 pesos de transporte y 750 de unas panelas que había fiado.

¿Cuánta plata recibió Matías? \_\_\_\_\_

Escribe las operaciones que hiciste y para qué hiciste cada una

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Inés quiere comprar unos muebles que cuestan 80.000 pesos. Como no puede pagar todo de una vez, le aceptan que pague así: 20.000 pesos al empezar, 35.000 pesos a los dos meses y 30.000 pesos tres meses después del segundo pago.

¿Cuánto tiempo se demora Inés en pagar sus muebles? \_\_\_\_\_

¿Qué operaciones debe hacer Inés para saber cuánto le cobran por darle plazos para pagar los muebles?

---

---

---

Si el día del primer pago es el 14 de Febrero,

¿Cuál es el día del último pago? \_\_\_\_\_

4. Un señor que tiene una fábrica de carretillas hace las siguientes operaciones bancarias: Un primer retiro de 2 millones de pesos para la cuota de un préstamo de las láminas. Un segundo retiro de 1 millón de pesos para pagar el transporte. Una consignación de 4 millones que obtuvo por ventas en el exterior y un tercer retiro de 2 y medio millones para el pago de los empleados. El señor tenía 8 millones en el banco antes de estas operaciones.

¿Cuánta plata le queda en el banco? \_\_\_\_\_

5. El carpintero Elías cobra 600.000 pesos por un comedor. Don Jorge le encarga el comedor y le adelanta 350.000 pesos. Elías compra las siguientes cosas: 150.000 pesos de madera, 75.000 pesos de pinturas, 82.000 pesos de triplex. Cuando termina los muebles y Don Jorge le paga el resto, Elías tiene que pagar 200.000 pesos al ayudante y 40.000 pesos de arreglo de un motor.

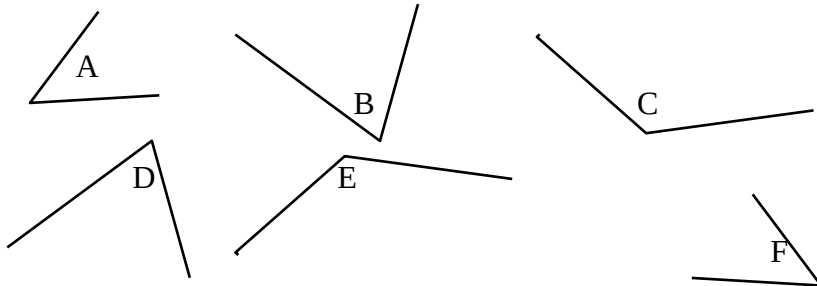
¿Cuánta plata le quedó a Elías del adelanto, después de hacer las compras? \_\_\_\_\_

¿Cuánta le quedó del segundo pago, después de pagar lo que debía? \_\_\_\_\_

¿Cuánto ganó por todo? \_\_\_\_\_

Tema: **ÁNGULOS**

1. Mira estos ángulos. Cada uno tiene su nombre cerca del vértice.



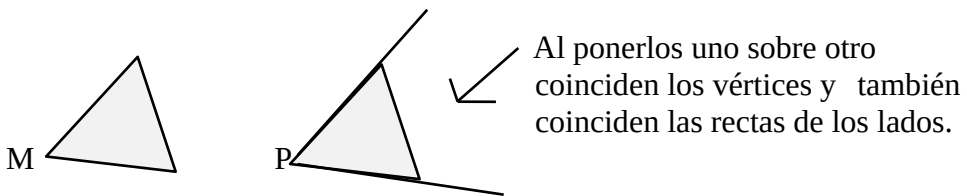
Si pusieras debajo el ángulo A y ensayaras a poner cada uno de los otros sobre A, de modo que los vértices coincidan y los lados queden hacia la misma dirección que los de A ¿Cuál crees que resultaría de igual tamaño que A? \_\_\_\_\_

Haciendo lo mismo con B, el que resultaría igual sería \_\_\_\_\_

Y con C, resultaría que C = \_\_\_\_\_

De modo que dos ángulos son **iguales** cuando se pueden poner uno sobre otro y hacer que los vértices queden en el mismo punto y cada lado de uno sobre la misma recta que el lado del otro. Lo que **NO** importa es si un lado es más largo que el otro.

El ángulo M es igual al ángulo P, aunque P tenga los lados más largos.



Al ponerlos uno sobre otro coinciden los vértices y también coinciden las rectas de los lados.

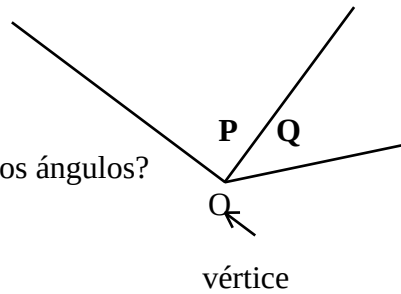
2. Pinta con tu escuadra en el espacio siguiente tres ángulos rectos en posiciones diferentes.

¿Qué crees que pasará si se ponen uno sobre otro estos 3 ángulos? \_\_\_\_\_

---

3. Mira los ángulos P y Q:

¿Por qué no hay sino tres lados para dos ángulos?

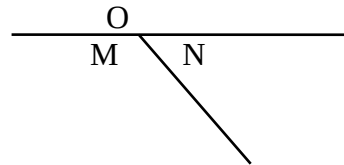


¿Qué pasa con el vértice de estos ángulos? \_\_\_\_\_

Cuando dos ángulos tienen el mismo vértice y un lado común, se llaman **ángulos adyacentes**. Observa que si se quita el lado común, entre los dos ángulos forman un ángulo más grande. Ese ángulo es igual a la *suma de los dos ángulos P y Q*.

4. Dibuja tres pares de ángulos adyacentes.

5. Ahora mira los ángulos adyacentes M y N



¿Qué clase de ángulo se forma con la suma de M y N? \_\_\_\_\_

Cuando dos ángulos adyacentes completan un ángulo llano, entonces esos ángulos se llaman **ángulos suplementarios**.

En este caso M y N son ángulos adyacentes y suplementarios. Decimos entonces que M es el suplemento de N y que N es el suplemento de M

6. Dibuja tres pares de ángulos que sean adyacentes y suplementarios.

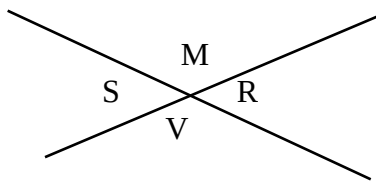
6. Dibuja dos ángulos rectos que sean adyacentes.

Además de ser adyacentes, ¿qué otra propiedad cumplen los dos ángulos rectos que dibujaste?

\_\_\_\_\_







Aquí hay cuatro ángulos que se formaron al cortar dos rectas y que tienen el vértice en el punto de corte de esas rectas.

5. Observa bien y completa, mirando el ángulo que suman los adyacentes:

M y R son dos ángulos \_\_\_\_\_

M y S son dos ángulos \_\_\_\_\_

Por tanto M es suplemento de \_\_\_\_\_ y también de \_\_\_\_\_

De esto resulta que los ángulos R y S son **iguales** porque ambos son suplemento del mismo ángulo.

Por la posición, los ángulos R y S se llaman **opuestos por el vértice**.

Cuando dos rectas se cortan, forman dos parejas de ángulos  
**'opuestos por el vértice'**

Luego podemos asegurar que **los ángulos opuestos por el vértice son iguales**  
-----

6. Qué otros ángulos en el dibujo son opuestos por el vértice ? \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

7. Escribe las dos igualdades de los ángulos opuestos por el vértice del dibujo:

ángulo \_\_\_\_\_ = ángulo \_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

8. ¿Cuáles ángulos son agudos? \_\_\_\_\_ ¿Cuáles obtusos? \_\_\_\_\_

9. Dibuja dos rectas que se corten y ponle nombres a los ángulos que se forman:

Escribe dos igualdades de ángulos opuestos por el vértice. \_\_\_\_\_

Escribe dos oraciones que digan cuál es suplemento de cuál

---



---

Tema: MULTIPLICACIÓN

1. Toma fichas y haz 3 filas de 4 fichas cada una, formando un arreglo rectangular (O sea que las 3 filas de fichas formen un rectángulo). Dibuja el arreglo del lado izquierdo.

Revuelve las fichas. Haz ahora 4 filas de 3 fichas y dibuja el arreglo correspondiente a la derecha.

Escribe las operaciones y resultados debajo de los dibujos:



3 filas por 4 fichas = \_\_\_\_\_ fichas

4 filas por 3 fichas = \_\_\_\_\_ fichas

2. Repite el ejercicio anterior pero haciendo primero 6 filas de 7 fichas y después 7 filas de 6 fichas. Escribe las multiplicaciones y los resultados.



3. Completa las siguientes oraciones:

a) En un arreglo de 5 filas de 6 tapas en cada fila se usan \_\_\_\_\_ tapas.

b) En un arreglo de 6 filas de 5 tapas en cada fila se usan \_\_\_\_\_ tapas.

c) En un arreglo de 5 filas de 10 tapas en cada fila se usan \_\_\_\_\_ tapas

d) En un arreglo de 10 filas de 5 tapas en cada fila se usan \_\_\_\_\_ tapas.

4. Por medio de sumas, ¿cómo puedes saber, sin necesidad de contar las tapas, cuántas se van en formar un arreglo de:

7 filas con 9 tapas en cada fila? \_\_\_\_\_

5 filas con 12 tapas en cada fila? \_\_\_\_\_

3 filas de 14 tapas en cada fila? \_\_\_\_\_

5. Cuando voy a comprar 4 panes de 500 pesos cada uno, puedo saber cuánto dinero necesito de dos maneras:

Con una suma: \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

Con una multiplicación:  $4 \times$  \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

**Multiplicar** es repetir varias veces un mismo número. (como los 200 pesos de cada pan, repetidos 5 veces)

El número que se repite se llama **MULTIPLICANDO** (el 200) y el número de veces que se repite se llama **MULTIPLICADOR** (el 5); el resultado se llama **PRODUCTO**.

Cuando NO conocemos el problema, NO sabemos cuál es el multiplicando y cuál el multiplicador, entonces llamamos **FACTORES** a los dos números. El resultado sigue siendo el PRODUCTO.

6. En los siguientes casos, haz la operación y completa:

a) 7 racimos con 20 plátanos cada uno son en total \_\_\_\_\_ plátanos

Multiplicando= \_\_\_\_\_, Multiplicador= \_\_\_\_\_ Producto= \_\_\_\_\_

b) 11 salones con 22 alumnos en cada salón son en total \_\_\_\_\_ alumnos

Multiplicando= \_\_\_\_\_ Multiplicador= \_\_\_\_\_ Producto= \_\_\_\_\_

Tema: LA MULTIPLICACIÓN POR CERO

1. Piensa bien y completa las siguientes oraciones:

Para hacer un arreglo de 7 filas con 5 tapas en cada fila, necesito \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ tapas que en total son \_\_\_\_\_ tapas

Para hacer un arreglo de 20 filas de 5 fichas en cada fila, necesito \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ tapas que en total son \_\_\_\_\_ tapas

Para hacer un arreglo de 7 filas de 12 tapas cada fila necesito \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ tapas que en total son \_\_\_\_\_ tapas

### **Cuando uno de los dos números es CERO**

Una fila con 0 tapas es una fila sin tapas y un arreglo con 0 filas es un arreglo sin filas.

Por esto las multiplicaciones que tengan un factor CERO, tienen como resultado CERO

2. Completa:

**"Al multiplicar por 0 (cero) siempre resulta \_\_\_\_\_ "**

### **Cuando hay más de 2 factores.**

En una multiplicación pueden aparecer más de dos factores, entonces se multiplican los dos primeros factores y el resultado se multiplica por el factor que sigue, y se continúa así hasta terminar. Si uno de los factores es 0, aunque haya otros y muy grandes, el producto es 0.

