

CARLOS JESÉ



Tareas de MATEMÁTICA

6

Con
VALORES

ediciones
eNePé

NUEVAS PROPUESTAS



1 - NUMERACIÓN pág. 7

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL

Actividades de repaso

Millones y miles de millones

Reconocimiento de unidades

Composición y descomposición

Lectura, escritura y relación de orden

Escalas y series

Equivalencias

El espacio del PLANETA

La PAZ en acción

Valor
elegido

La Paz



2 - OPERACIONES pág. 19

Adición, sustracción,
multiplicación y división

Propiedad asociativa,
conmutativa y disociativa

Cálculos mentales

Aplicación de la propiedad
distributiva

Relación entre dividendo, divisor,
cociente y resto

Cálculos combinados con y sin
paréntesis

Separación en términos

Situaciones problemáticas

Potencias y raíces :
características, componentes, resolución

Potencias de diez

Cálculos combinados con las cuatro
operaciones, potencias y raíces

Ecuaciones

El espacio del PLANETA

El PERDÓN en acción

Valor
elegido

El Perdón



3 - MÚLTIPLOS y DIVISORES pág. 39

Múltiplos y divisores

Números primos y compuestos

Descomposición de un número en sus
factores primos

Por multiplicaciones sucesivas

Por divisiones sucesivas

Múltiplo común menor (m.c.m.)
y divisor mayor común (D.M.C.)

Resolución de situaciones problemáticas.

El espacio del PLANETA

El APRECIO en acción

Valor
elegido

El Aprecio



4 - FRACCIONES pág. 51

Las partes y los enteros

Reconocimiento de la parte fraccionada
Situaciones de reparto equitativo
Resolución mental
Ubicación en la recta numérica

Fracciones equivalentes

Simplificación
Comparación de fracciones
Fracción de un número entero



Las cuatro operaciones
adición, sustracción,
multiplicación y división

Multiplicación y división de números mixtos

Situaciones problemáticas

El espacio del PLANETA

La responsabilidad en acción

La Responsabilidad

5 - NÚMEROS DECIMALES pág. 67

Fracciones decimales y expresiones decimales equivalentes

Composición y descomposición
Lectura y escritura
Ubicación en la recta numérica
Fracción de un número
Expresiones equivalentes

Relaciones de orden
Expresiones decimales exactas

Las cuatro operaciones con decimales

Cálculos combinados
Situaciones problemáticas

El espacio del PLANETA

La COMPASIÓN en acción

La Compasión

6 - PROPORCIONALIDAD pág. 83

Razones y proporciones

Magnitudes directamente proporcionales (M.D.P.)

Constante de proporcionalidad
Sistema de ejes

Magnitudes inversamente proporcionales (M.I.P.)

Constante de proporcionalidad
Sistema de ejes



Problemas de regla de tres simple
Directa - Inversa

Porcentaje

Diagrama de barras
Polígono de frecuencia
Gráficos circulares

El espacio del PLANETA

El RESPETO en acción



El Respeto

7 - MEDIDAS

pág. 103

Medidas de longitud, capacidad, peso y tiempo

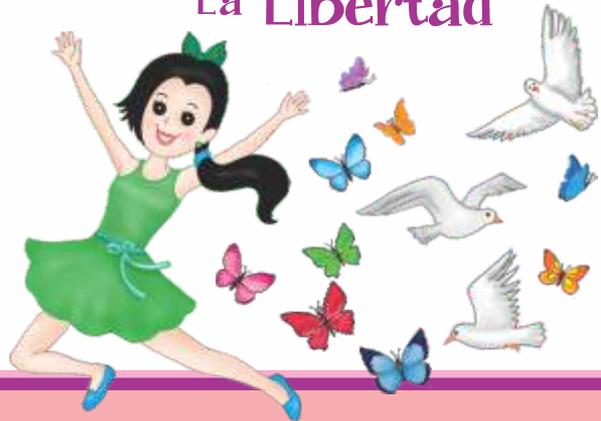
Múltiplos y submúltiplos

Expresiones equivalentes

Medidas de tiempo

Expresiones equivalentes

Operaciones con unidades de tiempo

Situaciones problemáticas**El espacio del PLANETA****La LIBERTAD en acción**Valor
elegido**La Libertad****8 - GEOMETRÍA**

pág. 117

Rectas

Paralelas, perpendiculares y oblicuas

Segmentos

Consecutivos y no consecutivos

Alineados y no alineados

Ángulos

Elementos. Uso del transportador

Clasificación:

Convexos: agudo, recto, obtuso

Llano. Cóncavo. Completo.

Relación entre dos ángulos

Consecutivos y no consecutivos

Adyacentes y opuestos por el vértice

Complementarios y suplementarios

Sistema sexagesimal

Las cuatro operaciones con ángulos

Polígonos

Elementos

Cóncavos, convexos, regulares e irregulares

Triángulos

Elementos - Clasificación

Ángulos interiores y exteriores

Base y altura - Construcción

Cuadriláteros

Clasificación por el paralelismo de sus lados - Propiedades - Construcción

Ángulos interiores - Perímetro

Circunferencia y círculo

Longitud de la circunferencia

Superficie y área

Diferencia

Unidades de superficie - Equivalencias

Área de triángulos y cuadriláteros

Área de figuras simples y combinadas

Situaciones problemáticas**El espacio del PLANETA****La GENEROSIDAD en acción**Valor
elegido**La Generosidad**

8 - GEOMETRÍA

Rectas

Paralelas, perpendiculares y oblicuas

Segmentos

Consecutivos y no consecutivos

Alineados y no alineados

Ángulos

Elementos. Uso del transportador

Clasificación:

Convexos: agudo, recto, obtuso

Llano. Cóncavo. Completo.

Relación entre dos ángulos

Consecutivos y no consecutivos

Adyacentes y opuestos por el vértice

Complementarios y suplementarios

Sistema sexagesimal

Las cuatro operaciones con ángulos

Polígonos

Elementos

Cóncavos, convexos, regulares e irregulares

Triángulos

Elementos - Clasificación

Ángulos interiores y exteriores

Base y altura - Construcción

Cuadriláteros

Clasificación por el paralelismo de sus lados - Propiedades - Construcción

Ángulos interiores - Perímetro

Circunferencia y círculo

Longitud de la circunferencia

Superficie y área

Diferencia

Unidades de superficie - Equivalencias

Área de triángulos y cuadriláteros

Área de figuras simples y combinadas

Situaciones problemáticas

El espacio del PLANETA

La GENEROSIDAD en acción

Valor
elegido

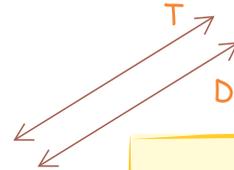
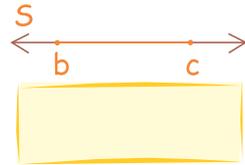
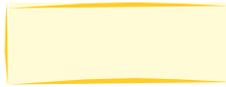
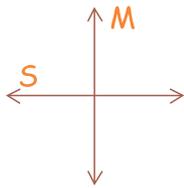
La Generosidad

Toda la GENTE
tiene el GEN
de la GENEROSIDAD

y cuando se manifiesta
la VIDA se vuelve una fiesta.



1 Escribo lo que representa cada dibujo.



2 Pinto con igual color los que se correspondan.

Al cortarse determinan 4 ángulos rectos.

Conjunto infinito de puntos. No tiene principio ni fin.

No forman un ángulo recto al cortarse.

Comprende una porción de recta. Tiene una longitud determinada.

Nunca se cortan. Siempre guardan igual distancia entre sí.

