

Carlos Jesé

MÁS matemática

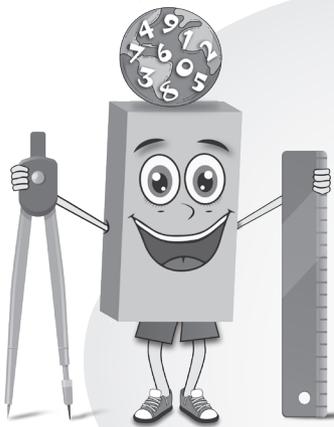
4



MÁS

matemática

4

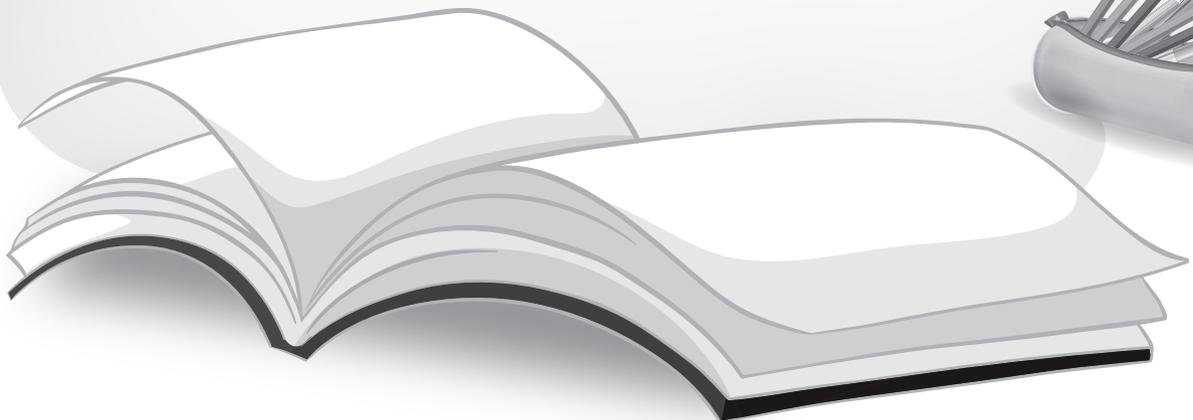


Propone que cada vez se aprenda más y mejor.

Integra contenidos y actividades en capítulos temáticos.

Comparte la compañía de la  que brinda la información necesaria con claridad y orden.

Te invita a convertirte en CO-AUTOR completando este libro con inteligencia y color, esmero y creatividad.



ÍNDICE TEMÁTICO

1 NUMERACIÓN

Página 1

Actividades de repaso con números de tres y cuatro cifras.
Lectura y escritura.
Valor posicional de las cifras.
Composición y descomposición.
Relación de orden.
La recta numérica.
Comparación de números.
Consignas para identificar un número.

Situaciones problemáticas.
Camino hacia las seis cifras.
Escalas y series numéricas.
Aproximación.



6 3 9 5 4 2 7 8 0

2 OPERACIONES

Página 19

Adición y sustracción

Propiedades de la adición.
Adiciones con dificultad.
Valor de un sumando faltante.
Valor del minuendo o sustraendo faltantes.
Sustracciones con dificultad.
Cálculos con y sin paréntesis.

Multiplicación

Relación entre las distintas tablas.
Tabla PITAGÓRICA.
Propiedades.
Multiplicación por dos cifras :
estrategias para su resolución.

División

Relación entre dividendo, divisor,
cociente y resto.
División por dos cifras : estrategias
para su resolución.



3

MÚLTIPLOS Y DIVISORES

Página 57

Identificación de múltiplos y divisores.

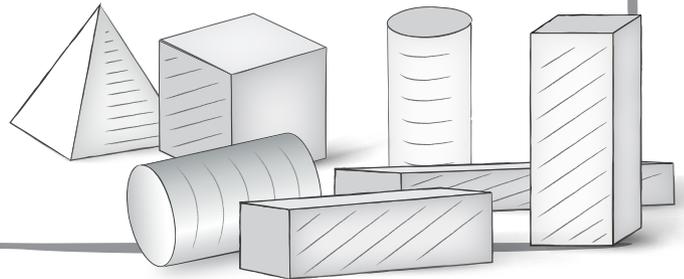
Relación entre múltiplos y divisores.

4

CUERPOS GEOMÉTRICOS

Página 63

Cuerpos redondos y cuerpos poliedros.
Propiedades.
Características de prismas y pirámides.
Reconocimiento de un prisma y de un cilindro desplegados.

**5**

FRACCIONES

Página 71

Diferentes maneras de fraccionar un entero.
Representación gráfica.
Integrantes.
Fracciones menores, iguales y mayores que un entero.

Fracciones equivalentes.
Repartos equitativos.
Fracciones en la recta numérica.

6

NÚMEROS DECIMALES

Página 89

Noción de número decimal.
Décimos y centésimos.
Números mayores y menores que un entero.
Lectura y escritura.
Ubicación en la recta numérica.

Relación de orden.
Comparación.
Números decimales equivalentes.
Adición y sustracción.
Resolución mental.

7

FIGURAS GEOMÉTRICAS

Página 103

Figuras circulares. Reproducción con regla y compás.

La circunferencia y sus elementos : centro, radio, cuerda y diámetro.

Relación entre circunferencia y círculo.

Triángulos : características.

El triángulo y sus lados.

Construcción de un triángulo equilátero y de un isósceles con regla y compás.

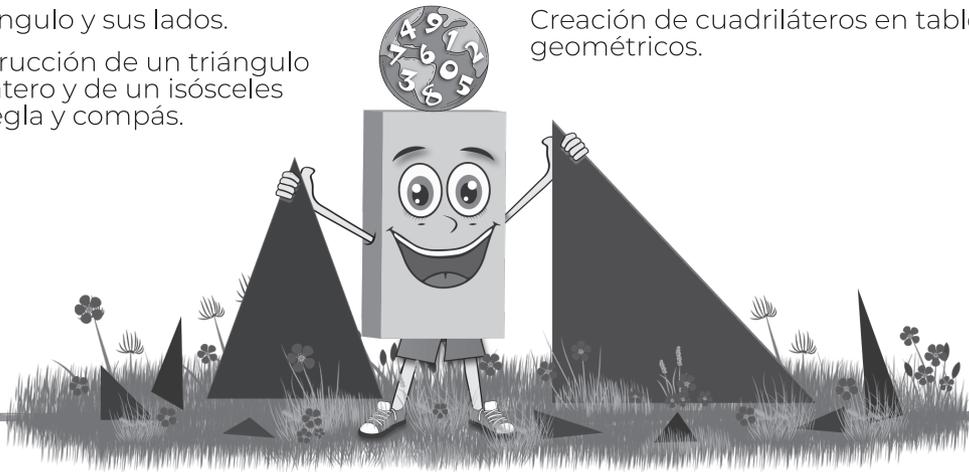
El triángulo y sus ángulos.

Uso de escuadra para reconocer ángulos rectos, agudos y obtusos.

Reconocimiento y construcción de triángulos en figuras circulares.

Cuadriláteros : elementos.

Creación de cuadriláteros en tableros geométricos.



8

MEDIDAS

Página 119

Medidas de longitud.

Medidas menores que 1 metro : decímetro (dm), centímetro (cm) y milímetro (mm).

Medidas mayores que 1 metro : kilómetro (km).

Medidas de capacidad : litro (l) y mililitro (ml).