3. Encuentra los siguientes productos:

$$3 \times 5 \times 7 = \underline{\quad\quad\quad}; 11 \times 34 \times 2 = \underline{\quad\quad\quad}, 0 \times 56 \times 23 = \underline{\quad\quad\quad}, 97 \times 0 = \underline{\quad\quad\quad}$$

$$2 \times 3 \times 4 \times 5 = \underline{\quad\quad\quad}; 3 \times 0 \times 12 \times 45 = \underline{\quad\quad\quad}; 25 \times 4 \times 10 = \underline{\quad\quad\quad},$$

$$4 \times 3 \times 7 \times 0 = \underline{\quad\quad\quad}; 10 \times 5 \times 2 \times 50 \times 20 = \underline{\quad\quad\quad}; 12 \times 0 \times 30 = \underline{\quad\quad\quad}$$

4. Escribe **V** si es verdadero y **F** si es falso:

a) Al sumar 0, restar 0 y multiplicar por 0 un número, el resultado es el mismo número que había al comienzo \_\_\_\_\_

b) Al sumar y restar 0 el resultado es el mismo número \_\_\_\_\_

c) Al sumar 0 no cambia el número pero al restar 0 sí cambia \_\_\_\_\_

d) Siempre que se hace una operación con 0 cambia el número \_\_\_\_\_

e) Al restar 0 no cambia el número, pero al multiplicar por 0 sí cambia \_\_\_\_\_

f) Cualquier número que se multiplique por 0 da como resultado 0 \_\_\_\_\_

5. Escribe el resultado de las operaciones:

$3+0 = \underline{\quad}$  ;  $5-0 = \underline{\quad}$  ;  $3 \times 0 = \underline{\quad}$  ;  $0 \times 7 = \underline{\quad}$  ;  $0+6 = \underline{\quad}$  ;  $0 \times 0 = \underline{\quad}$

$2 \times 2 \times 34 = \underline{\quad}$  ;  $12 \times 0 \times 7 = \underline{\quad}$  ;  $0 \times 13 \times 4 = \underline{\quad}$  ;  $0 \times 8 \times 0 = \underline{\quad}$  ;

$25 - 3 + 0 = \underline{\quad}$  ;  $6 \times 7 - 0 = \underline{\quad}$  ;  $10 \times 0 = \underline{\quad}$  ;  $10 + 0 = \underline{\quad}$  ,  $1 - 0 = \underline{\quad}$

6. Escribe ejemplos de:

a) Una suma que de como resultado 0 (Cero) \_\_\_\_\_

b) Dos restas que den como resultado 0 (Cero)

\_\_\_\_\_

c) Tres multiplicaciones que den como resultado 0 (Cero)

\_\_\_\_\_

7. Intenta encontrar un ejemplo de dos números que al multiplicarlos den 0, sin que ninguno de los dos sea cero y contesta:

¿Encontraste los números? \_\_\_\_\_ ¿Cuáles son? \_\_\_\_\_

Si NO los encontraste, ¿Crees SÍ existen o que NO existen? \_\_\_\_\_

Tema: MULTIPLICACIONES

Ejemplo de multiplicación:

Lee el ejemplo que sigue, piénsalo y averigua cuánto es lo que necesito.

**Para saber cuánta plata necesito para comprar 7 lápices de 25 pesos, tengo que multiplicar  $7 \times 25$**

1. Escribe la multiplicación si quieres comprar 7 lápices de 15 pesos

\_\_\_\_\_

2. Escribe la multiplicación si quieres comprar 7 lápices de 10 pesos

\_\_\_\_\_

3. Escribe la multiplicación si quieres comprar 7 lápices de 1 peso

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué pasa cuando se multiplica por 1?

\_\_\_\_\_

5. Escribe la multiplicación si quieres saber cuántas piedras hay en 5 grupos de a 10

\_\_\_\_\_

6. Escribe la multiplicación si quieres saber cuántos dulces hay en 15 bolsas de a 24

\_\_\_\_\_

7. Escribe la multiplicación si quieres saber cuántas fichas hay en 1 grupo de 70 fichas

\_\_\_\_\_

8. Escribe la multiplicación si quieres saber cuántas horas hay en 22 días

\_\_\_\_\_

9. Escribe la multiplicación si quieres saber cuánto cuestan 21 huevos de 200 pesos

\_\_\_\_\_

10. Escribe la multiplicación si quieres saber cuánto deben 10 personas, cada una de a 40 pesos

\_\_\_\_\_

11. Escribe la multiplicación si quieres saber cuánto deben 10 personas, cada una de a 0 pesos

\_\_\_\_\_

12. Toma 12 tapas y haz con ellas arreglos de filas iguales como en el dibujo. Escribe debajo la multiplicación que corresponde

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

13. Ahora completa:

Con 12 tapas se pudieron hacer \_\_\_\_\_ arreglos diferentes. De cada arreglo resulta una multiplicación que tiene como resultado el número \_\_\_\_\_

14. Ensayá todos los arreglos que se puedan con 10 tapas y completa:

Con 10 tapas se pueden hacer arreglos que tengan:

\_\_\_\_\_ filas de \_\_\_\_\_ tapas; \_\_\_\_\_ filas de \_\_\_\_\_ tapas; \_\_\_\_\_ filas de \_\_\_\_\_ tapas;

\_\_\_\_\_ filas de \_\_\_\_\_ tapas

15. Escribe las multiplicaciones que tienen como resultado el número 10

---

16. Ensayá todos los arreglos que se puedan hacer con 15 tapas y escribe las multiplicaciones que tienen como resultado el número 15

---

17. Ensayá todos los arreglos que se puedan hacer con 16 tapas y escribe las multiplicaciones que tienen como resultado el número 16 (deben salirte 5)

---

18. Ensayá todos los arreglos que se puedan con 20 tapas y escribe las multiplicaciones que tienen como resultado el número 20 (deben salirte 6)

Tema: PROBLEMAS CON MULTIPLICACIÓN

*Es muy importante que leas bien y varias veces el problema hasta entender todo lo que dice. Después empiezas a resolverlo poco a poco, pensando bien. Si necesitas puedes usar tapas o hacer dibujos para ayudarte a entenderlo. Haz todas las operaciones en estas páginas. Puedes usarlos márgenes No las borres.*

1. Julia y Tere van a hacer un collar con bolitas de plástico. Julia sacó 2 montones de 19 bolitas cada uno y Tere 7 montones de 9 bolitas cada uno, y las ensartaron todas.

¿Cuántas bolitas sacó Julia? \_\_\_\_\_

¿Cuántas sacó Tere? \_\_\_\_\_

¿Cuántas bolitas forman el collar? \_\_\_\_\_

2. El domingo doña Ana vendió 230 paletas a 150 pesos. Con lo que le pagaron compró 2.600 pesos de fruta, 6 libras de azúcar a 350 pesos cada una, un paquete de palitos por 460 pesos, 3 panelas a 175 pesos cada una, 10 libras de harina a 250 pesos cada una y una bolsa de leche en polvo por 3.300 pesos. ¿Cuántos pesos le quedaron?

Pesos que le pagaron por las paletas \_\_\_\_\_

Lo que costó el azúcar \_\_\_\_\_

Lo que costaron las panelas \_\_\_\_\_

Lo que costó la harina \_\_\_\_\_

Costo de todas las compras \_\_\_\_\_

Dinero que le quedó después de las compras \_\_\_\_\_

3. 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 2 filas con 2 tapas en cada fila; en el piso anterior al que acabamos de decir va un cuadro de 3 filas con 3 tapas en cada fila, en el anterior uno de 4 filas con 4



tapas en cada fila, y así siguen hacia abajo, aumentando en 1 el número de filas y el de tapas en cada fila.

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

Si hacen la pirámide de 5 pisos, cuántas tapas les sobran? \_\_\_\_\_

¿Cuántos pisos les salen con las tapas que tienen? \_\_\_\_\_

¿Cuántas tapas les faltan para completar otro piso? \_\_\_\_\_

Pinta la pirámide que hicieron los niños, como se ve por el frente.

4. 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.

¿Cuántos ingredientes tienes que conseguir, según la receta del problema? \_\_\_\_\_

¿Cuánto vale el jamón que lleva un emparedado? \_\_\_\_\_

¿Cuánto vale el queso que lleva el emparedado? \_\_\_\_\_

¿Cuánto valen todos los ingredientes del emparedado? \_\_\_\_\_

Si en el bazar del colegio vendes 38 emparedados a 1.000 pesos cada uno,

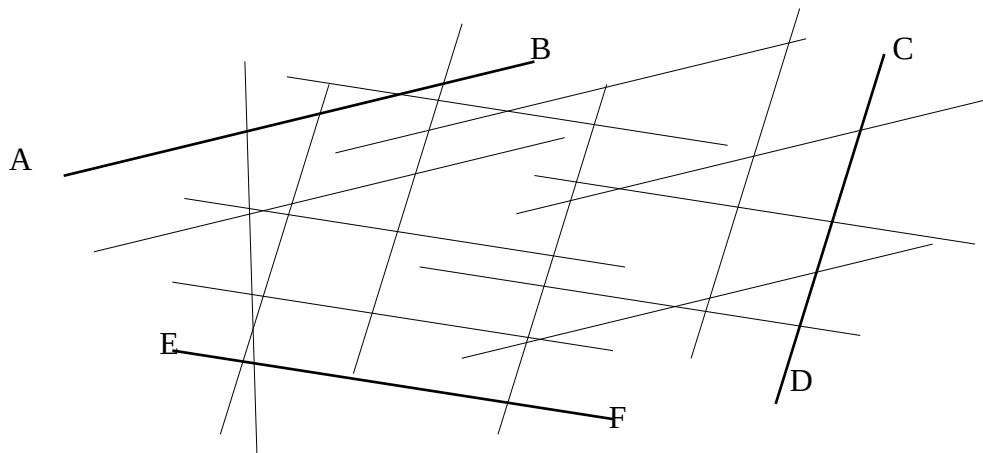
¿cuánto dinero recoges por la venta? \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

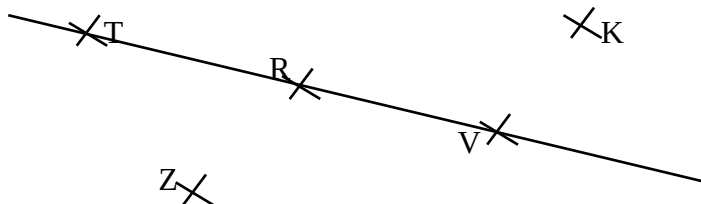
Tema: PARALELAS Y TRANSVERSALES

1. ¿Reconoces las rectas paralelas? en el siguiente grupo repinta con regla y un lápiz de color rojo todas las paralelas a la recta AB, con azul todas las paralelas a la recta CD, y con verde todas las paralelas a la recta EF



Para nombrar una recta es suficiente nombrar dos puntos de esa recta.

2. Observa el siguiente dibujo:

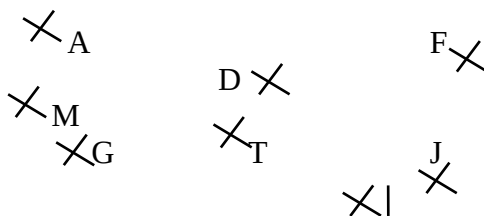


¿Cuáles de los puntos marcados con letras pertenecen a la recta ? \_\_\_\_\_

¿Cuáles puntos no pertenecen a la recta? \_\_\_\_\_

Tres o más puntos que pertenecen a una misma recta son **puntos alineados**

3. Con ayuda de tu regla descubre por lo menos dos grupos de 3 puntos alineados y traza la recta que pasa por cada grupo.