Recta

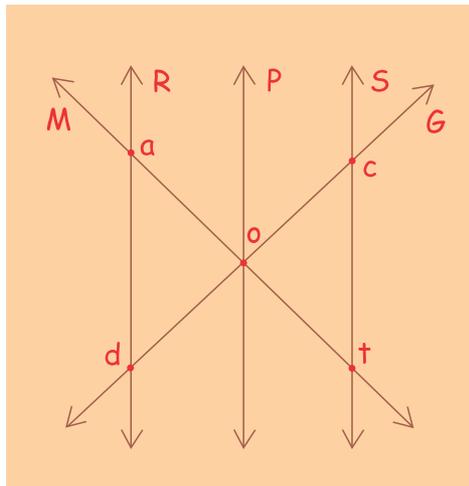
Segmento

Rectas paralelas

Rectas oblicuas

Rectas perpendiculares

3 Observo el gráfico y completo.



\vec{R} es _____

\overline{oc} es _____

Por el punto t pasan las rectas _____

\vec{P} y \vec{S} son _____

\vec{M} y \vec{G} son _____

\vec{R} y \vec{S} son _____

\vec{S} y \vec{M} son _____

\vec{M} , \vec{G} y \vec{P} se cruzan en _____

RECUERDO

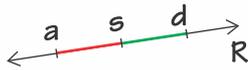
Los segmentos pueden ser:

CONSECUTIVOS

Tienen un extremo en común.

ALINEADOS

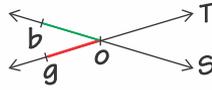
Están en una misma recta.



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

NO ALINEADOS

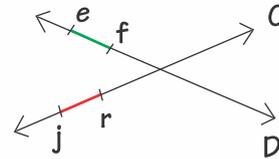
Están en rectas diferentes.



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

NO CONSECUTIVOS

No tienen un extremo en común.

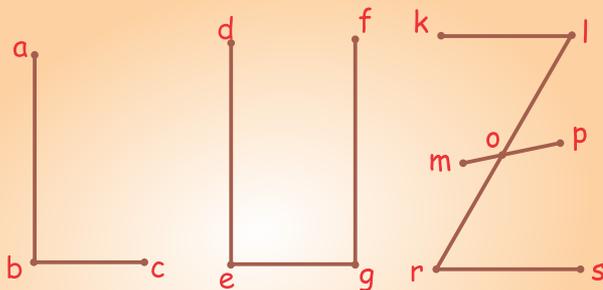


\overline{ef} y \overline{jr} son no consecutivos

4 Dibujo en la carpeta de actividades.

- a Dos segmentos consecutivos alineados en el que uno de ellos sea $\frac{1}{3}$ mayor que el otro.
- b Cuatro segmentos consecutivos no alineados de igual longitud.
- c Tres segmentos no consecutivos de 2 cm, 3cm y 4 cm respectivamente.

5 Identifico los segmentos e indico con una (X) la opción correcta.



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

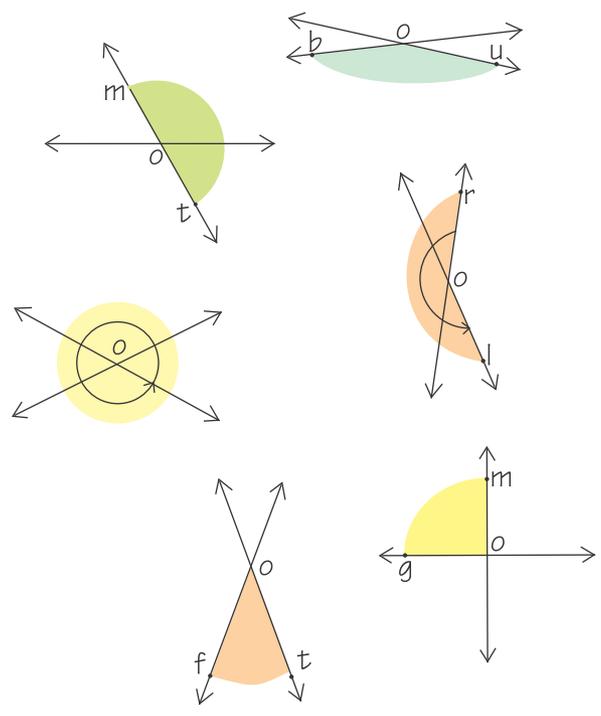
\overline{kl} y \overline{rs} son consecutivos
no consecutivos

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

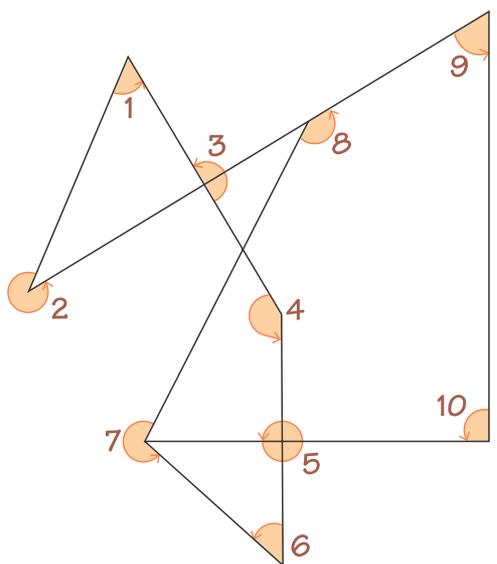
- a Completo. $\overline{kl} =$ $\overline{or} <$
 $\overline{bc} >$ $\overline{fg} \neq$

6 Uno el ángulo y su representación.

- CONVEXO AGUDO** > que 0° y < que 90°
- CONVEXO RECTO** 90°
- CONVEXO OBTUSO** > que 90° y < que 180°
- LLANO** 180°
- CÓNCAVO** > que 180° y < que 360°
- COMPLETO** 360°



7 Observo el dibujo y completo el cuadro.

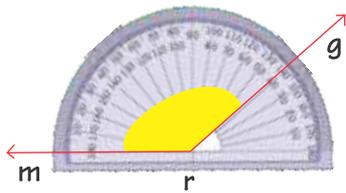


ÁNGULO	CÓNCAVO	CONVEXO	AGUDO	RECTO	OBTUSO	LLANO	COMPLETO
∠1							
∠2							
∠3							
∠4							
∠5							
∠6							
∠7							
∠8							
∠9							
∠10							



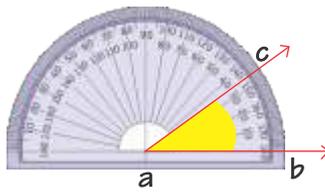
Agradezco la presencia de gente **GENEROSA** porque hace bien y es un estímulo para todos.

8) Determino la amplitud de estos ángulos.



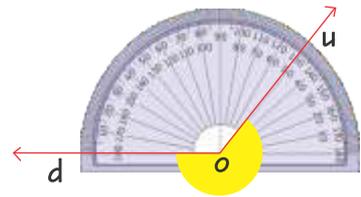
Convexo

$\widehat{mrg} =$



Convexo

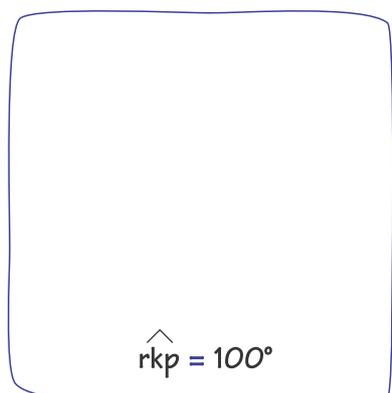
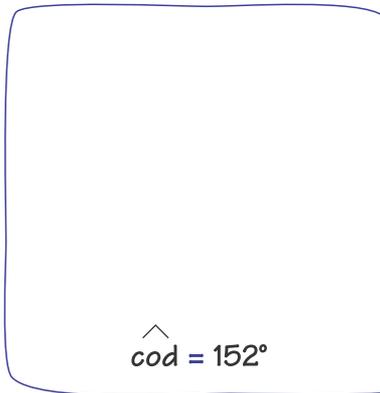
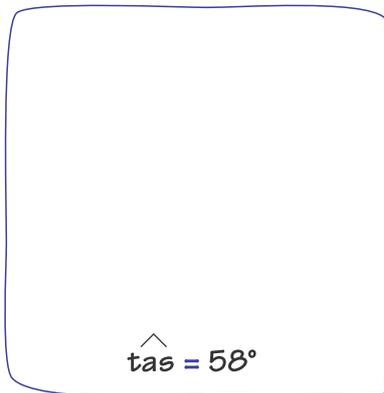
$\widehat{bac} =$



Cóncavo

$\widehat{dou} =$

9) Construyo ángulos con precisión y trazo la bisectriz de cada uno.



a - Completo :

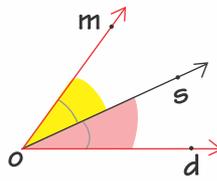
La bisectriz de un ángulo es _____

10) Escribo **siempre**, **a veces** o **nunca** según corresponda. Después demuestro con ejemplos en la carpeta de actividades.