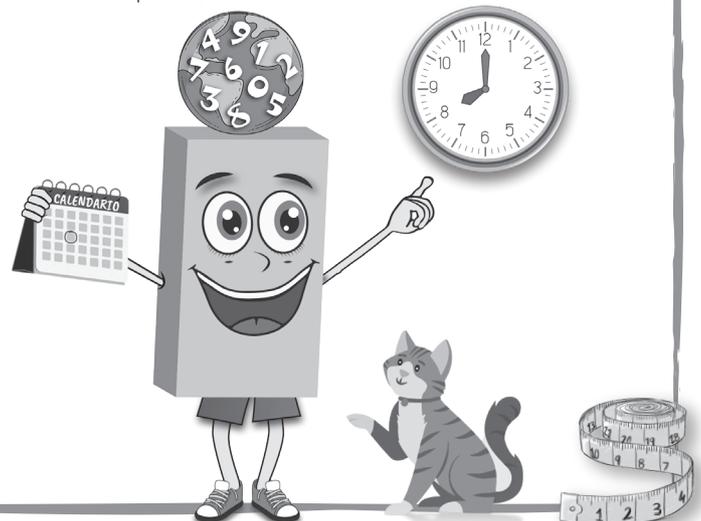
Equivalencias.

Medidas de peso : gramo (g) y kilogramo (kg).

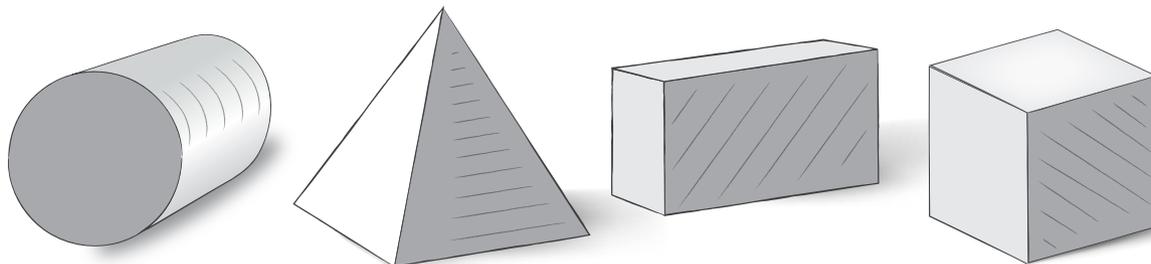
Pesos equivalentes.

Medidas de tiempo. El día : unidades menores y mayores que el día.

Equivalencias.



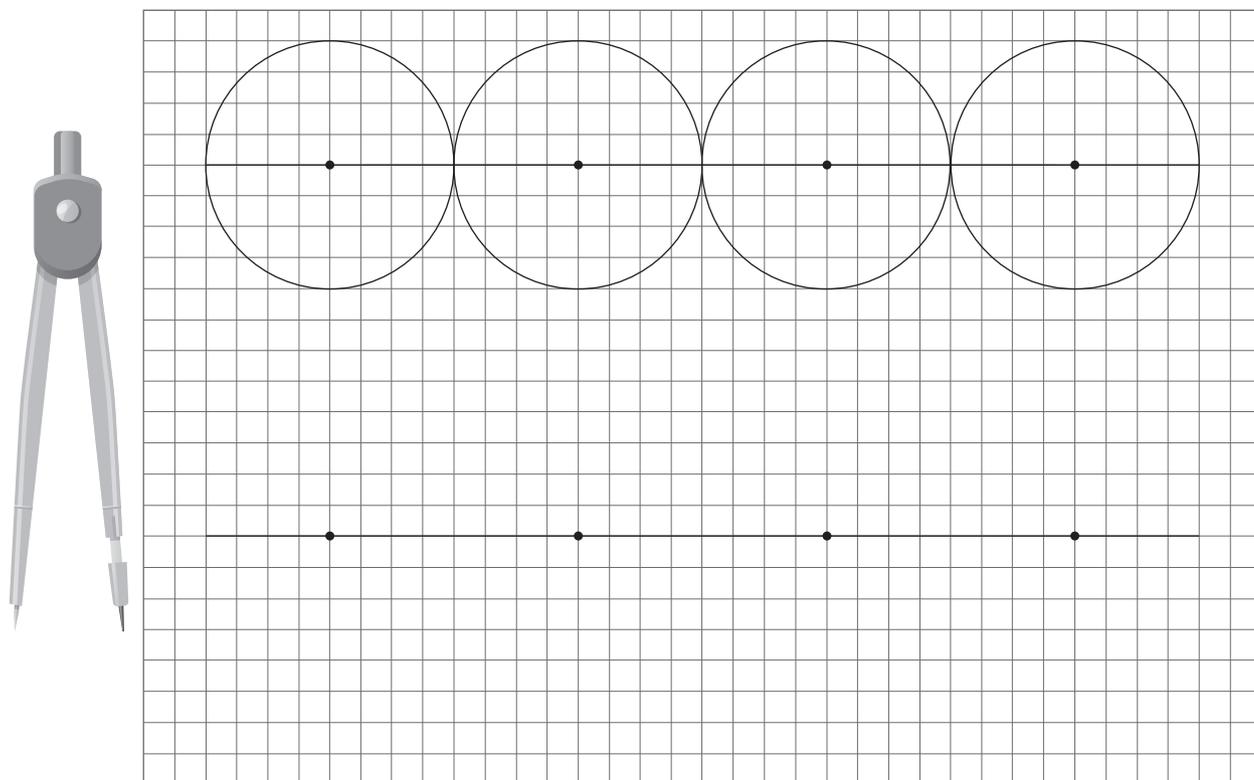
CÍRCULOS y TRIÁNGULOS ; RECTÁNGULOS y CUADRADOS se presentaron en las caras de los distintos cuerpos geométricos que estudiamos.



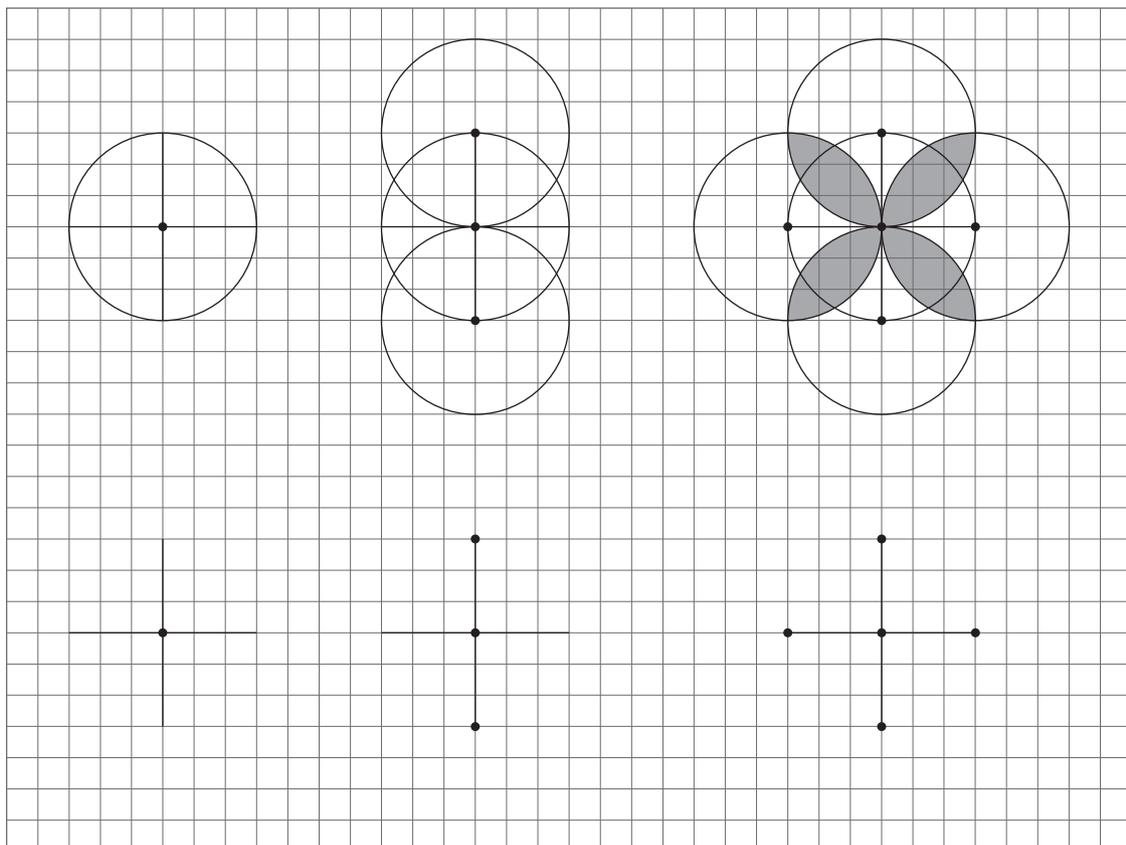
Pero hay mucho más para investigar y aprender. Vamos . . . el reloj se ha puesto en marcha . . . ¡ Es tiempo de figuras !