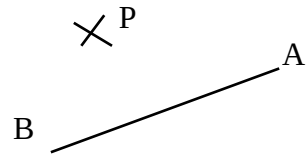


4. Ahora mira, piensa y responde:

¿Están los puntos A, B, P alineados? \_\_\_\_\_

¿Cuántas rectas pueden pasar por el punto P? \_\_\_\_\_

¿Cuántas de esas rectas son paralelas a la recta AB? \_\_\_\_\_



Cuando un punto no pertenece a una recta se dice que es **exterior** a la recta.

5. Completa: En el dibujo, el punto P es \_\_\_\_\_ a la recta \_\_\_\_\_

Cuando un punto es exterior a una recta, solamente se puede trazar una paralela a esa recta que pase por ese punto.

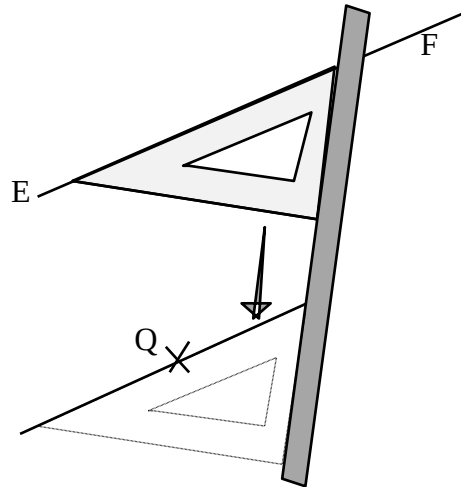
Ahora vamos a aprender a trazar paralelas usando la regla, la escuadra y el lápiz.

Para trazar una paralela a la recta EF

por el punto Q hacemos lo siguiente:

Colocamos el lado más largo de la escuadra sobre la recta EF de modo que no tape el punto Q.

Ponemos la regla bien apoyada sobre otro lado de la escuadra, de manera que la escuadra se pueda deslizar sin que la regla se mueva.

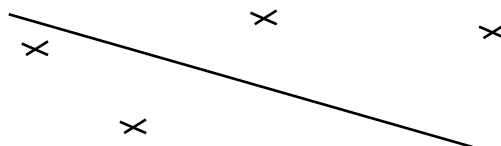


Deslizamos la escuadra hasta que el borde más largo pase sobre el punto Q.

Trazamos la recta sobre el borde de la escuadra. Debe pasar por Q.

Retiramos la regla y la escuadra para ver las paralelas.

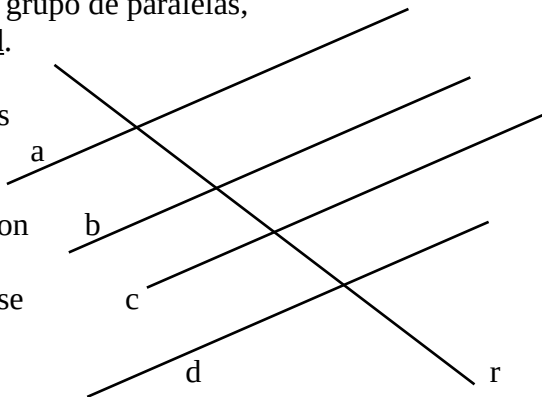
6. Siguiendo los pasos indicados en el punto anterior traza paralelas a la recta por los puntos marcados que están fuera de ella.



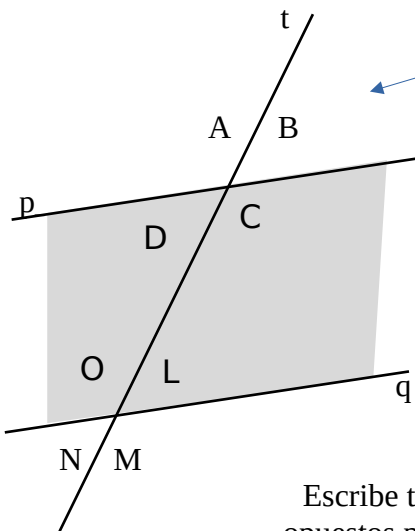
Tema: PARALELAS Y TRANSVERSALES

Cuando una recta atraviesa un grupo de paralelas, se dice que es una **transversal**.

La recta "r" es transversal a las paralelas "a", "b", "c", "d"



(una recta se puede nombrar con una sola letra minúscula para distinguirla de los puntos que se nombran con mayúsculas)



1. Mira el dibujo y contesta:  
¿Cómo son las rectas "p" y "q"? \_\_\_\_\_

¿Cómo podemos llamar a la recta "t" en relación con las rectas p y q

¿Cuántos ángulos se forman en total?  
¿ Cuáles son iguales entre sí?

¿ Cómo son entre sí dos ángulos opuestos por el vértice? \_\_\_\_\_

Escribe todas las parejas de ángulos opuestos por el vértice que hay en el dibujo:

Vamos a mirar parejas de ángulos que estén en los cortes de la recta t con las rectas paralelas p y q. La zona sombreada se encuentra '**en el interior**' de las paralelas. El resto del plano está '**en el exterior**' de las paralelas

De acuerdo con la posición, los ángulos reciben nombres especiales.  
Dos ángulos que están en distintos lados de la línea t se llaman **alternos** (ej. D y M)

Los ángulos que están hacia adentro de las paralelas se llaman **internos**  
Son en este caso ( D , C , O , L )

Los ángulos que están por fuera de las paralelas se llaman **externos**  
Son (A, B, N, M)

Estas condiciones se pueden combinar y resultan:

**Alternos internos** (O,C) y ( D,L) y los de cada pareja son iguales entre sí.

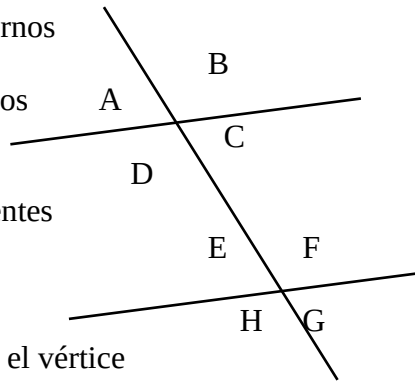
**Alternos externos** (A, M) y (N, B) y los de cada pareja son iguales entre sí.

Dos ángulos que estén en distintas paralelas, del mismo lado de la transversal y uno es interno y otro externo se llaman **correspondientes** (O,A), ( L y B), (D,N) y (M,C) en cada pareja son iguales entre sí.

Dos ángulos que estén en distintas paralelas, del mismo lado de la transversal y ambos sean internos o ambos externos son **suplementarios** como O y D.

2. Con base en el siguiente dibujo te doy unas relaciones y el por qué de cada una. Tú debes completar las que faltan:

<u>ángulos</u>	<u>relación</u>	<u>por qué</u>
A, G	$A=G$	Alternos externos
B,G	suman un llano	Suplementarios
D, H	$D=H$	Correspondientes
H, F	$H=F$	Opuestos por el vértice



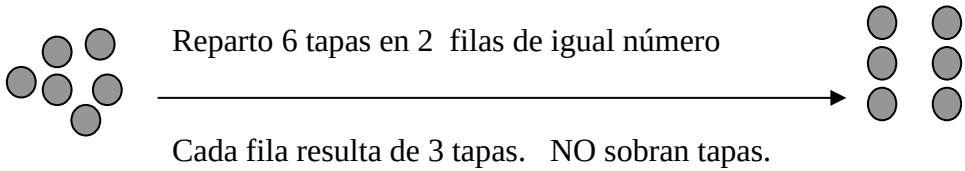
A, H	_____	_____
B, H	_____	_____
C, G	_____	_____
D, E	_____	_____
D, F	_____	_____
C, E	_____	_____

3. Dibuja dos rectas paralelas y una transversal, da nombres a cada uno de los ángulos que se forman y escribe 7 igualdades indicando el por qué de cada una.

Tema: DIVISIÓN

**DIVIDIR ES REPARTIR POR IGUAL**

1. Observa el ejemplo:

Entonces digo que: **6 dividido por 2 es igual a 3** y **NO sobra nada**

2. Hazlo con tapas; luego dibujas y escribes el resultado como en el ejemplo:

a) Repartir 10 tapas en 2 filas de igual número.

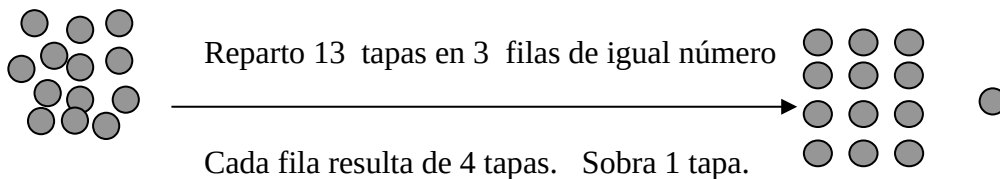
---

b) Repartir 12 tapas en 3 filas de igual número.

---

c) Repartir 8 tapas en 4 filas de igual número

3. Observa otro ejemplo:



Reparto 13 tapas en 3 filas de igual número

Cada fila resulta de 4 tapas. Sobra 1 tapa.

Entonces digo que: **13 dividido por 3 es igual a 4 y sobra 1**

---

4. Hazlo con tapas; luego dibujas y escribes el resultado como en el ejemplo:

Repartir 15 tapas en 2 filas de igual número.

---

Repartir 16 tapas en 3 filas de igual número.

---

Repartir 19 tapas en 4 filas de igual número

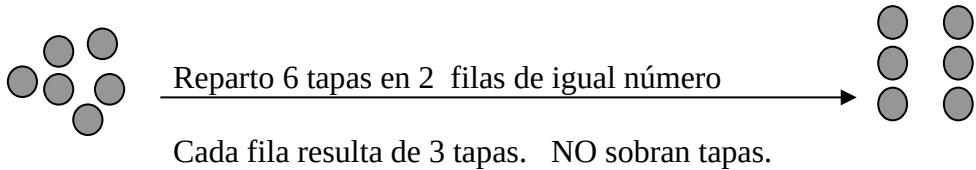
---

Repartir 11 tapas en 5 filas de igual número

---

Tema: LOS NÚMEROS DE LA DIVISIÓN

1. Mira con cuidado los dos ejemplos que ya conoces:

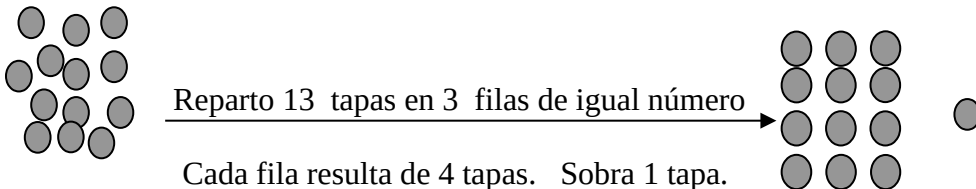


En la división de repartir 6 en 2, los números son:

**Dividendo = 6** **Divisor = 2** y,

al hacer la repartición aparecen:

**Cociente = 3** **Residuo = 0**



En la división de repartir 13 en 3 los números son:

**Dividendo = 13** **Divisor = 3**

al hacer la repartición aparecen:

**Cociente = 4** **Residuo = 1**

De modo que:

**Antes** de hacer una división siempre hay 2 números:

El número de cosas que se van a repartir: se llama **Dividendo**

El número de partes iguales que se van a hacer: se llama **Divisor**

**Después** de hacer la división aparecen otros 2 números:

El número de cosas que quedan en cada una de las partes iguales: es el **Cociente**

El número de cosas que sobran: se llama **Residuo**



2. Reparte 19 tapas en 4 filas iguales lo más largas que se pueda

Dibuja las tapas como en los ejemplos

Escribe el número que corresponde al frente de cada una de las palabras:

Dividendo:\_\_\_\_; Divisor: \_\_\_\_; Cociente: \_\_\_\_; Residuo:\_\_\_\_

---

3. Repite con 26 tapas en 4 filas:

Dividendo:\_\_\_\_; Divisor: \_\_\_\_; Cociente: \_\_\_\_; Residuo:\_\_\_\_

---

4. Repite con 25 tapas en 8 filas:

Dividendo:\_\_\_\_; Divisor: \_\_\_\_; Cociente: \_\_\_\_; Residuo:\_\_\_\_

---

5. Repite con 11 tapas en 9 filas:

Dividendo:\_\_\_\_; Divisor: \_\_\_\_; Cociente: \_\_\_\_; Residuo:\_\_\_\_

---

6. Repite con 25 tapas en 5 filas:

Dividendo:\_\_\_\_; Divisor: \_\_\_\_; Cociente: \_\_\_\_; Residuo:\_\_\_\_

---

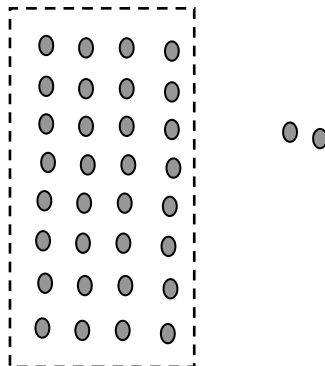
Tema: DIVISIÓN, MULTIPLICACIÓN Y SUMA

8 Repasemos el caso de repartir 34 tapas en 4 filas:

Las 34 tapas alcanzan para poner 8 en cada una de las filas y sobran 2 tapas.