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

11 Análizo esta información.

Dos ángulos son **consecutivos** cuando tienen **un lado común** y **un vértice común**.



Lado común : \overrightarrow{os}
 Vértice común : o
 \widehat{mos} y $\widehat{sođ}$
 son **consecutivos**.

a) Completo con "consecutivos" o "no consecutivos" según corresponda a estos pares de ángulos.

\widehat{gab} y \widehat{cat} son

\widehat{der} y \widehat{ref} son

\widehat{jok} y \widehat{kum} son

\widehat{aob} y \widehat{boc} son

\widehat{boc} y \widehat{doe} son

\widehat{aob} y \widehat{doe} son

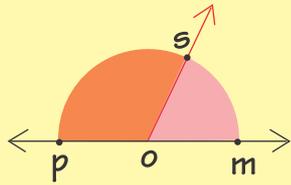
\widehat{boc} y \widehat{cod} son

La **NATURALEZA** es la expresión más pura de la **GENEROSIDAD**. Está llena de **VIDA** y la **Comparte** y la **regala** todo el tiempo.



12 Análisis y completo.

A



¿ Son consecutivos \widehat{pos} y \widehat{som} ?

¿Cuál es el lado común ?

¿ Y el vértice común ?

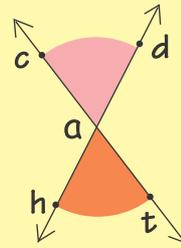
¿ Son opuestos los lados \overrightarrow{op} y \overrightarrow{om} ?

¿ Cuánto suman $\widehat{pos} + \widehat{som}$?

\widehat{pos} y \widehat{som} son ángulos ADYACENTES.

Los pares de ángulos consecutivos **adyacentes** siempre suman 180° .

B



¿ Es correcto decir que \widehat{cad} y \widehat{kat} son no consecutivos ?

¿ Por qué ? _____

¿ Son opuestos los lados \overrightarrow{ac} y \overrightarrow{at} ?

¿ Y los lados \overrightarrow{ad} y \overrightarrow{ak} ?

\widehat{cad} y \widehat{kat} son ángulos OPUESTOS POR EL VÉRTICE.

Los pares de ángulos no consecutivos **opuestos por el vértice** siempre son iguales.

13 Dibujo.

\widehat{o} opuesto por el vértice con \widehat{j} .

\widehat{g} adyacente con \widehat{b} .

\widehat{p} consecutivo no adyacente con \widehat{f} .

\widehat{c} no consecutivo no opuesto por el vértice con \widehat{l} .

14 Calculo.

- a \hat{a} y \hat{b} son ángulos consecutivos adyacentes. \hat{a} mide 10° más que el cuadrado de 10. Determino el valor de ambos ángulos.

$$\hat{a} = \boxed{} \quad \hat{b} = \boxed{}$$

- b \hat{s} y \hat{t} son ángulos opuestos por el vértice.

Si $\hat{s} + \hat{t} = 104^\circ$, ¿cuánto mide cada uno de ellos?

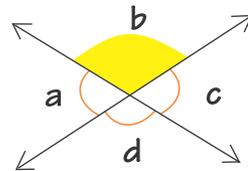
$$\hat{s} = \boxed{} \quad \hat{t} = \boxed{}$$

- c \hat{m} y \hat{n} son consecutivos adyacentes. \hat{m} es 5° menor que la tercera parte de un recto.

Entonces:

$$\hat{m} = \boxed{} \quad \hat{n} = \boxed{}$$

d



Sabiendo que $\hat{b} = 115^\circ$, determino el valor de \hat{a} , \hat{c} y \hat{d} .

$$\hat{a} = \boxed{} \quad \hat{c} = \boxed{} \quad \hat{d} = \boxed{}$$

- e Dos ángulos consecutivos miden:

$\hat{t} = \frac{1}{4}$ de un ángulo completo.

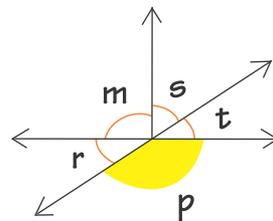
$\hat{p} = 10^\circ$ más que $\frac{1}{2}$ de un llano.

Entonces:

$$\hat{t} = \boxed{} \quad \hat{p} = \boxed{}$$

¿Son adyacentes?

f



$$\hat{p} = 146^\circ$$

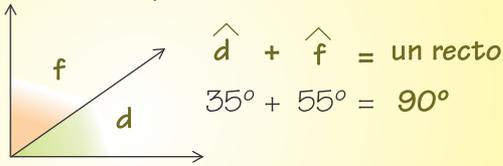
$$\hat{r} = \boxed{} \quad \hat{m} = \boxed{}$$

$$\hat{s} = \boxed{} \quad \hat{t} = \boxed{}$$

RECUERDO

Según la suma de sus amplitudes dos ángulos pueden ser :

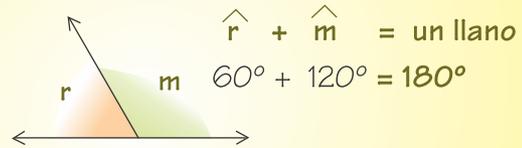
Complementarios



\hat{d} y \hat{f} son complementarios.

Quando la suma de sus amplitudes es igual a 90° son complementarios.

Suplementarios



\hat{r} y \hat{m} son suplementarios.

Quando la suma de sus amplitudes es igual a 180° son suplementarios.

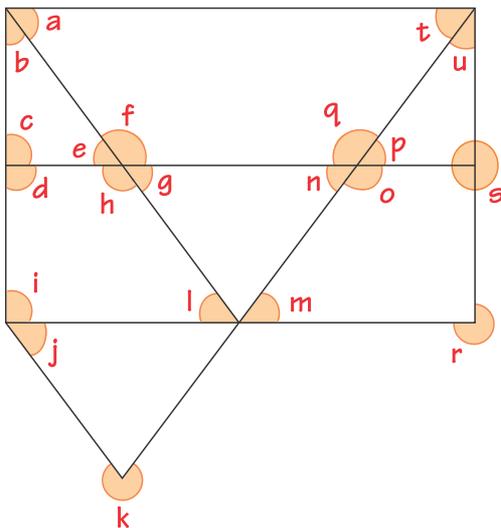
15 Resuelvo y dibujo los ángulos con precisión en la carpeta de actividades.

a \hat{g} y \hat{k} son complementarios.
 \hat{g} mide 26° menos que \hat{k} .
 ¿Qué amplitud tiene cada uno ?

$\hat{g} =$ $\hat{k} =$

b El complemento de un ángulo es 56° .
 ¿Cuál es su suplemento ?

16 Observo la figura y respondo.



¿ \hat{a} y \hat{b} son suplementarios ?

¿ \hat{c} y \hat{d} forman un llano ?

¿ \hat{g} es opuesto por el vértice con \hat{e} ?

¿ \hat{h} y \hat{f} tienen igual amplitud ?

¿ \hat{i} y \hat{j} son complementarios ?

¿ \hat{l} y \hat{m} son consecutivos ?

¿ \hat{k} es un ángulo convexo ?

¿ \hat{r} es cóncavo ?

¿ \hat{p} y \hat{o} son adyacentes ?

¿ \hat{s} es un ángulo completo ?

¿ \hat{t} es el complemento de \hat{u} ?

RECUERDO

Para operar con las unidades angulares se procede de igual manera que para operar con las unidades de tiempo. Ambas pertenecen al **sistema sexagesimal**.

Unidades de tiempo	Abreviatura	Ejemplo	Unidades angulares	Abreviatura	Ejemplo
hora	h	2 h 3 min 15 s	grado	°	7° 12' 18"
minuto	min		minuto	'	
segundo	s		segundo	"	

- 17 Leo con atención y descubro el uso práctico de los **grados** (°), **minutos** (') y **segundos** ("). Después realizo las actividades.