1 Lo hacemos de a dos.

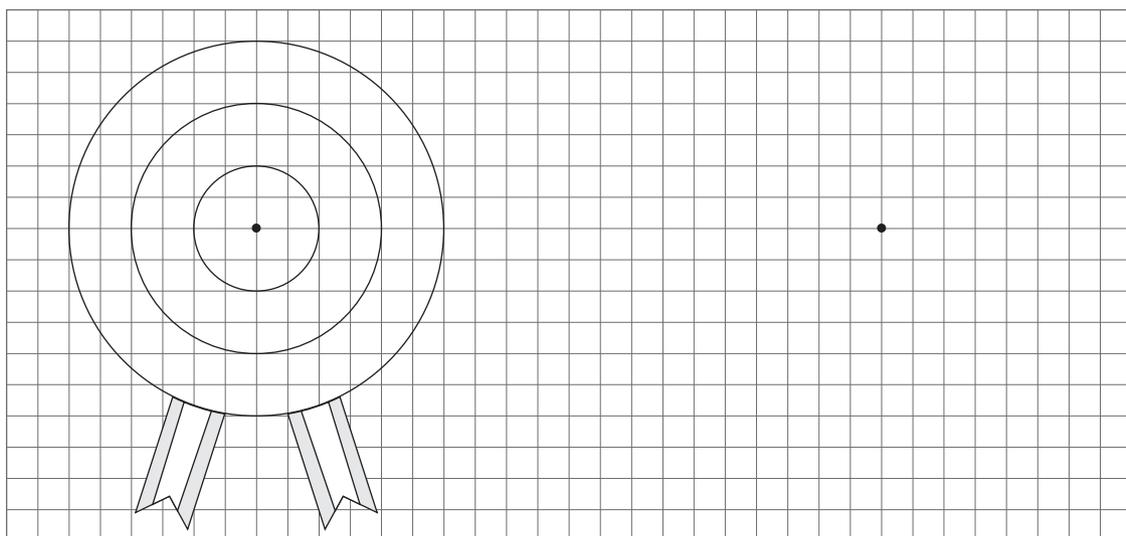
a Pensamos como usar el compás para reproducir estas figuras circulares. Los puntos (•) indican el lugar de apoyo del compás.



- b** Copiamos estas figuras circulares. Los puntos (•) indican el lugar de apoyo del compás.



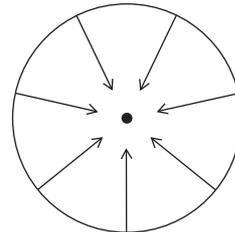
- c** Dibujamos otra escarapela igual y pintamos ambas.



LA CIRCUNFERENCIA

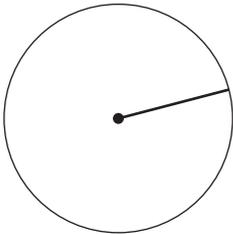


La circunferencia es una línea curva cerrada cuyos puntos están todos a la misma distancia del centro.



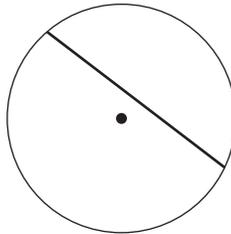
Además del centro, hay otros tres elementos a tener en cuenta en la circunferencia :

RADIO



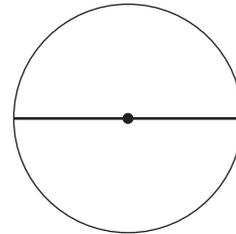
Distancia entre el centro y un punto cualquiera de la circunferencia.

CUERDA



Distancia entre dos puntos de la circunferencia sin pasar por el centro.

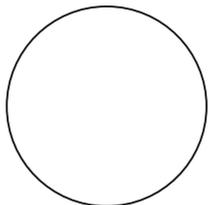
DIÁMETRO



¡ Cuerda mayor !
Une dos puntos de la circunferencia pasando por el centro.

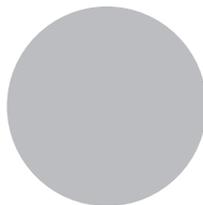
¿ Y en qué se diferencia la circunferencia del círculo ?

La **circunferencia** tiene en cuenta solo el borde, límite o frontera.
El **círculo** incluye la región interior.



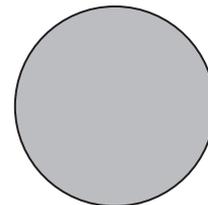
CIRCUNFERENCIA

+



REGIÓN INTERIOR

=



CÍRCULO

2 Completo con “un círculo” o “una circunferencia” según corresponda.



Cuando vemos un anillo imaginamos

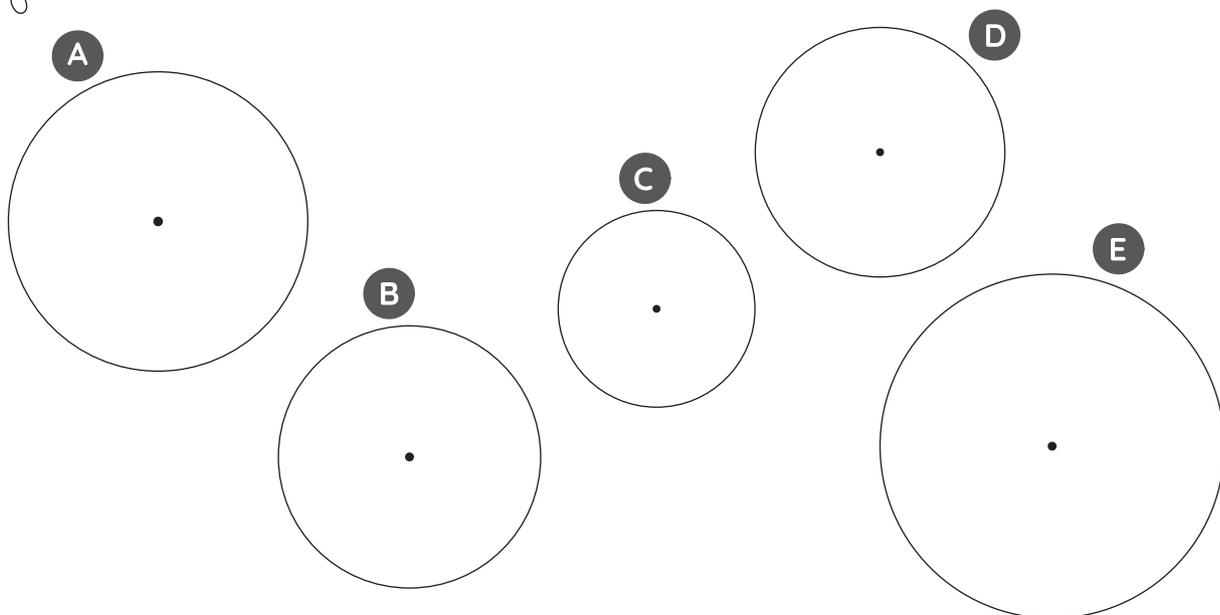
_____.
En su límite o frontera se ubica la piedra.