Las 4 filas con 8 tapas en cada una forman un arreglo que es la multiplicación de 4 veces 8 o sea  $4 \times 8 = 32$

A ese arreglo se le suman las 2 tapas Del residuo para completar las 34.



Entonces podemos escribir:  $\longrightarrow 34 = 4 \times 8 + 2$

Los números que conocíamos antes de hacer la repartición eran el dividendo = 34 y el divisor = 4

La división se escribe :  $34 \div 4$  y se lee 34 dividido por 4

Al hacer la repartición aparecen el cociente = 8 y el residuo = 2.

Encontrar estos dos números es lo que se llama **Dividir**

Los 4 números de la división siempre cumplen :

**Dividendo = divisor x cociente + residuo**

2. Encuentra los números que faltan en las divisiones y escríbelos sobre las rayas:

$19 \div 4: \quad 19 = 4x\_\_ + \_\_;$	$57 \div 8: \quad 57 = 8x\_\_ + \_\_;$
$39 \div 11: \quad 39 = 11x\_\_ + \_\_;$	$89 \div 15: \quad \_\_ = 15x\_\_ + \_\_;$
$49 \div 7: \quad \_\_ = 7x\_\_ + \_\_;$	$81 \div 9: \quad 81 = \_\_x\_\_ + \_\_;$

## DIVIDIR USANDO LA TABLA DE MULTIPLICAR.

Con la tabla de multiplicar a la vista puedes encontrar rápidamente el cociente y el residuo de una división cuando el dividendo es menor o igual que 10 veces el divisor, y el divisor es un número que está entre 1 y 10, siguiendo tres pasos:

1. En la fila del divisor buscas el número más grande que sea menor o igual que el dividendo;
2. Encima de ese número que encontraste, en la primera casilla, lees el cociente
3. Para saber el residuo restas el dividendo menos el número que encontraste.

Por ejemplo: Para dividir rápidamente:  $68 \div 9$ : **cociente**

<b>X</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

1. En la fila del 9 que es el divisor encuentro el 63 que es el que cumple la condición
  2. Encima del 63 en la primera fila está el 7: éste es el **cociente**.
  3. Encuentro el **residuo** restando:  $68 - 63 = 5$ .
  4. Compruebo:  $68 = 9 \times 7 + 5$
- Por tanto  **$68 \div 9 = 7$  y sobran 5.**

9 Utiliza la tabla de multiplicar para hacer las siguientes divisiones:

$67 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  $79 \div 9 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  $28 \div 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  $41 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

Tema: DIVISIONES ESPECIALES

Varios signos de división.  $\div$ ,  $\overline{\hspace{1cm}}$ ,  $/$

A veces, en lugar de escribir el signo  $\div$ , se usa una línea horizontal o inclinada entre los dos números.

$25 \div 5$  es lo mismo que  $25/5$  y que  $\frac{25}{5}$

**Divisiones exactas.**

Cuando el residuo es CERO, se dice que la división es exacta. Por ejemplo,  $45 \div 9$  es una división exacta porque: cociente = 5 y residuo = 0

1. Haz las siguientes divisiones y escribe las respuestas indicando con "c" el cociente y con "r" el residuo.

26/2: c=\_\_\_; r=\_\_\_;

30  $\div$  5: c =\_\_\_; r =\_\_\_;

28  $\div$  4: c=\_\_\_; r =\_\_\_;

66/11: c =\_\_\_; r =\_\_\_;

48/12: c=\_\_\_; r =\_\_\_;

56  $\div$  8: c =\_\_\_; r =\_\_\_;

72/9: c=\_\_\_; r =\_\_\_;

34/17: c =\_\_\_; r =\_\_\_;

¿En qué se parecen todas las divisiones que acabas de hacer?

Prueba de la división exacta:

$45/9 = 5$ , es una división *exacta* porque  $45 = 9 \times 5$  (no hay que sumar nada)

2. Prueba todas las divisiones del ejercicio 1. (Al frente de cada respuesta)

Reglas especiales para la división:

**Regla 1. El divisor NUNCA puede ser CERO.**

Si una división tuviera divisor cero, todas las multiplicaciones de ese divisor por los números 1,2,3,... darían siempre CERO y no se podría saber cuál es el cociente.

Por tanto:

**¡¡ Dividir por CERO es imposible !!**

## 2. Cuando el dividendo es CERO

Si quieres repartir dulces pero NO tienes dulces, entonces a cada uno le tocan CERO dulces y sobran CERO dulces.

$$0/3 = 0; \quad 0 \div 7 = 0; \quad 0/85 = 0; \quad 0 \div 237 = 0; \quad 0/123 = 0; \quad 0/56 = 0;$$

Por tanto:

**Regla2: Si el dividendo es CERO, el cociente es CERO y el residuo es CERO**

---

---

## 3. Cuando el dividendo es más pequeño que el divisor.

Si tienes 15 tapas para hacer 23 filas, cada fila queda con CERO tapas y sobran 15 tapas.

Por tanto:

**Regla 3. Si el dividendo es más pequeño que el divisor, el cociente es CERO y el residuo es igual al dividendo.**

---

---

## 4. Cuando el dividendo es igual al divisor:

Si tienes 15 tapas para hacer 15 filas, cada fila queda con 1 tapa y no sobran tapas.

Por tanto:

**Regla 4. Si el dividendo es igual al divisor, el cociente es UNO y el residuo es CERO**

---

---

Mira estos ejemplos:

$$6/8 = 0 \text{ y sobran } 6 \text{ (regla 3)}; \quad 157/157 = 1 \text{ y sobra } 0 \text{ (regla 4)}$$

$$456 \div 0 \text{ DIVISIÓN IMPOSIBLE. (regla 1)}; \quad 0 \div 8 = 0 \text{ y sobra } 0; \text{ (regla 2)}$$

2. Observa las reglas anteriores y escribe las respuestas de las siguientes divisiones:

$$25 \div 25 \underline{\hspace{2cm}}; \quad 0 \div 34 \underline{\hspace{2cm}};$$

$$67 \div 145 \underline{\hspace{2cm}}; \quad 98 \div 0 \underline{\hspace{2cm}}$$

Tema: PRIMER MÉTODO DE DIVISIÓN

**Aprendamos a dividir multiplicando.**

1. Observa bien el ejemplo:

Tengo que hacer la siguiente división:  $125 \div 17$

Para encontrar el cociente y el residuo comienzo a multiplicar 17 que es el divisor, por los números 1,2,3,...etc., hasta llegar al primero que dé un resultado mayor que 125:

Los datos de las multiplicaciones se pueden poner en una tablita así:

17 x	1	2	3	4	5	6	7	8		
=	17	34	51	68	85	102	119	136		

No es necesario seguir multiplicando porque 136 es mayor que 125.

Entonces el que me sirve es el anterior al que dio 136:  **$17 \times 7 = 119$**

De aquí sale que el cociente es **7**

Para saber el residuo hago la resta  **$125 - 119 = 6$**

Entonces escribo la respuesta:

<b><math>125 \div 17 = 7</math> y sobran <b>6</b></b>
---

porque:  $25 = 17 \times 7 + 6$

2. Siguiendo todos los pasos del ejemplo, encuentra el cociente y el residuo de las siguientes divisiones

Al final escribes la respuesta y la prueba como en el ejemplo.  
(Haz todas las operaciones en esta página o en tu cuaderno. No las borres)

$173 \div 27$ ;     $299 \div 85$ ;     $396 \div 69$ ;     $502 \div 48$ ;     $760 \div 36$ ;

Al hacer la tabla se pueden saltar números cuando el dividendo es mucho más grande que el divisor.



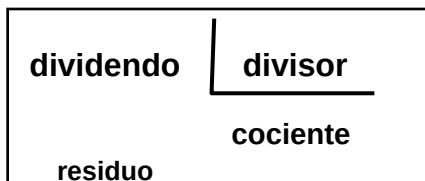
Tema: SEGUNDO MÉTODO DE DIVISIÓN

**Aprendamos a dividir con casilla**

Este método utiliza un ángulo recto al que llamamos casilla. El dividendo se escribe a la izquierda, enseguida la casilla y el divisor dentro de la casilla.

Cuando termina la división el cociente queda debajo de la casilla y el residuo debajo del dividendo pero puede haber muchos resultados de por medio.

Se escriben así:



1. Observa el ejemplo y fíjate dónde se escriben los números en cada paso.

Vamos a hacer la misma división del taller anterior.  $7.475 \div 16$

Se empieza a dividir por la izquierda. Como el divisor tiene 2 cifras, separamos 2 cifras del dividendo con un arquito. Queda separado el 74

Buscamos: 74 dividido por 16,

nos da cociente **4**, se escribe el 4

se multiplica el 4 por el 16 = 64

Se resta del 74 y queda residuo **10**.

Se baja la cifra siguiente que es 7

107 dividido por 16 da 6. Se escribe el **6**

en el cociente, se multiplica 6 x 16 y da 96

Se resta 107 – 96 y quedan **11**

Se baja la cifra que sigue que es el 5

Se pone al lado del 11 y queda 115

Se divide 115 por 16 da 7 y lo escribimos al lado del 6 en el cociente.

Se multiplica 7x16 que da 112. Se resta de 115 y queda **3** que es el **residuo** porque ya no hay más cifras para bajar. En el **cociente** quedó **467**.

Se acabó la división. Nos resultaron los mismos números que con el otro método.

$  \begin{array}{r}  7 \overline{) 7475} \quad   \quad 16 \\  \underline{-64} \phantom{00} \quad 467 \\  107 \\  \underline{-96} \\  115 \\  \underline{-112} \\  3  \end{array}  $
---



Si eres hábil puedes ir restando sin escribir la resta y así acabas más rápido. Pero no importa si te demoras. Lo que importa es que lo sepas hacer bien, por cualquier método.

2. Vuelve a hacer en tu cuaderno la división del ejemplo usando casilla hasta que no te equivoques y comprueba que quedó bien.