La Tierra, por su forma esférica, también puede medirse en **grados**. Una vuelta a su alrededor equivale a un recorrido de **360°**.

Para que las mediciones sean precisas se dividió cada grado en **60 minutos** y cada minuto en **60 segundos**.

Estas unidades angulares, **grados**, **minutos** y **segundos**, se emplean en cartografía para ubicar con exactitud cualquier lugar del planeta.

- a Respondo.

Si $1^\circ = 60'$ y $1' = 60''$... ¿cuántos segundos hay en 1° ?

... ¿cuántos minutos en 10° ?

... ¿cuántos segundos en $2' 30''$?

... ¿cuántos segundos en $15'$?

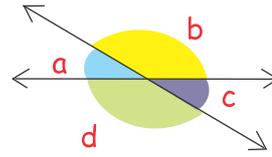
... ¿cuántos minutos en $3^\circ 15'$?

... ¿cuántos grados en $30' + 1.800''$?

18 Escribo $>$, $<$ o $=$ según corresponda.

- $12^\circ 59' 58''$ 13°
- $1 \text{ recto} + 2^\circ$ $2 \text{ rectos} - 89^\circ$
- $7^\circ 58''$ $7^\circ 1'$
- $59'$ $1^\circ - 1'$
- $1 \text{ llano} - 2' 30''$ $177^\circ 30'$
- $1^\circ - 1'$ $58' 58''$

19 Hallo los valores que faltan.



- $\hat{a} =$
- $\hat{b} = 148^\circ 30'$
- $\hat{c} =$
- $\hat{d} =$

20 ¿Cuál es . . .

- . . . el doble de $15^\circ 42' 18''$?
- . . . la tercera parte de $30^\circ 45' 18''$?
- . . . el suplemento de $151^\circ 20'$?
- . . . el complemento de $88^\circ 50'$?

21 ¿V o F ?

- Tres ángulos consecutivos de $35^\circ 40'$, $38^\circ 20'$ y 105° forman un ángulo llano.
- Un ángulo de $35^\circ 15'$ es el complemento de un ángulo de $54^\circ 45'$
- El triple de $30^\circ 20'$ es igual a un recto + 1°

22 Busco los valores faltantes.

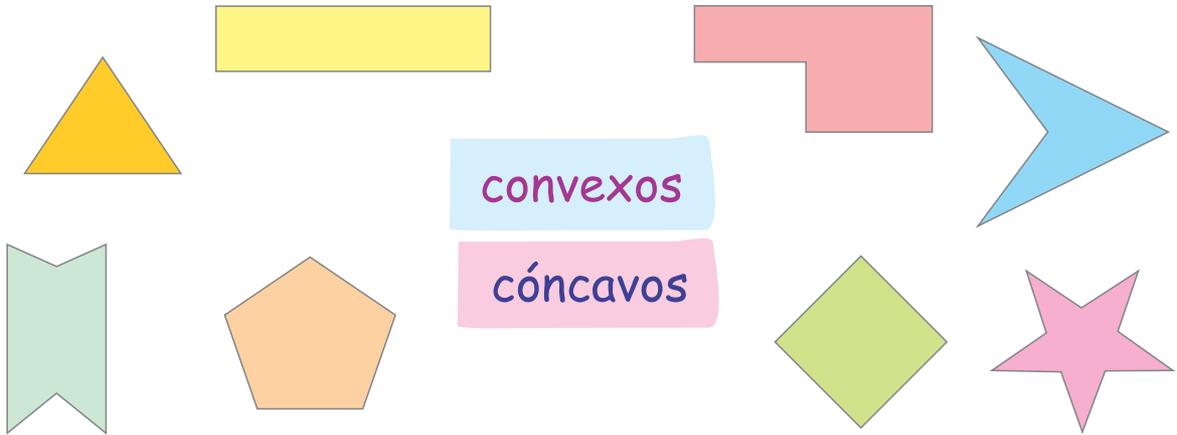
- a ¿ Cuántos grados, minutos y segundos le sobran a $105^\circ 8' 9''$ para tener la amplitud de un recto ?
- b $\hat{a} = 38^\circ 30'$ y \hat{b} es su adyacente. ¿Cuál es la amplitud de \hat{b} ?
- c ¿ Qué ángulo obtengo si a un llano le resto $2^\circ 59'$?
- d ¿ Cuánto le falta a $18' 53''$ para llegar a 1° ?

23 Leo la siguiente información.

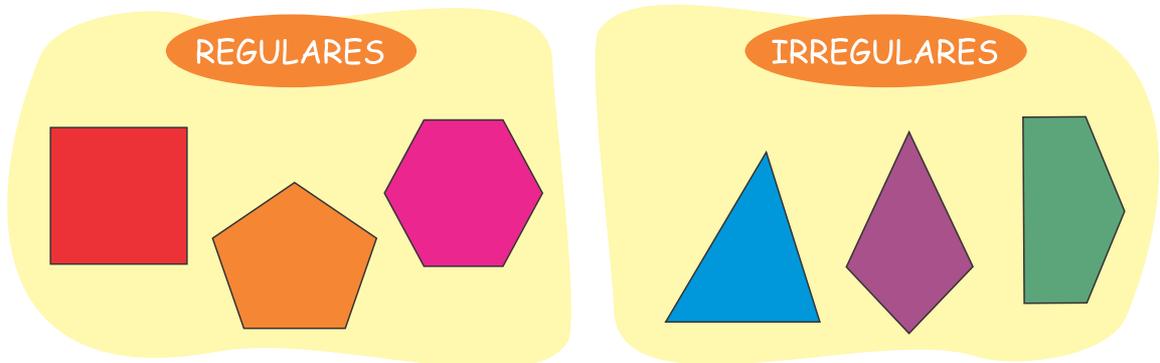
En los polígonos convexos todos sus ángulos interiores miden menos de 180° .

En los polígonos cóncavos al menos uno de sus ángulos interiores mide más de 180° .

a) Tengo en cuenta estas propiedades y uno haciendo correspondencia.



24 Observo estos grupos de polígonos y escribo las propiedades que deben tener para ser **convexos regulares**.



Tengo el convencimiento de que la **generosidad** es mucho más poderosa que el egoísmo.

25 Dibujo en la carpeta de actividades estos polígonos:

Cóncavo de 7 lados

Convexo irregular de 8 lados

Convexo regular de 4 lados

26 Completo el cuadro.

Cantidad de lados	Nombre del polígono
5	
	OCTÓGONO
3	
	ENEÁGONO
7	
	CUADRILÁTERO
6	
	DECÁGONO
	ICOSÁGONO
11	
	DODECÁGONO

27 Respondo V o F.

Se puede dibujar un polígono convexo con 3 segmentos, pero no un polígono cóncavo.

Hay triángulos cóncavos.

El pentágono es el único polígono que tiene igual cantidad de lados que de diagonales.

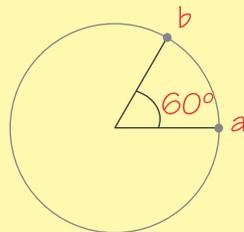
Todo polígono tiene, al menos, una diagonal.

28 Sigo los pasos y completo la construcción de un hexágono regular.

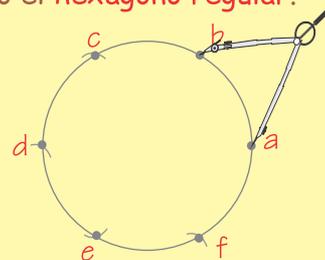
1 Busco el valor del ángulo central. Para ello divido 360° por la cantidad de lados, en este caso 6.

$$360^\circ : 6 = 60^\circ$$

2 Trazo un radio en la circunferencia y con el transportador marco el ángulo central de 60° .

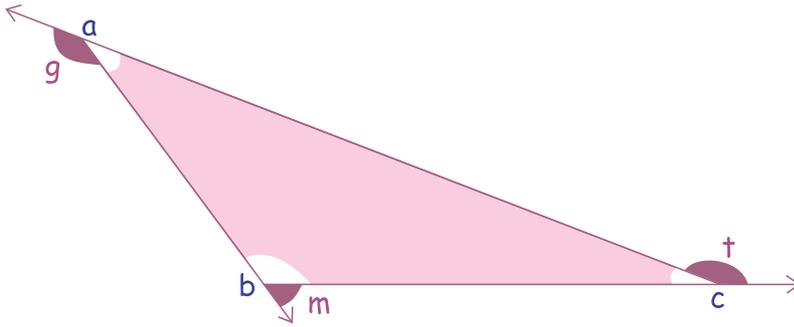


3 Con el compás tomo la distancia entre a y b. Con esa medida marco otros 4 puntos en la circunferencia. Uno los puntos de manera consecutiva y obtengo el hexágono regular.