La medalla representa

_____ ya que incluye la región interior donde se destaca el trébol.

3 Observo las siguientes circunferencias.



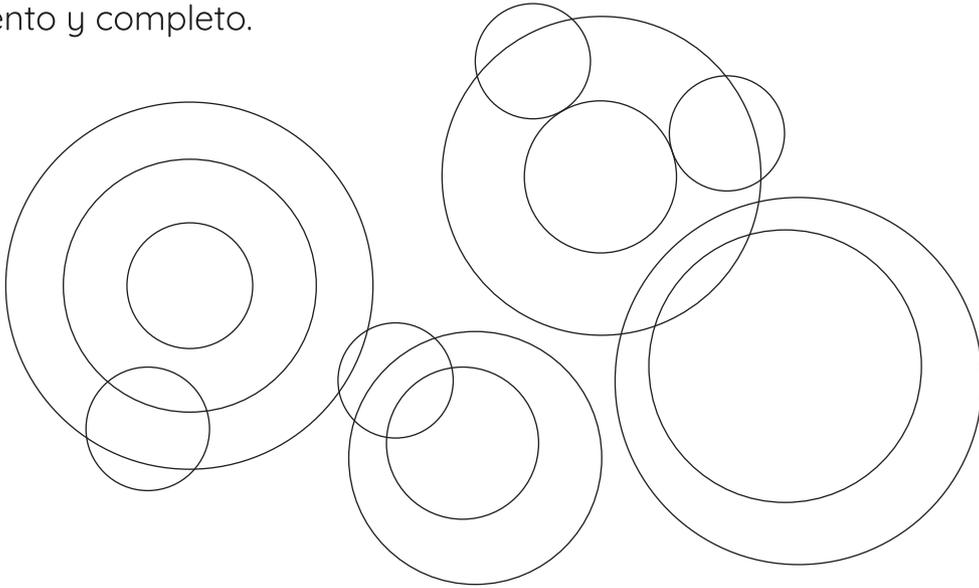
a Trazo...

- un radio en **A**
- una cuerda en **B**
- un diámetro en **E**

b Coloreo...

- la mitad de la región interior en **C** y la convierto en un semicírculo.
- toda la región interior en **D** y la convierto en un círculo.

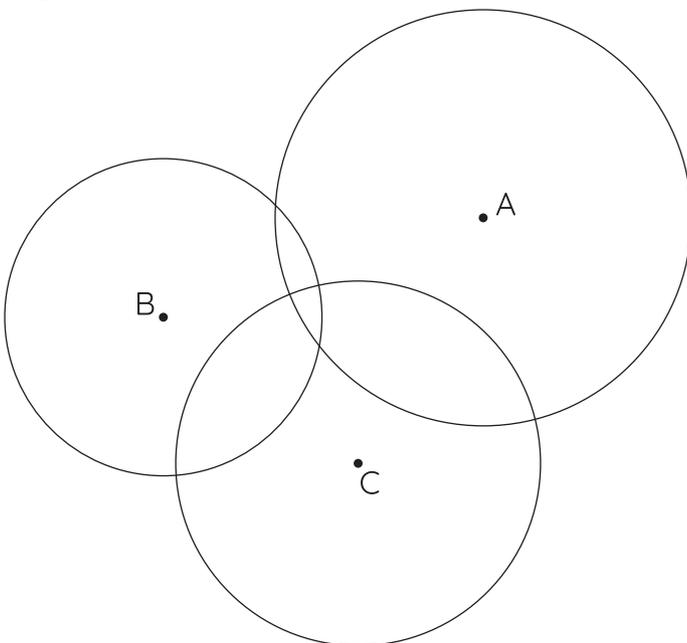
4 Cuento y completo.



En el dibujo hay circunferencias.

a Pinto las cinco circunferencias más pequeñas y las transformo en círculos.

5 Coloreo solo la parte que se indica.



o Con **verde** la parte de la circunferencia A que **no** coincide ni con B ni con C.

o Con **azul** la parte de la circunferencia B que coincide con C pero **no** con A.

o Con **rojo** la parte de la circunferencia C que coincide con A pero **no** con B.

6 Compruebo lo que aprendí.

a Coloco V (verdadero) o F (falso) según corresponda.

Una circunferencia puede tener diámetros de diferentes medidas.

El radio es la mitad del diámetro.

Algunas circunferencias tienen cuerdas mayores que el diámetro.

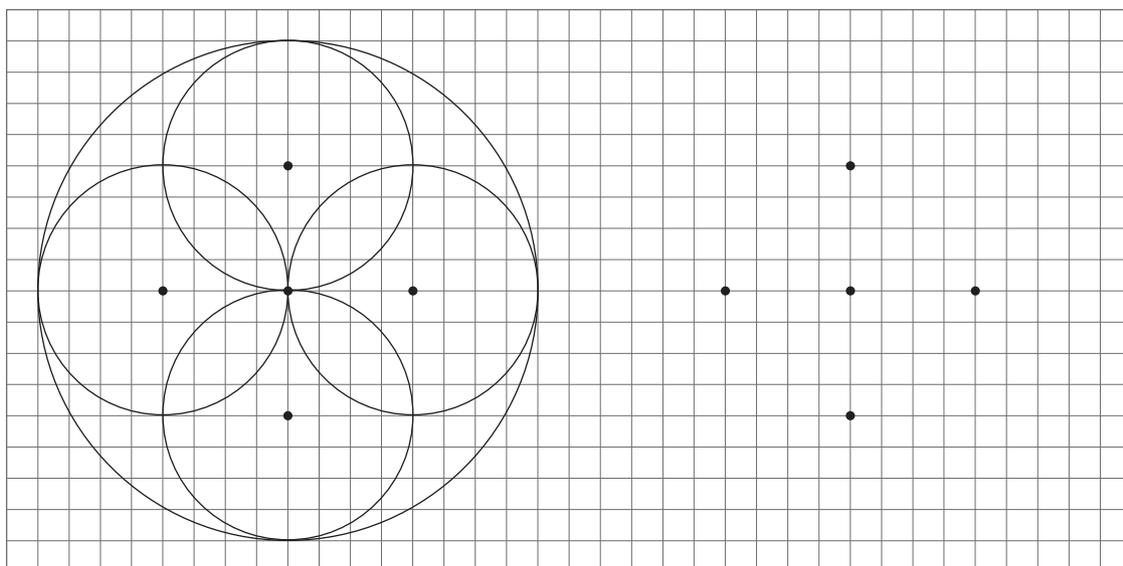
La suma de 4 radios de una circunferencia es igual a la suma de 2 diámetros.