3. Haz las divisiones que siguen por el método de la casilla y compruébalas.

$$15.408 \overline{) 27} \qquad 23.918 \overline{) 18}$$

$$20.403 \overline{) 87} \qquad 43.568 \overline{) 72} \qquad 7.205 \overline{) 15}$$

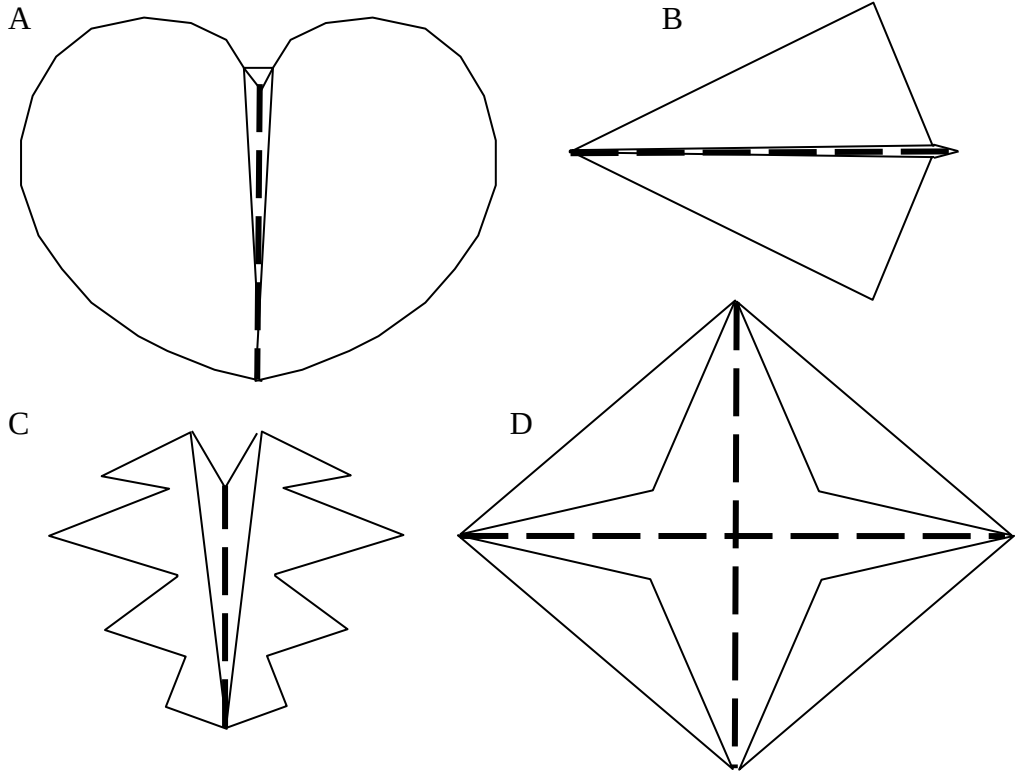
4. Revisa las divisiones que inventaste al final del taller anterior y hazlas por el método de la casilla. Si no te resultan iguales, busca el error hasta que lo encuentres.

5. Ahora que sabes los dos métodos, elige el que te parezca más fácil para que siempre lo utilices. Si entiendes bien cuándo hay que dividir, entonces en el futuro puedes usar una calculadora.

Tema: SIMETRÍA

Para este taller necesitas papel para recortar y tijeras.

1. Mira las figuras siguientes, cálcalas en otro papel y luego recorta cada una por el borde. Después vuelves a esta hoja para contestar las preguntas.



2. Ya tienes las figuras. Ahora dobla la primera por la línea que se ve punteada.

¿Qué pasa con los bordes? \_\_\_\_\_

Haz lo mismo con las otras tres y fíjate lo que sucede con los bordes.

¿En qué se parecen todas estas figuras? \_\_\_\_\_

¿Qué tiene de diferente la estrella? \_\_\_\_\_

Cuando al doblar una figura por una línea recta que está dentro de ella resulta que los bordes coinciden, se dice que **la figura es simétrica con respecto a esa recta.**

La recta que indica por dónde se debe doblar la figura para ver que los bordes coinciden se llama **eje de simetría de la figura.**

Una figura puede tener uno, dos, o más ejes de simetría.

2. Intenta encontrar otros ejes de simetría para cada una de las figuras.

¿Cuántos ejes de simetría encontraste para la figura A? \_\_\_\_\_;

¿Cuántos para la B? \_\_\_\_\_; ¿Para la C? \_\_\_\_\_; ¿Para la D? \_\_\_\_\_

**!!!OJO!!!** Si piensas que ya entendiste lo de los ejes de simetría, pasa a lo siguiente, si no vuelve a las preguntas de la página anterior y a leer toda esta página, doblando tus figuras, hasta que comprendas. Luego sigues.

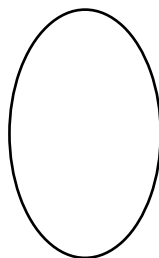
3. Mira las siguientes figuras y piensa si son simétricas con respecto a una o más rectas.

Dibuja con rojo los ejes de simetría que crees que las figuras tienen. Comprueba dibujándolas en otro papel y recortándolas. Después doblas por cada eje y escribes debajo de cada figura el número de ejes que comprobaste.

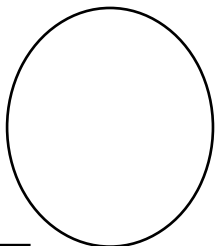
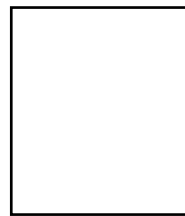


\_\_\_\_\_

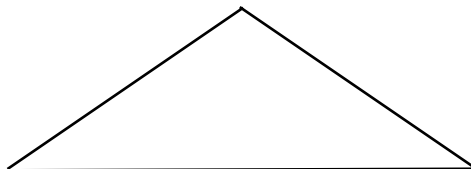
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



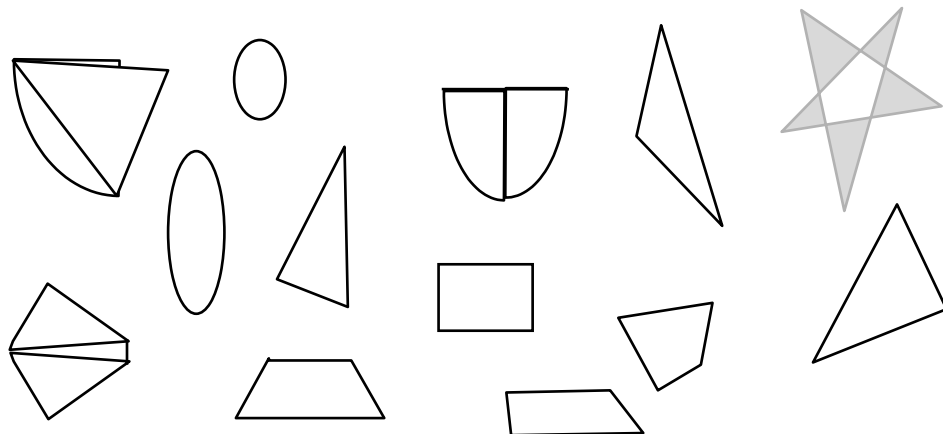
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

Tema: SIMETRÍA

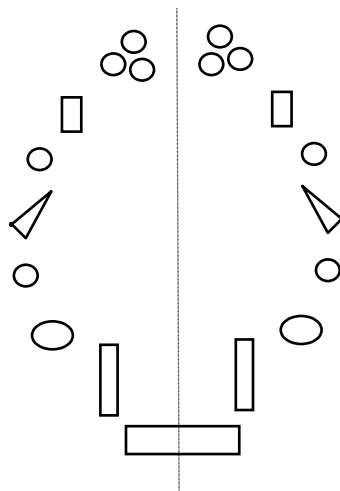
1. De las figuras siguientes, colorea con rojo las que tienen al menos un eje de simetría y con azul las que no tienen ninguno.



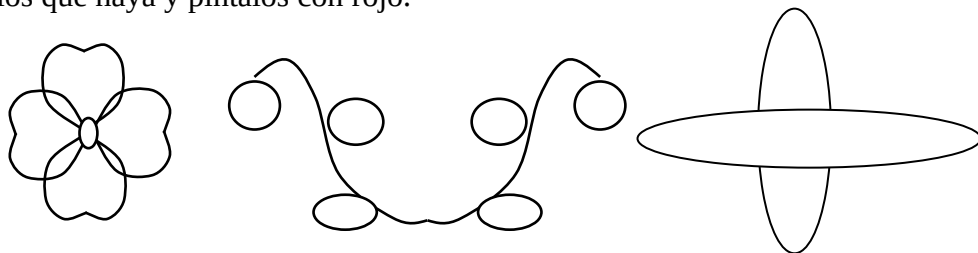
También puede haber simetría en un grupo de cosas. Por ejemplo el arreglo siguiente tiene un eje de simetría:

Si se dobla el papel por la recta vertical cada figura de un lado queda encima de una igual del otro lado, aunque estén separadas unas de otras.

Ninguna otra recta puede hacer de eje de simetría de este arreglo de figuras porque no hay otra manera de doblarlo y hacer que queden totalmente iguales y sobrepuestas las partes de los dos lados del doblez.



2. En las figuras siguientes hay al menos un eje de simetría. Encuentra todos los que haya y píntalos con rojo.



3. Ahora pinta en los espacios que siguen lo que se indica y traza con rojo los ejes de simetría:

a) Una montaña simétrica,	b) Una montaña NO simétrica,	c) Una cara simétrica
c) Una flor simétrica,	d) Una flor NO simétrica,	e) Una cara NO simétrica

f) Un paisaje simétrico que tenga una casa con dos árboles

4. Sal al campo a buscar seres vivos que tengan simetría y haz una lista de por lo menos diez. Pinta tres de ellos, resaltando sus ejes de simetría.

---

---

Tema: PROBLEMAS DE DIVISIÓN (1)

1. Tere va a repartir 28 fichas de dominó entre otros 5 jugadores de forma que a cada uno le queden el mismo número de fichas. Las que sobren, cuando ya no alcancen para darle una más a cada uno de los otros cinco, son para ella. ¿Cuántas fichas le quedan a Tere?

Vuelve a leer el problema y contesta:

- a) ¿De cuántos jugadores habla el problema? \_\_\_\_\_
- b) ¿Qué pregunta el problema? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cómo puedes averiguarlo? \_\_\_\_\_
- d) ¿Qué otro dato puedes encontrar? \_\_\_\_\_
- e) Haz la operación y escribe las respuestas

2. En otro juego, Tere repartió cierto número de fichas entre sus 5 amigos y se sabe que a cada uno de ellos le tocaron 6 y que a Tere le quedaron 4.

¿Cuántas fichas recibieron en total los 5 jugadores?  $\_x\ = \_$

¿Cuántas fichas le quedaron a Tere?  $\_$

¿Cuántas fichas tenía Tere antes de la repartición? \_\_\_\_\_

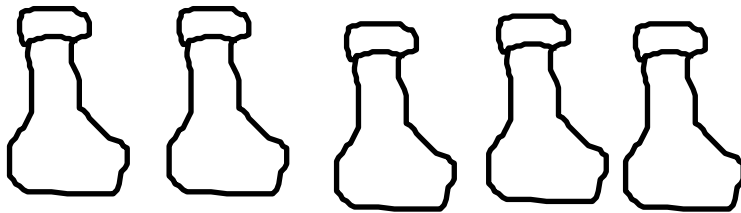
3. Para preparar el Día de la Madre, la profesora dividió el grupo de 40 niños en comités de 7 niños cada uno. Los niños que no quedaron en ningún comité se encargarían de recibir a los invitados.