Construyo en la carpeta de actividades un pentágono, un octógono y un decágono regular siguiendo estos pasos.

- 29 Mido los lados y los ángulos y completo.



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

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

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

- a Tacho las opciones falsas.

Por la longitud de sus lados es un triángulo

equilátero isósceles escaleno

Por la amplitud de sus ángulos interiores es un triángulo

acutángulo rectángulo obtusángulo

- b Pinto la opción correcta.

La suma de los **ángulos interiores** de cualquier triángulo es igual a

La suma de los **ángulos exteriores** de un triángulo y de **todo polígono** es igual a

- c Respondo.

¿Qué relación tienen estos pares de ángulos?

- d Compruebo si esta afirmación es V o F.

En todo triángulo cada lado es menor que la suma de los otros dos.

30 Uno cada triángulo con la característica que lo distingue.

SEGÚN SUS
LADOS

EQUILÁTERO

ISÓSCELES

ESCALENO

CARACTERÍSTICAS

Tiene un ángulo recto.

No tiene lados iguales.

Tiene un ángulo obtuso.

Los 3 ángulos son agudos.

Los 3 lados son iguales.

Tiene sólo 2 lados iguales.

SEGÚN SUS
ÁNGULOS

ACUTÁNGULO

RECTÁNGULO

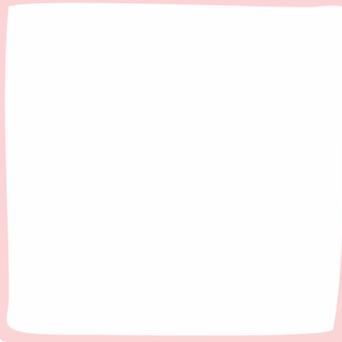
OBTUSÁNGULO

31 Construyo.

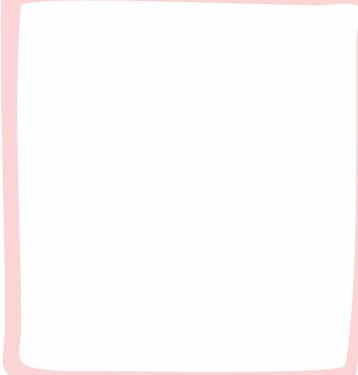
Escaleno rectángulo
Hipotenusa = 4 cm



Isósceles obtusángulo
Ángulo obtuso = 110°
Lados iguales de 3 cm



Escaleno obtusángulo
Ángulo obtuso = 140°



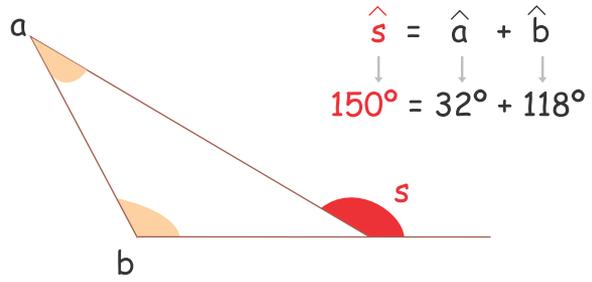
32 Determino la amplitud de cada ángulo señalado.

$\hat{s} = 41^\circ$
 $\hat{d} = 31^\circ$
 $\hat{o} =$

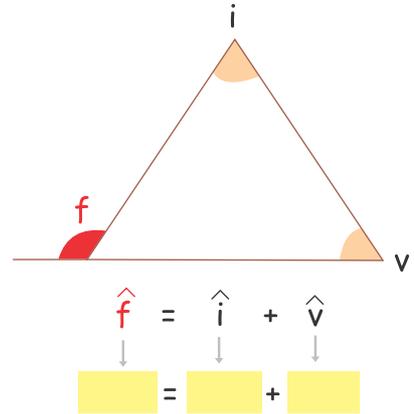
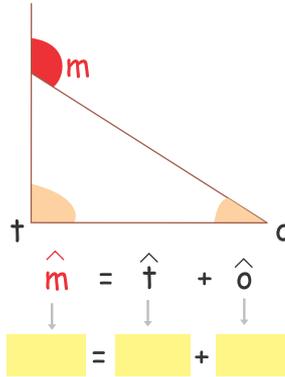
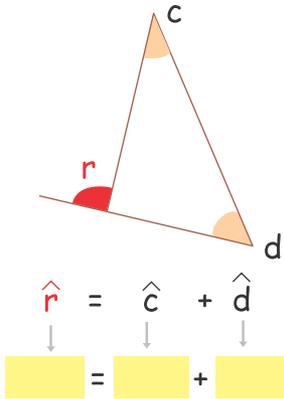
$\hat{t} = 52^\circ$
 $\hat{a} =$
 $\hat{m} =$

$\hat{r} = 101^\circ$
 $\hat{p} = 42^\circ$
 $\hat{l} =$

33 Uso el transportador y compruebo si esta igualdad es verdadera.

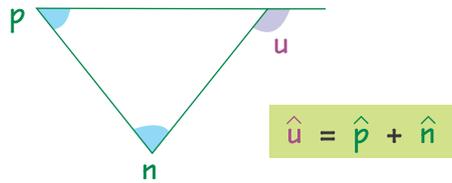


a Sigo midiendo y comprobando.



RECUERDO

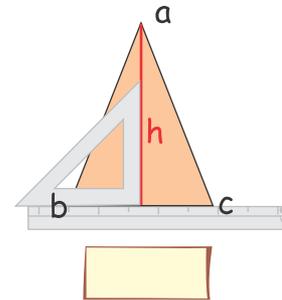
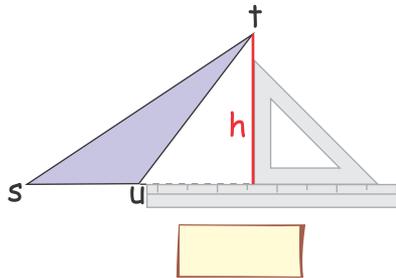
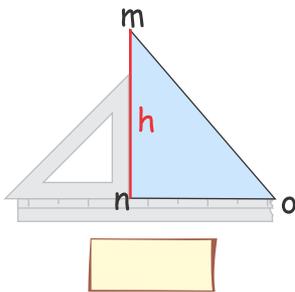
La amplitud de todo ángulo exterior de un triángulo es igual a la suma de los ángulos interiores no adyacentes.



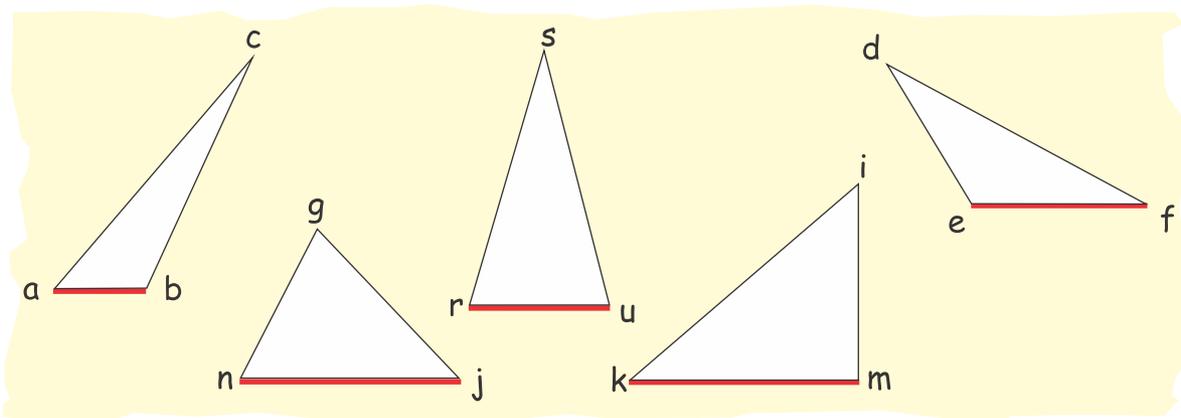
¡Qué PLANETA GENEROSO!