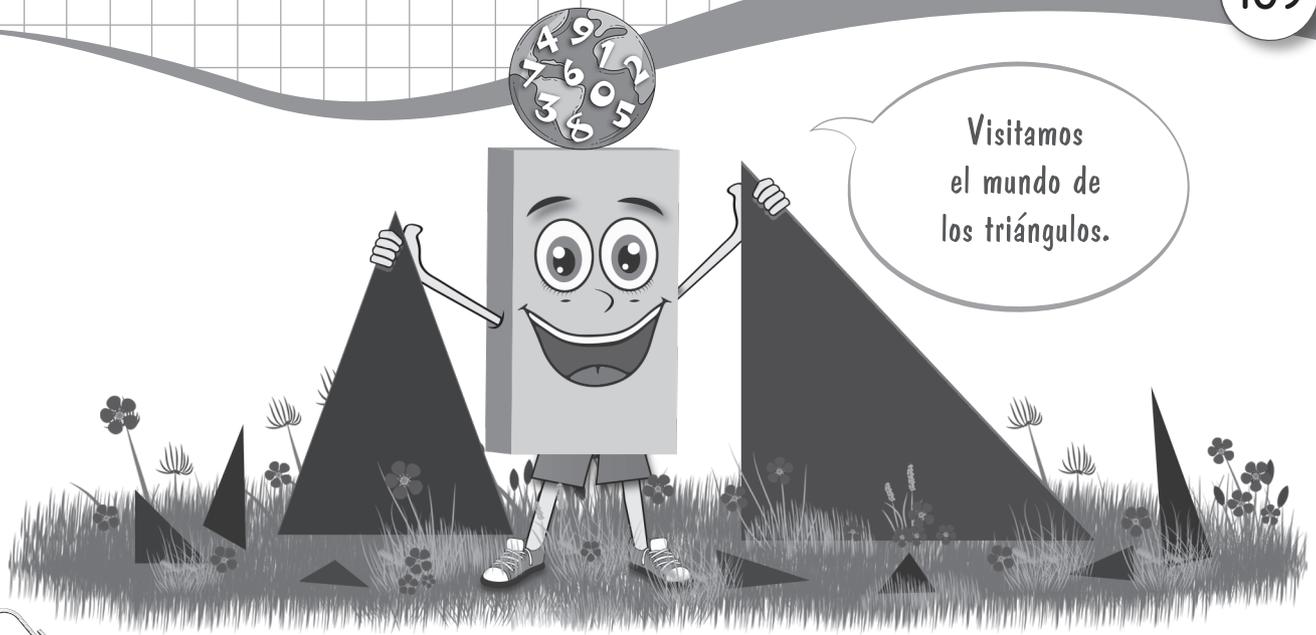
Conociendo la medida del radio puedo determinar la medida del diámetro.

b Completo con "SIEMPRE" o "NUNCA".

- El diámetro pasa por el centro de la circunferencia. _____
- La cuerda mayor de una circunferencia es su diámetro. _____
- Un radio toca dos puntos de la circunferencia. _____
- En algunas circunferencias el radio es igual al diámetro. _____

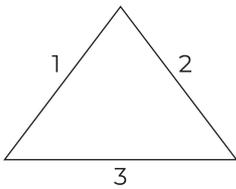
c Pienso como usar el compás para reproducir esta figura circular. Los puntos (•) sirven como guías.





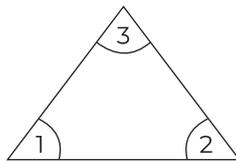
Los triángulos son figuras geométricas.

Tienen características propias :



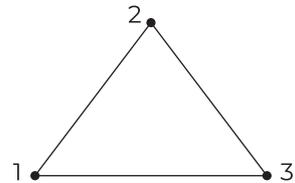
TRES LADOS

Los lados determinan los límites de la figura.



TRES ÁNGULOS

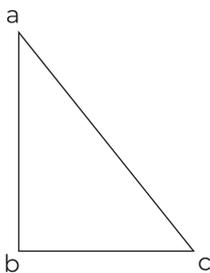
Cada ángulo queda determinado por el encuentro de un lado con el siguiente.



TRES VÉRTICES

Cada vértice es el punto de encuentro de los lados.

Se lo identifica con una letra minúscula en cada vértice.



Este es el triángulo abc o simplemente $\triangle abc$.
(El triángulo sobre las letras lo indica).

También es posible identificar vértices, ángulos y lados.

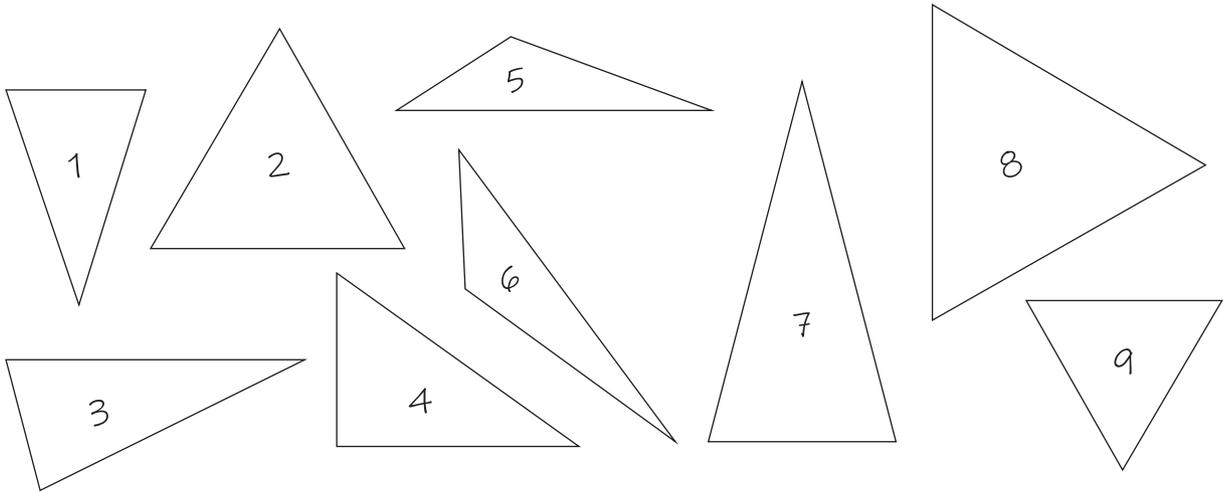
Vértices : a , b , y c .

Ángulos : \hat{a} , \hat{b} , y \hat{c} . (El $\hat{\quad}$ indica ángulo).

Lados : \overline{ab} , \overline{bc} , y \overline{ca} . (La $\overline{\quad}$ indica lado)

7 Pinto ...

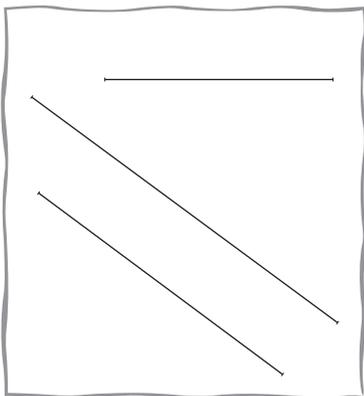
- con rojo los que tienen los tres lados iguales.
- con amarillo los que tienen dos lados iguales.
- con verde los que tienen los tres lados desiguales.