Lee, piensa y responde acerca de la división que hizo la profesora:

- a) el dividendo es \_\_\_\_\_
- b) el divisor es \_\_\_\_\_
- c) el cociente es \_\_\_\_\_
- d) el residuo viene a ser \_\_\_\_\_

- e) ¿Cuántos niños quedaron en cada comité? \_\_\_\_\_
- f) ¿Cuántos comités se pudieron formar? \_\_\_\_\_
- g) ¿Cuántos niños quedaron para recibir a los invitados? \_\_\_\_\_
- h) Escribe la prueba de que está bien resuelto \_\_\_\_\_

4. Sal y Pimienta escondieron las papas que su mamá había comprado. Cuando ella muy disgustada les preguntó, le mostraron las medias que ves y le dijeron que no se las daban si no podía adivinar cuántas papas eran en total y cuántas estaban en cada media.



Ellos le dieron dos pistas:

- (1). Que metieron el mismo número de papas en cada media.
- (2). Que son 12, 15 ó 16 papas.

La mamá trata de contestarles. Ayúdale a resolver el problema:

- a) ¿Cuál es la primera pregunta? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es la segunda pregunta? \_\_\_\_\_
- c) De acuerdo con las pistas que le dieron, ¿cuál crees que es la respuesta a la primera pregunta? \_\_\_\_\_
- d) ¿Cuál es la respuesta a la segunda pregunta? \_\_\_\_\_
- e) Comprueba que tus respuestas son correctas \_\_\_\_\_

Tema: PROBLEMAS DE DIVISIÓN (2)

1. Blancanieves les preparó 60 galletas para sus enanitos. Les repartió todas las que pudo para que todos quedaran con igual número y se comió las demás. Si Blancanieves come más de 3 galletas le duele el estómago.

- a) ¿De quién habla el problema? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuántos son los enanitos? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cómo lo sabes? \_\_\_\_\_
- d) ¿Será que le duele el estómago a Blancanieves? \_\_\_\_\_
- e) ¿Por qué? \_\_\_\_\_
- f) ¿Cuántas galletas le tocaron a cada enano? \_\_\_\_\_
- g) ¿Cómo puedes probar que tus respuestas (e) y (f) son correctas?  
\_\_\_\_\_

2. Una beca de estudios le paga a un estudiante 4'530.960 pesos en el año, pero le entrega cada mes la misma cantidad. El estudiante reparte esa cantidad mensual entre los días que trae el mes y eso es lo que puede gastar cada día.

- a) ¿Cuántos pesos recibe cada mes? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuánto puede gastar el 17 de Enero? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuánto puede gastar el 8 de Septiembre? \_\_\_\_\_
- d) ¿Cuánto puede gastar el 25 de Febrero de 2.025? \_\_\_\_\_
- e) ¿Cuánto puede gastar el 7 de Febrero de 2.028? \_\_\_\_\_
- f) Si todos los días gasta lo mismo que el 17 de Enero, ¿Cuánto ahorra en un año que NO es bisiesto?  
\_\_\_\_\_



ii El problema siguiente es para leerlo con mucha atención y entenderlo bien antes de contestar !! (Haz las operaciones en tu cuaderno)

3. En cierto juego de cartas hay en total 98 cartas para repartirlas dando 15 a cada jugador y se le llama "jugador activo". Las reglas dicen que:

1. El mínimo de jugadores activos es 3 y el máximo 6.
2. Si sobran cartas y no hay más jugadores, éstas se retiran del juego.
3. Si hay más de 6 participantes en el juego, se dan las de los 6 jugadores activos y entre los demás se reparten las cartas que sobran así: 2 de ellos reciben cada uno 3 cartas "secretas" para la última fase del juego.
4. Si todavía hay más jugadores, se da una carta que hará de "comodín" a cada uno de los que no han recibido, hasta que se acaben las cartas.
5. Si con todo esto quedan jugadores sin cartas se les nombra "Testigos del Juego".

Se sabe que el lunes participaron un total de 8 jugadores; el martes 12 jugadores, el miércoles 5, el jueves 10 y el viernes 16.

- a) ¿Sabes el nombre del juego? \_\_\_\_\_
- b) ¿Qué pasa si sobran cartas? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuántas cartas hay en total? \_\_\_\_\_
- d) ¿Es posible que falten jugadores? \_\_\_\_\_ ¿Cuándo? \_\_\_\_\_
- e) De acuerdo con las reglas y los datos que da el problema, llena el siguiente cuadro con los números correspondientes:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Total de jugadores					
Jugadores activos					
cartas repartidas					
cartas secretas					
comodines					
Testigos					
cartas retiradas					

Tema: PROBLEMAS DE DIVISIÓN (3)

*Utiliza tu cuaderno para las operaciones. ¡¡ No las borres !!.*

1. Felipe, Andrés y Jorge están reuniendo maras entre todos. Ya tienen 26 pero le deben 12 a Enrique. Un día Felipe consigue 7, Andrés 9 y Jorge 13. Deciden devolver las de Enrique y se reparten por igual las restantes.

a) ¿Quiénes reúnen maras?

\_\_\_\_\_

b) ¿Cuántas maras logran reunir?

\_\_\_\_\_

c) ¿Cuántas maras deben devolver? \_\_\_\_\_

d) ¿Cuántas maras les quedan para ellos? \_\_\_\_\_

e) ¿Qué operación deben hacer para saber cuántas maras le tocan a cada uno?

\_\_\_\_\_

f) ¿Cuántas maras le tocan a Andrés? \_\_\_\_; a Jorge? \_\_\_\_ a Felipe? \_\_\_\_\_

g) ¿Cuántas maras quedan sin repartir? \_\_\_\_\_

2. La profesora Consuelo lleva a los niños de su curso a recoger mangos. Hay 4 árboles. 5 niños recogen los del primer árbol que vamos a llamar el árbol A y resultan 15 mangos, 6 niños recogen los del árbol B que son 19 mangos, 4 niños los del árbol C que son 13 mangos y 3 los del árbol D que son 10 mangos. Después la profesora reúne todos los mangos y los reparte por parejo entre los niños que los bajaron hasta que los mangos que quedan no alcanzan para darle uno más a cada niño. Los mangos que sobran se los lleva para sus sobrinos.

a) ¿Los niños se dividen en grupos iguales para bajar los mangos? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuántos niños bajaron mangos? \_\_\_\_\_

c) ¿Cuántos mangos bajaron entre todos los niños? \_\_\_\_\_

d) ¿Cuántos mangos quedaron para los sobrinos de la profesora? \_\_\_\_\_

e) ¿Cuántos mangos le dio la profe a cada niño? \_\_\_\_\_

f) Comprueba tus respuestas \_\_\_\_\_

3. Nueve niños de los del curso de la profesora Consuelo del problema anterior reúnen sus mangos y los venden a 100 pesos cada uno. Con ese dinero pagan la entrada a la feria para 20 personas.

¿Cuántos pesos recogen en total? \_\_\_\_\_

¿Cuánto cuesta la entrada a la feria para cada persona? \_\_\_\_\_

*Haz las operaciones en el espacio que sigue.*

4. La señora María vende un día las siguientes cosas: 14 porciones de papas a 350 pesos cada una, 23 panes a 120 pesos cada uno, 16 tazas de café a 150 pesos cada una y una torta por 2.000 pesos. Con lo que recoge quiere reponer 25 platos que se le rompieron y cuyo precio es de 600 pesos cada uno.  
¿Cuántos pesos le faltan para que pueda comprar todos los platos?

a) ¿Cuánto dinero recogió por las papas que vendió? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuánto dinero recogió por todo? \_\_\_\_\_

e) ¿Cuántos platos puede comprar? \_\_\_\_\_

f) ¿Cuántos platos le falta reponer después de la compra? \_\_\_\_\_

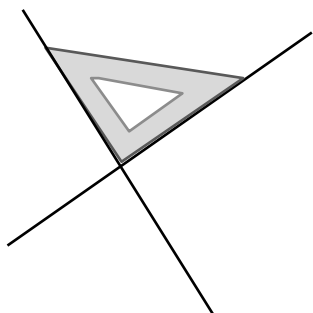
g) ¿Cuál es la respuesta del problema? \_\_\_\_\_

*Haz las operaciones aquí.*

Tema: RECTAS PERPENDICULARES

Dos rectas son **perpendiculares** cuando se cortan formando ángulos rectos.

Para saber si dos rectas son perpendiculares se puede usar el ángulo recto de la escuadra y ver si queda exactamente igual que cualquiera de los ángulos que forman las dos rectas al cortarse.



1. Traza una recta cualquiera y con la escuadra traza otra recta que sea perpendicular a la primera que trazaste.

Mide con la escuadra los otros tres ángulos que se formaron y responde:

¿Cuántos son agudos? \_\_\_\_\_

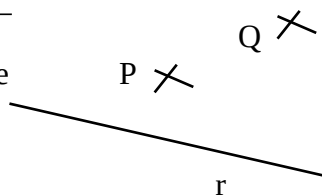
¿Cuántos son rectos? \_\_\_\_\_ ¿Cuántos son obtusos? \_\_\_\_\_

2. Completa la siguiente proposición para que resulte verdadera y bien escrita, usando las palabras que te doy: (recto, rectas, uno, perpendiculares)

“Si dos \_\_\_\_\_ se cortan de modo que \_\_\_\_\_ de los ángulos formados es \_\_\_\_\_, entonces las dos \_\_\_\_\_ son \_\_\_\_\_ y los otros tres ángulos también son \_\_\_\_\_”

3. Piensa y contesta: ¿Cuántas perpendiculares se podrán trazar desde el punto P hasta la recta r?

\_\_\_\_\_



Comprueba tu respuesta usando la escuadra.

4. Piensa: Si trazas también una perpendicular desde Q a la recta r, ¿Cómo crees que resultarán entre sí esas dos perpendiculares a “r”?

\_\_\_\_\_

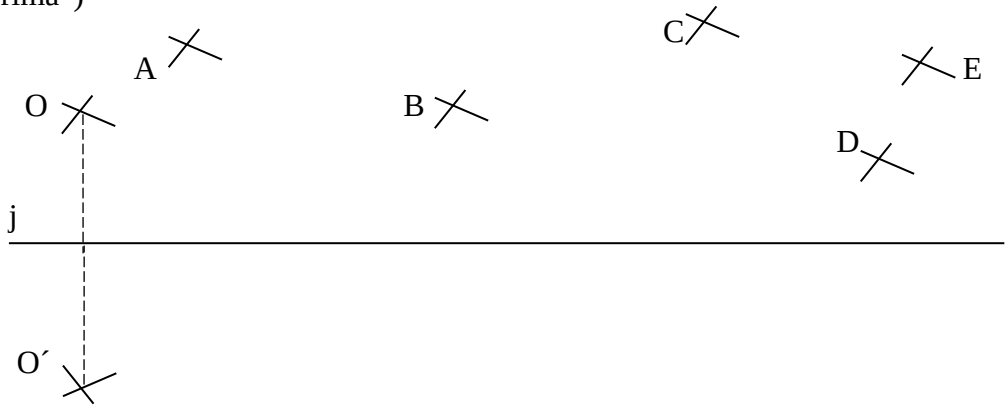
Traza también con la escuadra la perpendicular a la recta r que pase por Q.

5. Completa la siguiente oración: (Usa las palabras: paralelas, perpendiculares, recta)

“ Si se trazan varias \_\_\_\_\_ a una misma \_\_\_\_\_ estas \_\_\_\_\_ resultan siempre \_\_\_\_\_ entre sí.”

6. Con tu escuadra, siguiendo el modelo de lo que se ve con el punto O, traza una perpendicular desde el punto A hasta la recta “j”.

Después prolongas esa recta que trazaste y del otro lado de la recta “j” mides un pedazo igual al que quedó del lado de A. Llama A' al punto final (se lee “a prima”)



Repite lo que hiciste con A, con los puntos B, C, D, E.