¿Y si lo imitamos?
 ¿Y nos contagiamos?
 ¡La vida será una fiesta,
 y la HUMANIDAD GENEROSA!

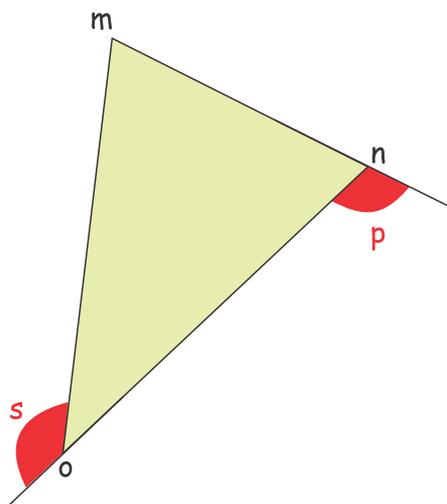
- 34 Sabiendo que la **altura** (h) de un triángulo es el segmento **perpendicular** trazado desde un vértice al lado opuesto, determino si han sido trazadas correctamente estas alturas con regla y escuadra.



- a) Trazo las alturas de estos triángulos teniendo en cuenta el lado tomado como **base**.



- 35 Reconozco propiedades.



Mido la amplitud de los ángulos exteriores \hat{p} y \hat{s} .

Sin otra medición determino las amplitudes de los tres ángulos interiores.

$\hat{p} =$ $\hat{s} =$

$\hat{m} =$ $\hat{n} =$ $\hat{o} =$

Indico con una (x) la opción correcta.

mno es	acutángulo escaleno	<input type="checkbox"/>
	acutángulo isósceles	<input type="checkbox"/>
	rectángulo escaleno	<input type="checkbox"/>
	obtusángulo isósceles	<input type="checkbox"/>

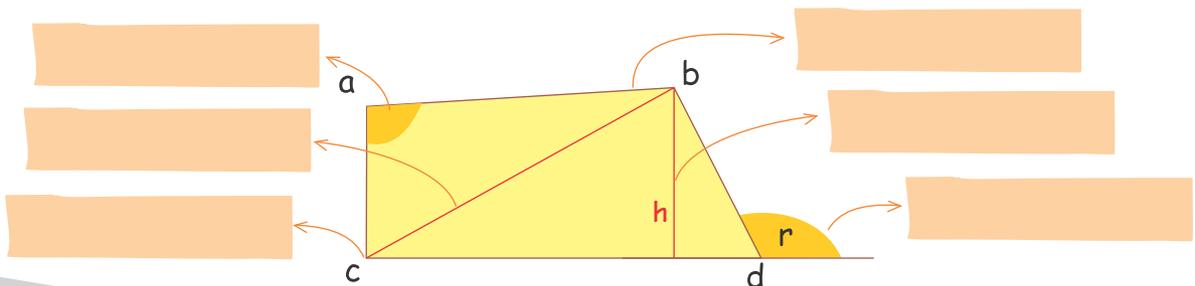
36 Recorro el universo de los cuadriláteros convexos relacionando cada uno con su nombre.

Trapecio rectángulo
 Rectángulo
 Cuadrado
 Trapecio isósceles
 Paralelogramo propiamente dicho
 Trapezoide
 Romboide
 Rombo
 Trapecio escaleno

a - Ahora los clasifico teniendo en cuenta el paralelismo de sus lados.

Ningún par de lados paralelos	Un par de lados paralelos	Dos pares de lados paralelos

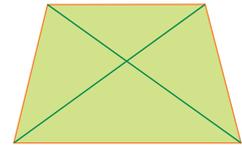
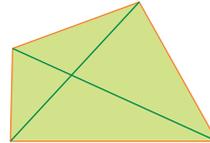
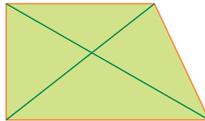
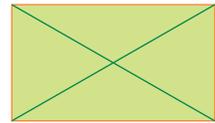
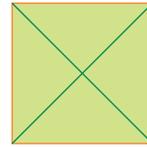
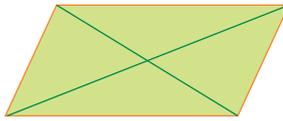
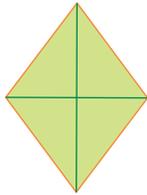
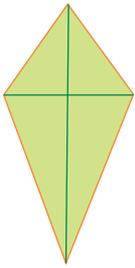
37 Identifico los elementos que tiene un cuadrilátero convexo.



$\hat{a} + \hat{b} + \hat{c} + \hat{d} =$

Comparto generosamente
sin esperar nada a cambio.

38 Observo los **lados**, **ángulos** y **diagonales** de estos cuadriláteros y determino cuál cumple las propiedades que se indican.



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

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

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

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

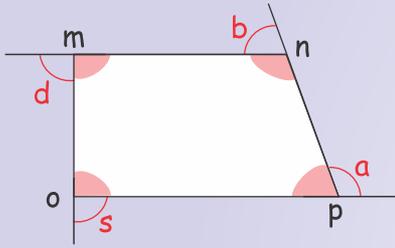
- Lados opuestos iguales.
- No tiene ángulos rectos.
- Las diagonales
 - . no son iguales
 - . se cortan en el centro.

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

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

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

39 Completo o respondo



Este cuadrilátero es un _____

¿ Es convexo ? ¿ Es regular ?

La altura coincide con el lado

Los ángulos exteriores son _____

¿ Suman más de 360° ?

\overline{np} es consecutivo con y

¿ \hat{p} y \hat{a} son adyacentes ?

¿ \hat{m} y \hat{n} son opuestos por el vértice ?

¿ $\hat{m} + \hat{d} = 1$ llano ?

\overline{mo} es \perp a

$\hat{a} = 110^\circ$, ¿ cuánto mide p ?

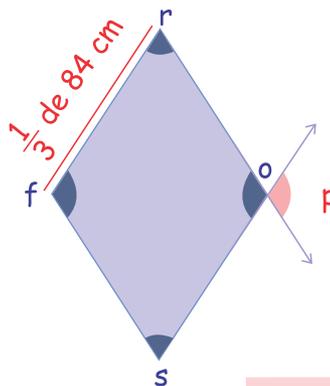
\overline{mn} es $//$ a

40 Determino la amplitud de los ángulos o la medida de los lados según corresponda.



$\overline{ab} = \frac{4}{5}$ de $\overline{cd} =$

¿ Cuánto mide cada uno de los otros dos lados ?



$\hat{p} = 120^\circ$

$\hat{r} =$

$\hat{o} =$

$\hat{s} =$

$\hat{f} =$

Perímetro =



41) Determino si son V o F estas afirmaciones y realizo las demostraciones en la carpeta de actividades.

- a) Se puede construir un cuadrilátero en el que dos de sus ángulos sean rectos y otros dos obtusos.
- b) Si el lado de un rombo mide 4,2 cm su perímetro será de 168 mm.
- c) Todo paralelogramo propiamente dicho tiene dos ángulos agudos y dos obtusos.
- d) Ningún cuadrilátero puede tener, en la misma figura, ángulos agudos, rectos y obtusos.

42) Completo el cuadro con las amplitudes que faltan.

CUADRILÁTERO	\hat{a}	\hat{b}	\hat{c}	\hat{d}
	$7^2 + 4^2$			
		$5^3 + 3^0$		
			$3^4 - \sqrt{36}$	
				$8^2 - \sqrt{16}$

43) Integro un grupo de trabajo y juntos acordamos los pasos que debemos seguir para realizar estas construcciones.