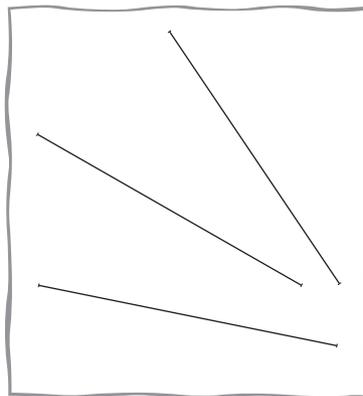


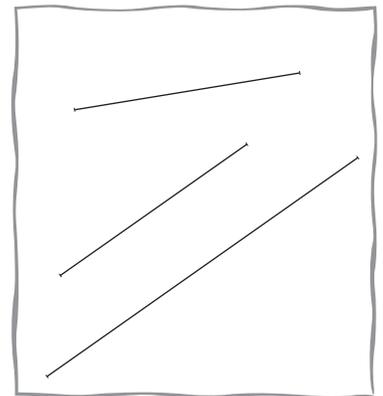
a Completo.

- Los triángulos , y tienen los tres lados iguales. Son los **equiláteros**.
- Los triángulos , y tienen solo dos lados iguales. Son los **isósceles**.
- Los triángulos , y tienen los tres lados desiguales. Son los **escalenos**.

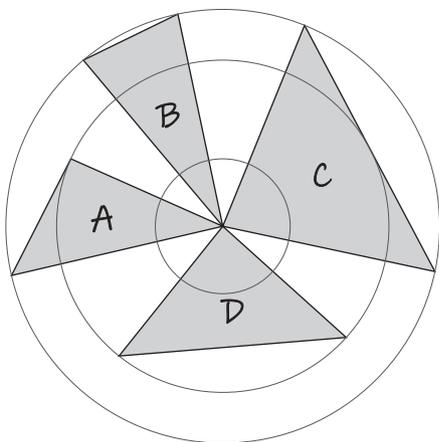
8 Determino qué clase de triángulo puedo construir en cada caso.







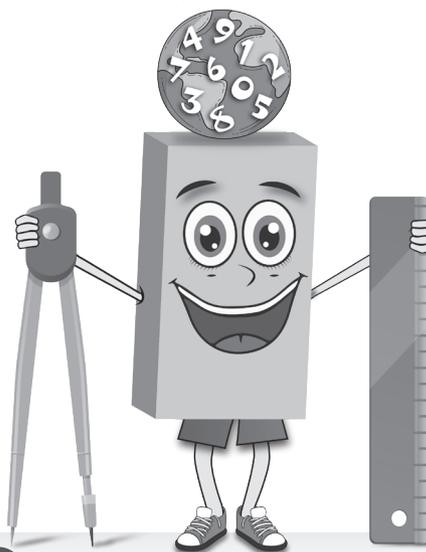
9 Descubro cuál de estos triángulos no es isósceles. Lo hago sin usar la regla.



El es el triángulo que no es isósceles.

Me dí cuenta porque _____

Es un buen momento para construir triángulos empleando regla y compás. Empecemos por el equilátero.



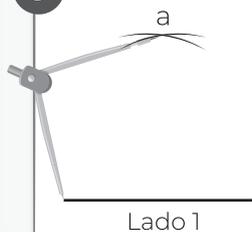
1 Trazo el lado 1, con una medida de 2,5 cm.



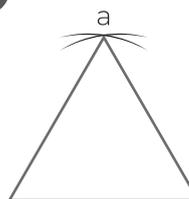
2 Tomo la medida del lado 1 con el compás. Lo apoyo en un extremo del lado 1 y trazo un arco.



3 Repito la misma acción apoyando ahora el compás en el otro extremo del lado 1 y trazo un arco que corta al anterior en "a".



4 Uno "a" con los extremos del lado 1 y... ¡EQUILÁTERO CONSTRUIDO!

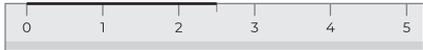


Tres lados de 2,5 cm

10 Completo la construcción de un triángulo isósceles. Si tengo dudas observo los pasos del triángulo equilátero.

1

Trazo el lado 1 de 2,5 cm.



2

Abro el compás con una medida mayor que el lado 1.



3

Con esa abertura del compás trazo primero un arco y luego el otro que corta, como en los pasos 2 y 3 del equilátero.

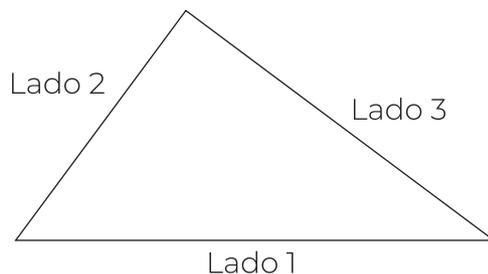
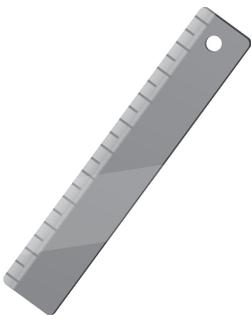


4

Uno los extremos del lado 1 con el punto obtenido y listo...
¡ISÓSCELES CONSTRUIDO!
Los dos lados que se trazan son iguales.



11 Compruebo midiendo.



○ Lado 1 = _____ cm.

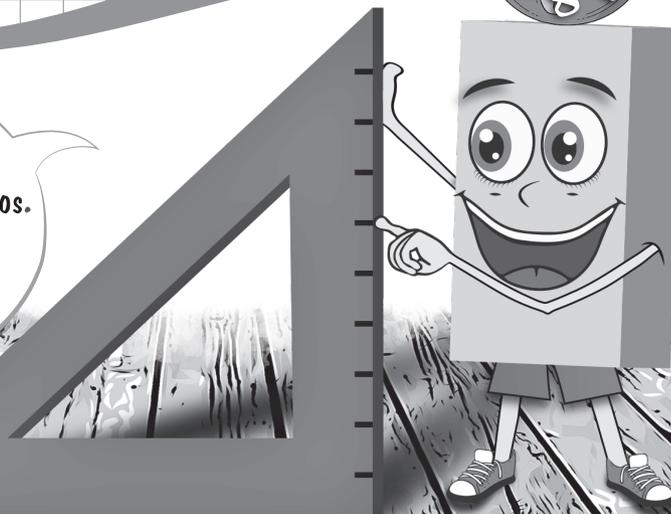
○ Lado 2 = _____ cm.

○ Lado 3 = _____ cm.

Los tres lados tienen medidas _____, entonces es un triángulo **escaleno**.

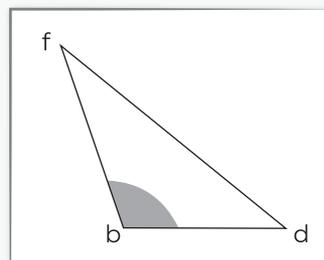
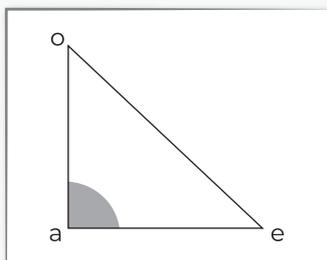
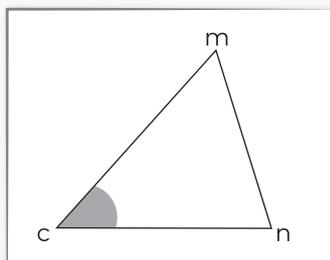


La escuadra es un instrumento con el que podemos determinar ángulos rectos. Así es posible reconocer si un ángulo es menor, igual o mayor que un recto.