7. Une los puntos O,A,B,C,D, E con pequeñas rectas.

También une los puntos O', A', B', C', D', E' con rectas y mira las líneas que te resultan:

¿En qué te hacen pensar? \_\_\_\_\_

Si sobre la recta j pones un espejo y en los puntos O, A, B, C, D, E fichas de parkés, ¿qué verías en los puntos O', A', B', C', D', E'? (inténtalo para comprobar tu predicción)

---

8. Calca en otro papel todo lo que hay en el dibujo y dobla el papel a lo largo de la recta j. ¿Qué pasa con los puntos A,A', B,B', ... y con las líneas que pintaste?

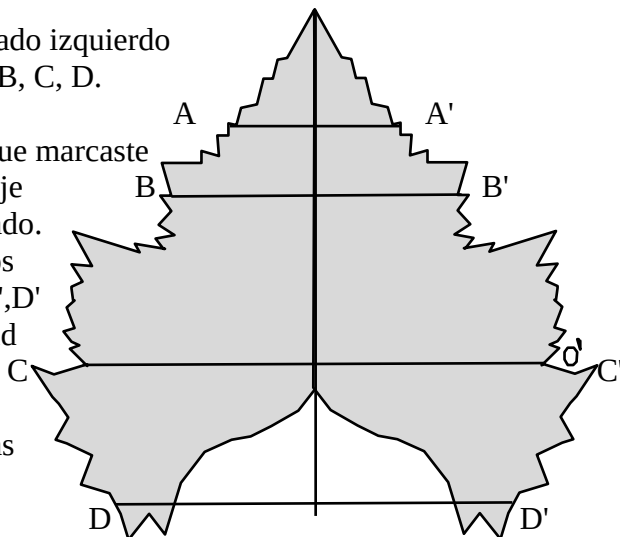
Tema: PERPENDICULARIDAD Y SIMETRÍA

1. Busca en el jardín una hoja grande que sea simétrica respecto de su eje. Con cuidado píntala en una página de tu cuaderno, pasando la punta del lápiz por el borde y traza el eje de simetría. (como en mi ejemplo)

Marca cuatro puntos en el lado izquierdo y ponles como nombres A, B, C, D.

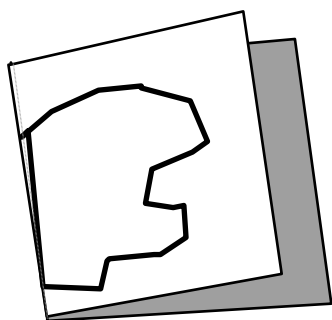
\*Desde cada punto de los que marcaste traza una perpendicular al eje y prolongala hasta el otro lado.

\*Ponle nombres a los puntos de corte de ese lado A',B',C',D' Mide con la regla la longitud de cada uno de los dos pedazos de esas perpendiculares y escribe las medidas ahí mismo.



Deben salirte iguales las longitudes en cada par.

2. Ahora toma un pedazo de papel y dóblalo de modo que quede más o menos la misma cantidad por cada lado del doblar. Por un lado pinta una línea curva o quebrada, como la quieras, que comience en un punto del doblar y termine en otro punto del doblar, cuidando de que por el otro lado el papel alcance a cubrir la línea que pintaste.



Ahora recorta por la línea que pintaste, manteniendo doblado el papel.

Estira tu figura, repinta la línea del doblar y haz con ella lo que hiciste con la hoja que pintaste en el punto anterior.

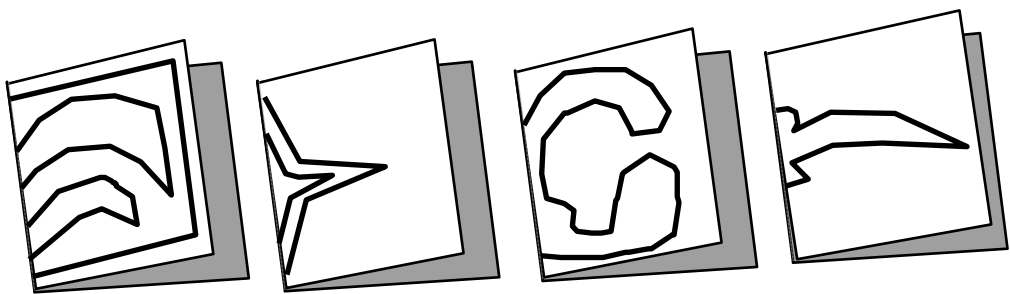
Ya sabes construir figuras simétricas.

3. Con el método que acabas de aprender, ensaya en papeles de reciclaje hasta que te resulten bien y después recorta en papel silueta las siguientes figuras:

una mariposa, un árbol de navidad, una campanita y una estrella de cuatro puntas.

Pégalas en el espacio que sigue.

4. Pinta (más grandes) los siguientes moldes en papeles doblados por la mitad, recórtalos y después estíralos para ver qué resulta. Debes recortar por donde van todas las líneas oscuras sin salirte. (Se caerán algunos pedazos)



5. Inventa otros “calados”. Ensaya también doblando el papel en 4 (2 ejes)

Tema: PROBLEMAS CON LAS CUATRO OPERACIONES

*Leer y entender bien es indispensable para resolver estos problemas. Usa los espacios en blanco y tu cuaderno de tareas para hacer operaciones. No las borres.*

1. Luis tiene 12 fichas, María tiene 15, Tere tiene 24, Juan tiene igual número que María y Alberto tiene tantas como Luis y Juan juntos. Reúnen todas las fichas sobre la mesa, de ahí le dan a Pepe un arreglo en forma de cuadro de 3 filas con 5 fichas en cada fila y con las que quedan forman un arreglo de 6 filas iguales lo más largas que se pueda. ¿Cuántas fichas quedan en cada fila de este segundo arreglo?, ¿Cuántas fichas sobran?

a) Escribe el número de fichas de cada niño, antes de reunir las:

Luis\_\_\_\_; María\_\_\_\_; Tere\_\_\_\_; Juan\_\_\_\_; Alberto\_\_\_\_;

b) ¿Cuántas fichas quedaron sobre la mesa cuando acababan de reunir las?

---

c) ¿Cuántas fichas le dieron a Pepe? \_\_\_\_\_

d) ¿De dónde salieron las fichas de Pepe? \_\_\_\_\_

e) ¿Cuántas fichas quedan para hacer el arreglo? \_\_\_\_\_

f) Encuentra la respuesta de la primera pregunta del problema \_\_\_\_\_

g) Encuentra la respuesta de la segunda pregunta del problema \_\_\_\_\_

h) Escribe ordenadamente las dos respuestas del problema: \_\_\_\_\_

---

*Lee bien los siguientes problemas y piensa tú mismo las preguntas que te ayuden a ir encontrando las respuestas. Anota todas las operaciones en tu cuaderno de tareas. Escribe aquí las respuestas.*

3. 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 plata 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 todas las serpentinas de \$250 para las que le alcanzó.

¿Cuántas serpentinas pudo comprar? ¿Cuántos pesos le quedaron?

---

---

---

4. El papá de Jorge le dice que haga una lista de las cosas que le hacen falta y la cuenta de lo que cree que costarán todas, a ver cuánto le puede dar. Jorge hace la siguiente lista:

5 pares de medias a \$2.500 cada par.

2 pantalones a \$27.000 cada uno.

3 camisas a \$13.500 cada una.

1 chaqueta de \$30.000

6 Películas de su colección a \$12.300 cada una

8 cuadernos de \$3.100 cada uno

1 estilógrafo de \$28.000

El papá le dice: Te doy \$190.000 y el resto lo pones tú.

Jorge NO tiene plata. Entonces tacha el estilógrafo de la lista, y deja las películas para comprarlas al final. ¿Cuántas películas pudo comprar Jorge?

¿Cuánta plata le quedó?

---

---

---

5. Inventa un problema en el cual sea necesario usar todas las operaciones que conoces. Escríbelo aquí y haz todas las operaciones en tu cuaderno. Anota aquí las respuestas que vas encontrando.

---

---

---

---

Tema: PROBLEMAS CON CUADROS DE DATOS

1. Mario recogió durante una semana la leche de 3 fincas diferentes. En un cuadro como el siguiente Mario anotó el número de litros que recogió cada día en cada una de las fincas.

	Finca A	Finca B	Finca C	
Lunes	30	43	25	
Martes	32	45	28	
Miércoles	34	44	26	
Jueves	31	42	25	
Viernes	29	47	30	
Sábado	30	41	26	
Domingo	33	43	27	

Observa bien y contesta:

- a) ¿Qué día y en cuál finca Mario recogió más leche? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuál es la finca que produjo menos leche el viernes? \_\_\_\_\_
- c) Calcula el número de litros de leche que Mario recoge en la finca A durante toda la semana y escríbelo en la última casilla que hay para la finca A.
- d) Repite el paso anterior para las fincas B y C
- e) Escribe en la casilla debajo de la palabra "Domingo" las palabras *Total por finca*
- f) ¿Cuántos litros produjo la finca B? \_\_\_\_\_
- g) Calcula toda la leche que Mario recogió cada día y escribe los números en las casillas que corresponden.
- h) Escribe en la casilla que está a la derecha de "Finca C" las palabras *Total por día*
- i) ¿Cuál fue el día que Mario recogió más leche? \_\_\_\_\_
- j) ¿Cuál fue el total de litros de la semana? \_\_\_\_\_
- k) Escribe ese número en la última casilla de la derecha y de abajo.

2. Mario reparte cada día entre 5 tiendas la leche que recoge, dejando la misma cantidad de litros en cada una hasta que se acaban o le quedan menos de cinco. Los litros que sobran se los lleva a su casa.

A partir de los resultados que están en el cuadro de la página anterior, llena el cuadro siguiente que le sirve a Mario para llevar las cuentas con las tiendas:

	tienda 1	tienda 2	tienda 3	tienda 4	tienda 5	casa de Mario	
lunes							
martes							
miércoles							
jueves							
viernes							
sábado							
domingo							

Contesta las siguientes preguntas:

- ¿Qué operación hiciste para saber cuántos litros entregó Mario el día lunes en cada tienda? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos litros entregó dejó el viernes en cada tienda? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos litros le quedaron a Mario el lunes? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos litros entregó en cada tienda en toda la semana? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos litros llevó a su casa en la semana? \_\_\_\_\_
- Da un ejemplo de cómo puedes utilizar cuadros semejantes a los de este problema \_\_\_\_\_
- Haz los cuadros de tu ejemplo en tu cuaderno de tareas.

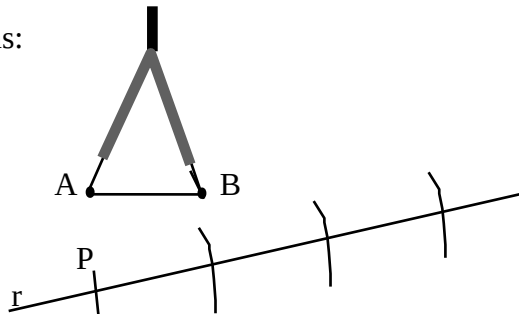
Tema: USO DEL COMPÁS

Para este taller y el siguiente necesitas tener un compás. Consíguelo!

Vamos a ver para qué sirve un compás:

1º. Para marcar distancias iguales.

Si quiero marcar cinco trayectos iguales de largos que AB, en la recta r, y tengo un compás hago lo siguiente:

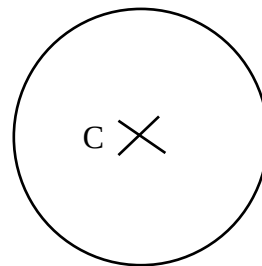


1. Señalo un punto P sobre la recta r, en donde quiero empezar a marcar los trayectos.
2. Abro el compás de modo que una punta quede en A y otra en B.
3. Sin cerrar ni abrir el compás pongo la punta metálica en P y con la otra punta (la del lápiz o mina) marco con un pequeño arco la recta, hacia adelante de P
4. Paso la punta del compás al corte del arco anterior con la recta y hago otro arco.
5. Repito el paso anterior hasta que complete los cinco trayectos iguales.