TRAPECIO RECTÁNGULO	CUADRADO	ROMBO	PARALELOGRAMO	TRAPECIO ISÓSCELES
$\overline{md} = 5 \text{ cm}$ (Base mayor) $\overline{bg} = 4,2 \text{ cm}$ (base menor) $h = 3,4 \text{ cm}$	$\overline{po} = 5,2 \text{ cm}$	$\overline{nl} = 6,5 \text{ cm}$ $\hat{n} = 70^\circ$	$\overline{st} = 8 \text{ cm}$ $\overline{sb} = 6,9 \text{ cm}$ $\hat{s} = 80^\circ$	$\overline{jk} = 8,4 \text{ cm}$ (Base mayor) $\hat{j} \text{ y } \hat{k} = 70^\circ$ $h = 4 \text{ cm}$

44 Repaso y . . . ¡ resuelvo !

a La figura que tiene el **perímetro menor** es . . .

. . . un **paralelogramo** cuyo lado menor mide **32 cm** y el lado mayor **0,8 m**.

. . . un **romboide** de **395 mm** y **720 mm** de lado menor y mayor.

. . . o un **rombo** de **5,7 dm** de lado.

El **perímetro menor** es _____

b Leo, recuerdo y respondo.

LOS ÁNGULOS EXTERIORES DE TODO POLÍGONO SUMAN 360°.

¿ Qué polígono regular tiene todos sus ángulos exteriores de . . .

. . . **45°** ? _____

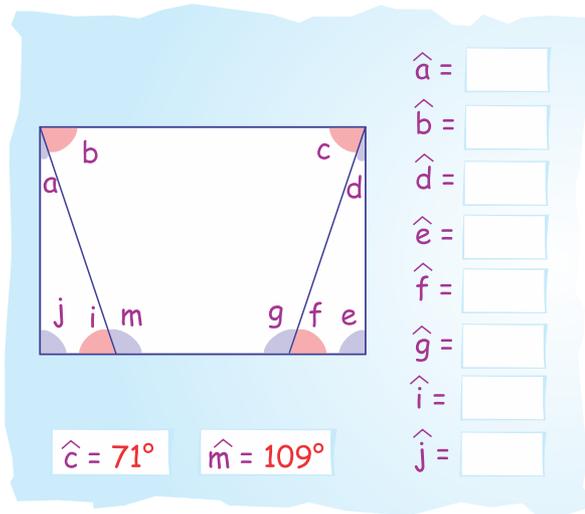
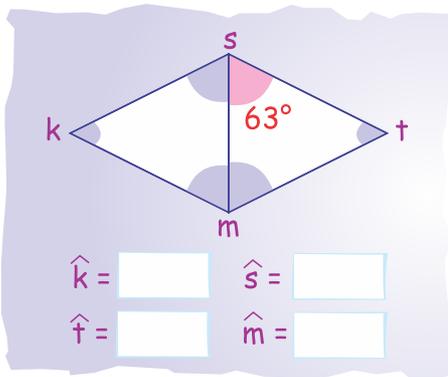
. . . **120°** ? _____

. . . **72°** ? _____

. . . **90°** ? _____

. . . **40°** ? _____

c Calculo, sin medir, los ángulos señalados.

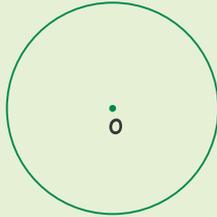


Siento que la **generosidad** es milagrosa y une a la humanidad.

RECUERDO

CIRCUNFERENCIA

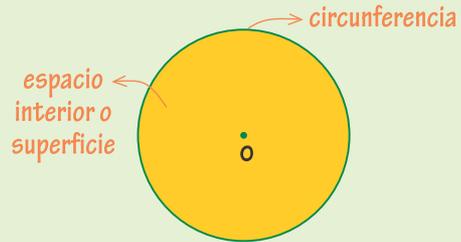
Es una **línea curva cerrada** en la que todos sus puntos están a una misma distancia del centro.



De una **circunferencia** se puede averiguar su **longitud o perímetro**.

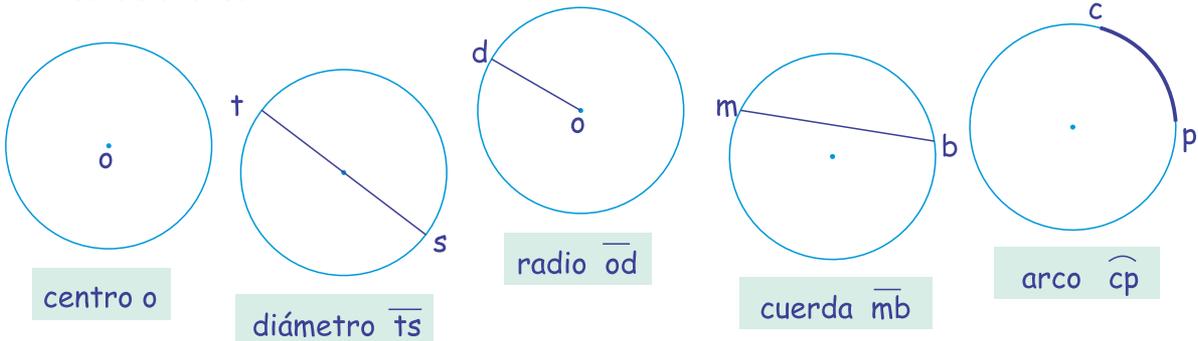
CÍRCULO

Es una **superficie plana** delimitada por una circunferencia.



De un **círculo** se puede conocer su **superficie**.

45 Observo con atención y luego uno cada elemento de la circunferencia con su característica.



ARCO

Segmento que indica la distancia desde el centro hasta un punto cualquiera de la circunferencia.

CUERDA

Porción de la circunferencia comprendida entre dos puntos.

CENTRO

Cuerda mayor que pasa por el centro de la circunferencia. Equivale a dos radios.

RADIO

Segmento que une dos puntos de la circunferencia sin pasar por el centro.

DIÁMETRO

Punto desde donde nacen todos los radios de una circunferencia.

46 Respondo.

a El diámetro de una circunferencia es $\frac{3}{4}$ de 32 cm.

¿Cuánto mide el radio?



b El radio de una circunferencia es 135 mm.

¿Cuántos dm mide el diámetro?



c Si en una circunferencia el diámetro mide 9,6 dm, ¿cuál es la medida de la cuarta parte del radio?



47 Coloco V o F en cada afirmación.

La porción de circunferencia comprendida entre dos radios es un arco.

Siempre que se trazan dos radios en una circunferencia se origina un diámetro.

Un radio siempre equivale a $\frac{1}{2}$ del diámetro.

Cualquier cuerda divide a la circunferencia en dos semicircunferencias.

RECUERDO

Si rodeamos con un hilo el contorno de una circunferencia y después lo medimos, estamos conociendo su **perímetro** o **longitud**.



En toda circunferencia, la **longitud** equivale a 3 veces y "un poquito más" (3,14) la medida del **diámetro**.
En términos matemáticos: 3 veces y $\frac{14}{100}$.

3,14

Se lo designa con la letra griega π (Pi)

1 diámetro = 2 r
entonces la fórmula es:
 $\pi \cdot 2 \cdot r$ o $2 \cdot \pi \cdot r$

Si multiplicamos $\pi \cdot$ diámetro obtenemos la **longitud de la circunferencia**

LONGITUD DE LA CIRCUNFERENCIA = $\pi \cdot d$ o $2 \cdot \pi \cdot r$

Propongo activar el GEN de la GENerosidad para que la ayuda y el servicio estén siempre presentes.

48 Completo la tabla y expreso los resultados en cm.

Radio	Diámetro	Longitud de la circunferencia
0,15 m		
	2,8 dm	
		141,3 cm
$\frac{3}{7}$ de 49 cm		
	$\frac{4}{5}$ de 5 dm	
		$\frac{1}{3}$ de circunferencia = 9,42 cm

49 Resuelvo.

a Se construyó una pileta circular cuyo diámetro es de 48 dm. ¿Cuál será, en m, la longitud de la circunferencia?

Alrededor de la pileta se colocó una pintura antideslizante. Por cada metro de longitud se gastó $\frac{1}{4}$ litro de pintura.