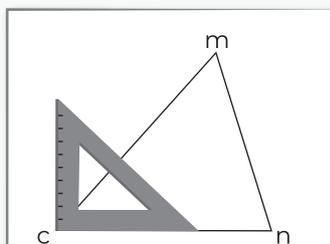


EL TRIÁNGULO Y SUS ÁNGULOS.

En cada triángulo hay un ángulo destacado.

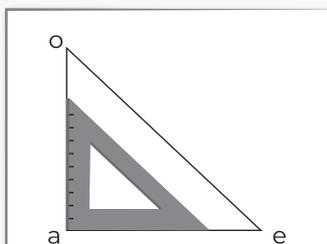


Comprobamos empleando la escuadra.



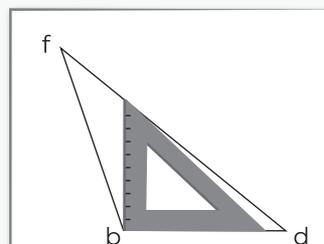
\hat{c} es menor que un recto.
 \hat{c} es agudo.
 \hat{m} y \hat{n} también son agudos.

Los triángulos que tienen todos sus ángulos agudos se llaman ACUTÁNGULOS.



\hat{a} es recto.

Los triángulos que tienen un ángulo recto se llaman RECTÁNGULOS.



\hat{b} es mayor que un recto.
 \hat{b} es obtuso.

Los triángulos que tienen un ángulo obtuso se llaman OBTUSÁNGULOS.

12 Empleo la escuadra para determinar si estos ángulos son rectos, agudos u obtusos. Después trazo el lado faltante e indico qué clase de triángulo es según sus lados y según sus ángulos.

$\hat{b} =$

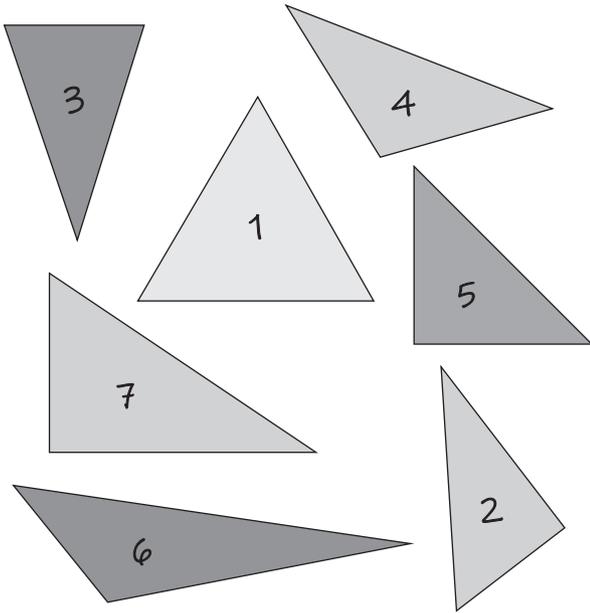
$\hat{p} =$

$\hat{s} =$

13 Completo el cuadro.

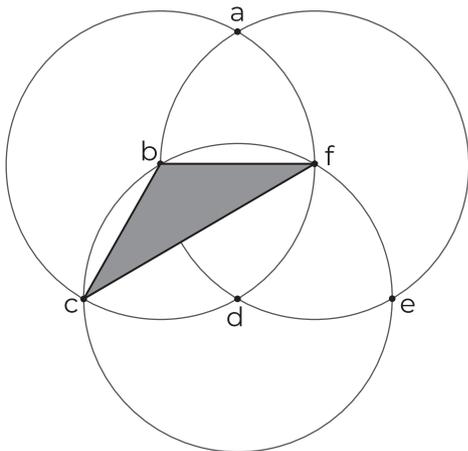
CARACTERÍSTICAS DEL TRIÁNGULO	SEGÚN SUS LADOS ES ...	SEGÚN SUS ÁNGULOS ES ...
Tres lados desiguales y un ángulo obtuso.		
Dos lados iguales y tres ángulos agudos.		
Ningún lado igual y un ángulo recto.		
Tres lados iguales y tres ángulos iguales.		
Dos lados iguales y un ángulo obtuso.		

- 14 Determino qué triángulos de los dibujados cumplen la condición pedida. Puede ser un solo triángulo, dos, tres o ... ¡ninguno!

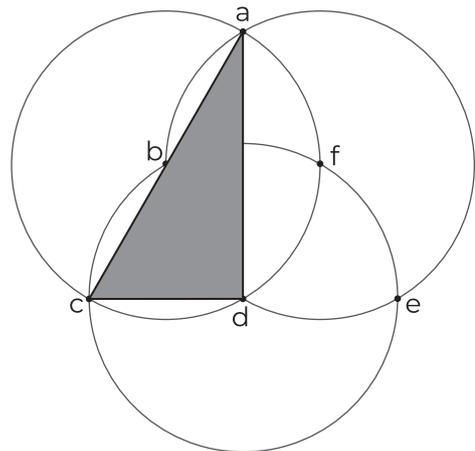


- a - Un ángulo obtuso. _____
 b - Un ángulo recto. _____
 c - Dos ángulos obtusos. _____
 d - Tres ángulos agudos. _____
 e - Dos ángulos rectos. _____
 f - Tres lados iguales. _____
 g - Tres lados diferentes. _____
 h - Solo dos lados iguales. _____

- 15 Reconozco y descubro triángulos en estas circunferencias.

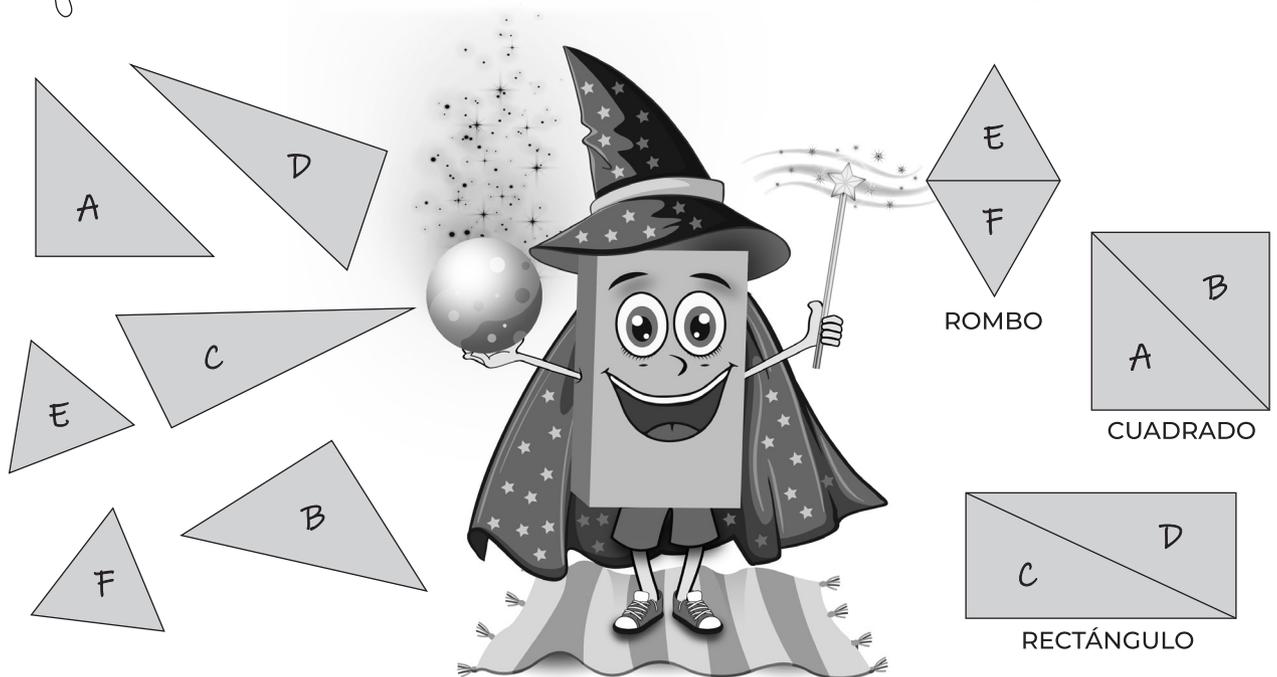


- o $\triangle cbf$ es...
 según sus lados _____
 según sus ángulos _____
- o Dibujo otro triángulo igual a $\triangle cbf$ donde "e" sea uno de sus vértices.