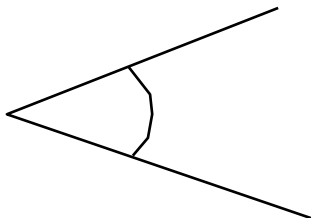
2º Para pintar circunferencias y arcos.

Si quiero hacer una circunferencia que tenga centro en el punto C, hago lo siguiente

- a. Pongo la punta metálica del compás en C
- b. Abro según quiera de grande la circunferencia
- c. Hago girar el compás sin que se abra ni se cierre de modo que la punta metálica no se mueva y la punta de lápiz pinte toda la circunferencia.



Si quiero hacer un arco entre los lados de un ángulo hago lo siguiente:



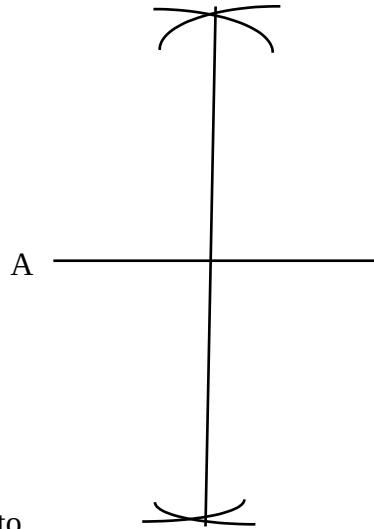
- Pongo la punta del compás en el vértice del ángulo.
- Abro el compás lo que me parezca apropiado.
- Apoyo la punta de lápiz en un lado y giro hasta que el arco llegue al otro lado.

### 3° Para trazar el eje de simetría de un segmento.

La perpendicular en el punto medio de un segmento (pedazo) de recta es el eje de simetría del segmento

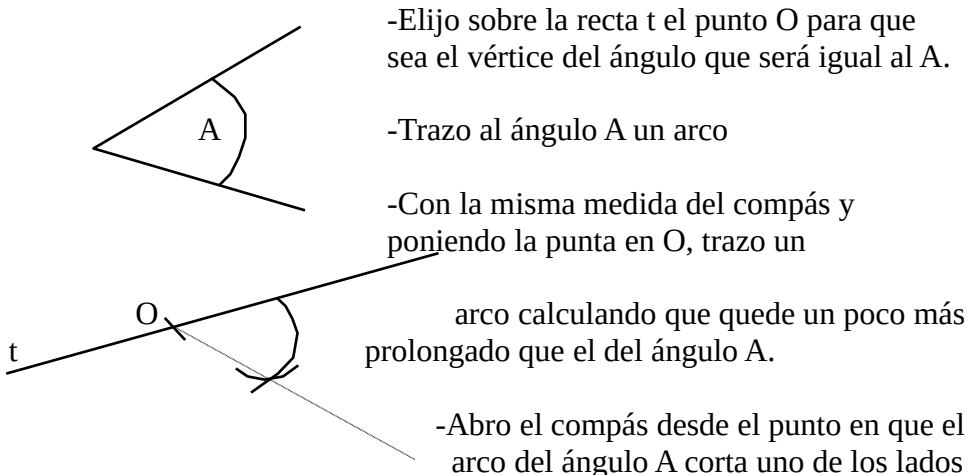
Si quiero trazar el eje de simetría del segmento de recta AB hago lo siguiente:

1. Abro el compás calculando que entre las puntas quede más de la mitad del segmento. Pongo la punta en A y hago un arco hacia el arriba y abajo del segmento.
2. Sin cambiar la abertura del compás, pongo la punta en B y corto los arcos que tracé desde A.
3. Uno los dos puntos de corte de los arcos y ése es el eje de simetría que buscaba, que también se llama la mediatriz del segmento.



### 4° Copiar un ángulo.

Para dibujar un ángulo igual al ángulo A, de modo que la recta t sea uno de los lados del nuevo ángulo, hago lo siguiente:



-Elijo sobre la recta t el punto O para que sea el vértice del ángulo que será igual al A.

-Trazo al ángulo A un arco

-Con la misma medida del compás y poniendo la punta en O, trazo un

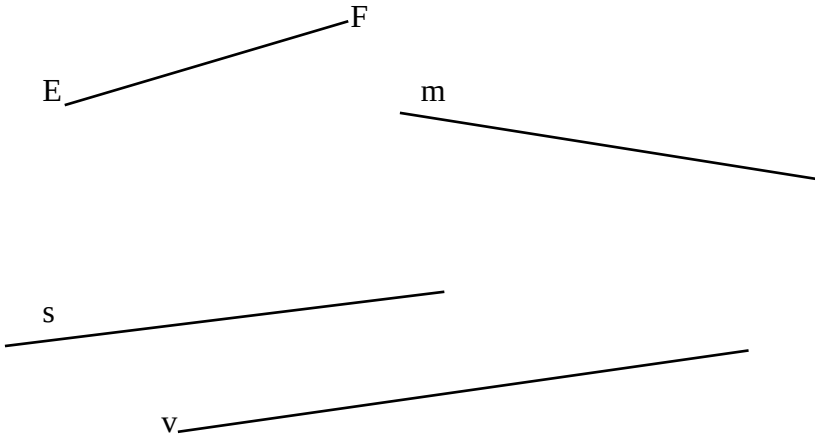
arco calculando que quede un poco más prolongado que el del ángulo A.

-Abro el compás desde el punto en que el arco del ángulo A corta uno de los lados

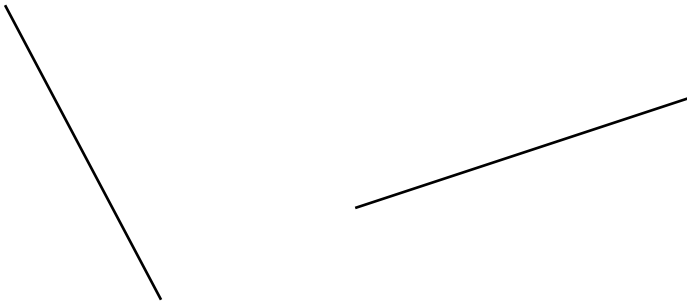
-Sin abrir ni cerrar el compás, paso la medida tomada a partir del corte del arco que tengo preparado sobre la recta t con esa recta y corto el arco.

-Por ese punto y por el nuevo vértice O, trazo el segundo lado del nuevo ángulo que resultará igual al ángulo A.

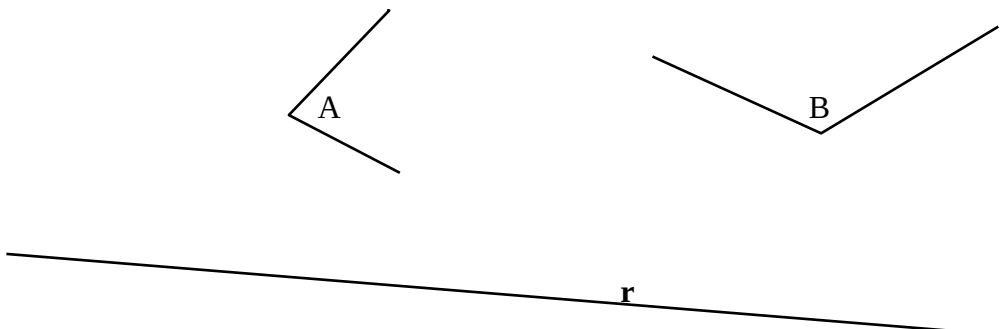
1. Usando el compás copia sobre cada una de las rectas dos segmentos iguales a EF. Prolonga las rectas si es necesario.



2. Traza el eje de simetría a cada uno de los siguientes segmentos



10 Copia los ángulos A y B con su vértice y un lado sobre la recta r.



Tema: USO DEL COMPÁS Y 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.

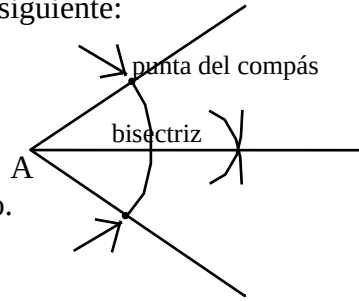
Para trazar la bisectriz del ángulo A hacemos lo siguiente:

Trazo un arco al ángulo A

Con una medida en el compás y poniendo

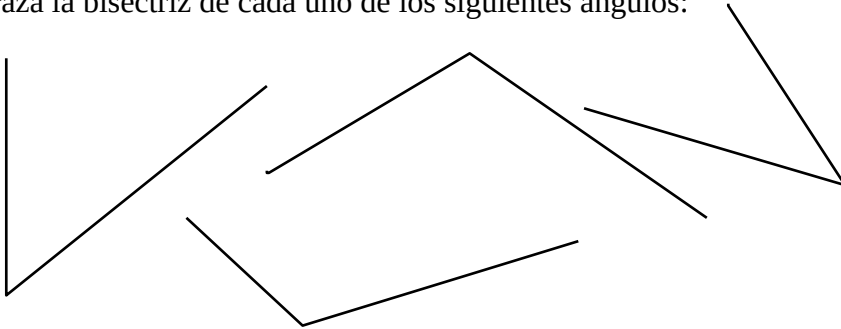
la punta en el corte del arco con uno de los lados hago un arco hacia el centro del ángulo.

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 cada uno de los siguientes ángulos:



### ¿Cómo se miden los ángulos?

Los ángulos se miden en varios tipos de unidades, de los cuales vamos a aprender a utilizar los **grados sexagesimales**.

Si un ángulo de un giro, esto es una circunferencia completa, se divide en 360 angelitos iguales, cada uno de ellos es **un grado sexagesimal**.

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 ( $180^\circ$ )? \_\_\_\_\_

¿Por qué un ángulo recto mide 90 grados ( $90^\circ$ )? \_\_\_\_\_

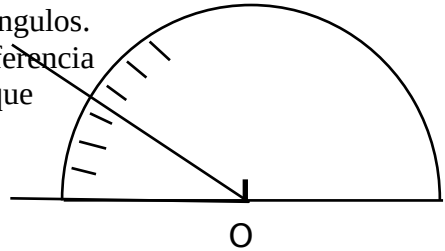
Si dos ángulos son suplementarios y uno mide 85 grados ( $85^\circ$ ), ¿cuánto mide el otro? \_\_\_\_\_

Si dos ángulos son complementarios ¿Cuánto suman? \_\_\_\_\_

¿Cómo puedes construir un ángulo de 45 grados ( $45^\circ$ ), con regla y compás? \_\_\_\_\_  
Inténtalo.

### USO DEL TRANSPORTADOR

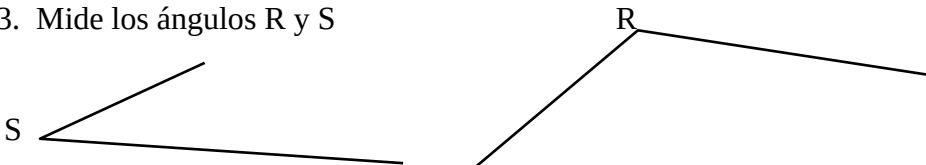
El transportador es un aparato para medir ángulos. Generalmente tiene forma de media circunferencia y en el borde están marcados los números que indican los grados que mide un ángulo. Para usarlo, lo primero que debes hacer es identificar la recta del ángulo de cero grados ( $0^\circ$ ) que es la misma de  $180^\circ$ .



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  $0^\circ$  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 ángulos R y S



4. Dibuja ángulos de  $28^\circ$ ,  $69^\circ$  y  $125^\circ$ .