- o $\triangle acd$ es...
 según sus lados _____
 según sus ángulos _____
- o Dibujo otro triángulo igual a $\triangle acd$ donde \overline{cf} sea uno de sus lados.

16 Observo cómo se transforman en cuadriláteros estos triángulos.



a Señalo con una (X) la opción correcta.

El cuadrado se forma con dos triángulos...

- ISÓSCELES RECTÁNGULO
- ISÓSCELES ACUTÁNGULO
- ESCALENO RECTÁNGULO

b Respondo...

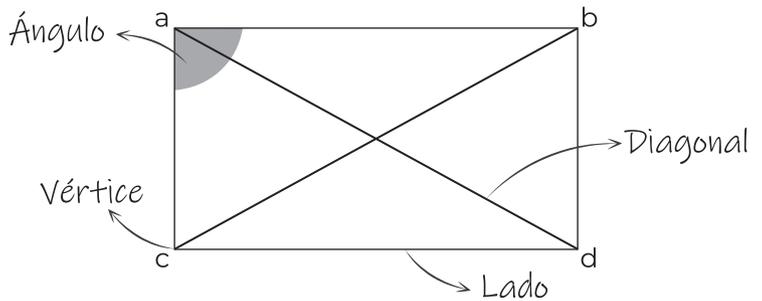
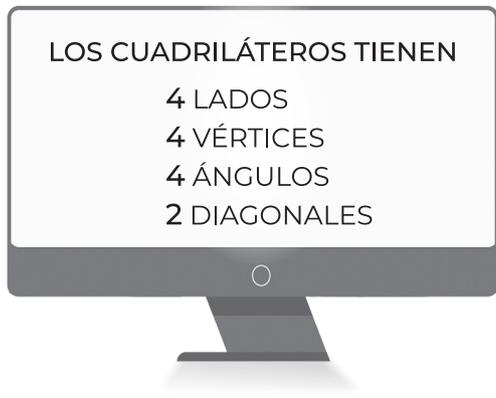
¿Qué clase de triángulos forman el ROMBO? _____

c Completo.

Los triángulos que forman el rectángulo son...

- Por sus lados: _____
- Por sus ángulos: _____

17 Observo los elementos del cuadrilátero y completo.



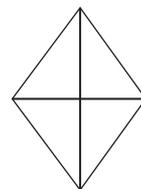
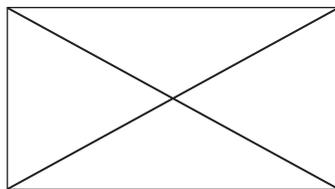
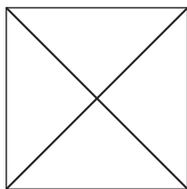
○ VÉRTICES a, , y

○ ÁNGULOS \hat{p} , , y

○ LADOS \overline{ab} , , y

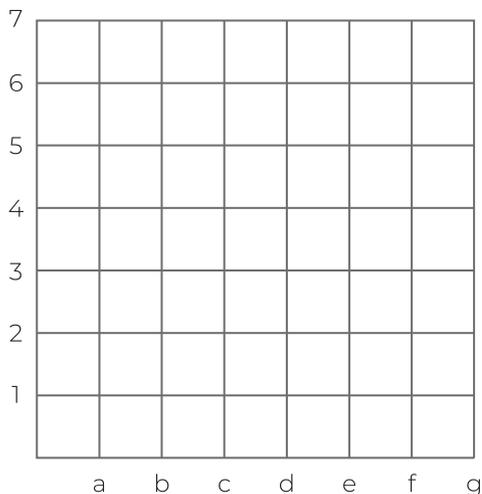
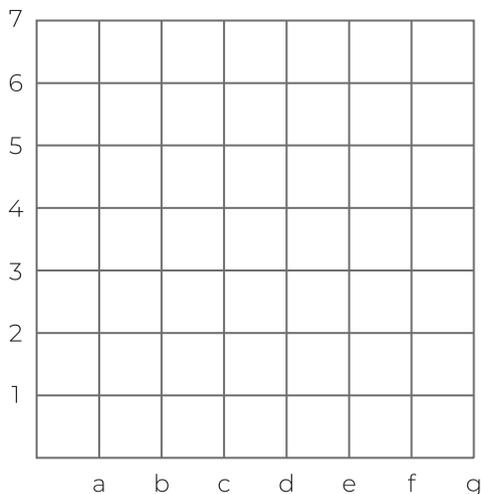
○ DIAGONALES \overline{ad} y

18 Estudio las tres figuras y escribo SÍ o NO según corresponda.



			
○ Todos sus lados son iguales.			
○ Todos sus ángulos son rectos.			
○ Las dos diagonales son iguales.			
○ Las dos diagonales se cortan en el centro.			
○ Tiene ángulos agudos y obtusos.			
○ Al trazar una diagonal se obtienen 2 triángulos iguales.			
○ Al trazar las dos diagonales se obtienen 4 triángulos iguales.			

19 Creo cuadriláteros en estos tableros geométricos.



- Construyo un **cuadrado** cuyo centro sea $(d, 3)$ y uno de sus vértices $(b, 1)$.
- Nombro los **pares** que indican los otros vértices del cuadrado.

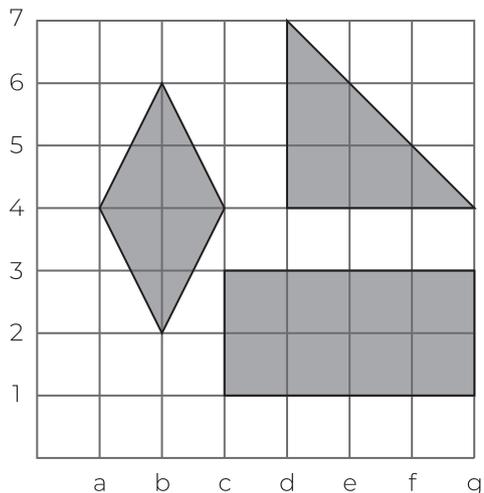
(,) (,) (,)

- Construyo un **rectángulo** en el que una de sus **diagonales** sea $(a, 1)$ con $(f, 4)$.
- ¿ Cuáles son los otros dos **pares** que indican la otra **diagonal** ?

(,) (,)

- ¿ Coincide con algún par el centro del rectángulo ? _____

20 Reconozco que par o pares indican ...



- el centro del rectángulo _____
- el ángulo recto del triángulo _____
- los ángulos obtusos del rombo _____
- los ángulos agudos del triángulo _____
- una diagonal del rectángulo _____
- el cruce de las diagonales del rombo _____



ISBN 978-987-3635-14-4



9 789873 635144