Al finalizar el trabajo, ¿se habrá gastado más o menos de 3,5 litros?

b ¿Cuál será el diámetro de una mesa circular de vidrio cuyo perímetro es de 298,3 cm?

c El radio del centro de una cancha de fútbol es de 9,14 m. ¿Qué distancia se recorre si se da una vuelta a su circunferencia?

50 Trabajo en la carpeta de actividades.

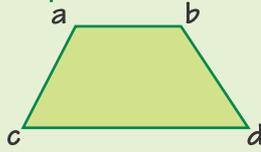
a Trazo una circunferencia de 4 cm de radio.
 Dibujo tres cuerdas paralelas entre sí de 4,5 cm, 6 cm y 8 cm.
 ¿Alguna de esas cuerdas es el diámetro? ¿Por qué?
 ¿Puedo dibujar cuerdas de 8,5 cm y de 9 cm? ¿Por qué?

b Dibujo otra circunferencia cuyo diámetro $\overline{mc} = 6$ cm.
 Señalo un punto cualquiera de la circunferencia y lo llamo b.
 Formo el triángulo $\hat{m}bc$.
 ¿Es acutángulo, rectángulo u obtusángulo?

RECUERDO

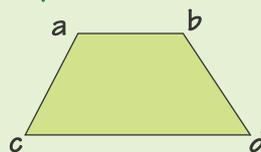
En toda figura ...

Los **límites** indican su **perímetro**.



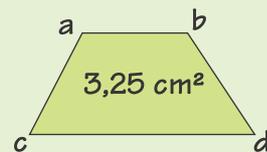
$$\overline{ab} + \overline{bd} + \overline{dc} + \overline{ca} = \text{perímetro}$$

El **espacio interior** indica su **superficie**.



espacio interior = **superficie**

La **medida** de esa superficie es su **área**.



medida = **área**

Tres aportes a tener en cuenta.

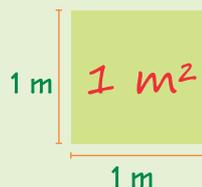
- 1 Las **unidades de superficie** son las mismas que las **unidades de longitud**, pero elevadas al cuadrado.

Unidades de superficie

km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
-----------------	-----------------	------------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------

La unidad fundamental es el **metro cuadrado (m²)**

- 2 **1 m²** es la superficie que ocupa un cuadrado de **1 m** de lado.



$$\text{Área} = 1\text{m} \cdot 1\text{m} = 1\text{m}^2$$

- 3 Las unidades de superficie **aumentan o disminuyen de 100 en 100**.

Ejemplos:

$$6 \text{ m}^2 \text{ a } \text{dm}^2 = 6 \cdot 100 = 600 \text{ dm}^2$$

$$27 \text{ dm}^2 \text{ a } \text{mm}^2 = 27 \cdot 10.000 = 270.000 \text{ mm}^2$$

$$178 \text{ hm}^2 \text{ a } \text{km}^2 = 178 : 100 = 1,78 \text{ km}^2$$

En la práctica se procede así:

5 hm² a dam²

hm ²	dam ²
5	00

500 dam²

0,25 dm² a m²

m ²	dm ²	cm ²
0,	00	25

0,0025 m²

416 dam² a hm²

hm ²	dam ²
4,	16

4,16 hm²

51 Utilizo la tabla para buscar equivalencias.

	km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²	Resultados
4 dam ² a dm ²								
2,8 km ² a m ²								
0,009 m ² a mm ²								
75 cm ² a dm ²								
90.000 m ² a km ²								
6,35 dam ² a m ²								
0,8 hm ² a dam ²								
7.000 mm ² a cm ²								

52 Coloreo la opción correcta.

La selva amazónica alberga la mitad de la vida del planeta. Como ejemplo basta decir que en 10.000 m² hay más de 700 especies de mariposas.

10.000 m²

1 km² 1 hm² 1 dam²

53 Resuelvo.

La cubierta forestal del mundo disminuye a razón de 43.800 hm² por día. ¿ A cuántos km² corresponden ?

La provincia de Buenos Aires tiene 307.804 km². Si su superficie estuviese cubierta de bosques, ¿ en cuántos días aproximadamente serían devastados ?

54 Sigo resolviendo y practicando.

a Un naipe de las barajas españolas ocupa 50 cm². ¿ Qué superficie ocuparán los 50 naipes de un mazo ubicados uno al lado del otro ?

¿ Cuántos mazos serán necesarios para cubrir 1 m² ?

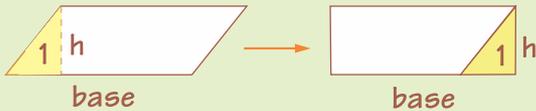
b El área de un tablero de ajedrez es de 1.024 cm². ¿ Cuál será el área de cada una de las 64 casillas ?

¿ Qué área ocuparán las piezas blancas cuando se inicia una partida de ajedrez ?

- 55 Trabajamos en grupo y analizamos el origen de las distintas fórmulas para hallar el área de triángulos y cuadriláteros. Prestamos especial atención en la importancia del **rectángulo** pues de su fórmula se desprenden todas las otras.

Área del paralelogramo

Cualquier paralelogramo puede transformarse en un rectángulo.



Área del paralelogramo = área del rectángulo

$$\text{Área} = b \cdot h$$

Área del triángulo

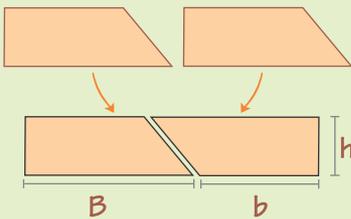


Una diagonal en un rectángulo da origen a 2 triángulos.

Área del triángulo = 1/2 del área del rectángulo

$$\text{Área} = \frac{b \cdot h}{2}$$

Área del trapecio



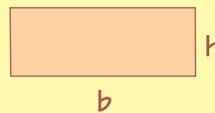
Si invertimos uno de los trapecios obtenemos un rectángulo.

Trapecio = $\frac{1}{2}$ del rectángulo

La base del rectángulo es igual a la suma de las dos bases del trapecio.

$$\text{Área} = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

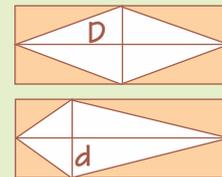
Área del rectángulo



b = base h = altura

$$\text{Área} = b \cdot h$$

Área del rombo y romboide



Ambos ocupan $\frac{1}{2}$ del rectángulo.

La D = base del rectángulo
La d = altura del rectángulo

$$\text{Área} = \frac{D \cdot d}{2}$$

Área del cuadrado

Por ser un rectángulo ...



$$\text{Área} = l \cdot l \text{ o } l^2$$

Por ser un rombo ...



$$\text{Área} = \frac{d \cdot d}{2} \text{ o } \frac{d^2}{2}$$

56 Completo el cuadro.

POLÍGONO	BASE	ALTURA (h)	ÁREA
Triángulo	4,5 cm	3,2 cm	
Paralelogramo	6 cm		16,8 cm ²
Rectángulo		36 cm	2.340 cm ²
Cuadrado			81 cm ²
Triángulo	78 mm	1/3 de la base	
Rectángulo	5/8 de la h	48 cm	

RECUERDO

$$b \cdot h$$

$$o = \text{Área}$$

$$l \cdot a$$

$$\frac{\text{área}}{b} = h$$

$$\frac{\text{área}}{h} = b$$

$$m \cdot m = m^2$$

$$m^2 : m = m$$

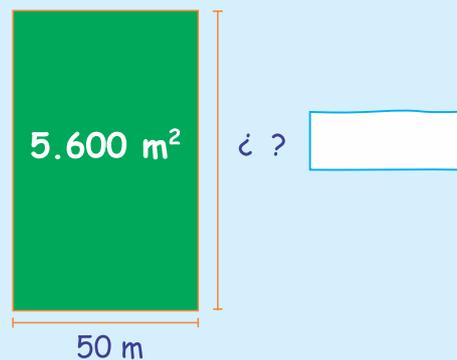
57 Resuelvo.

a Andrea compró un terreno cuadrangular de 25 m de lado y lo pagó a razón de \$ 750 el m². ¿Cuál fue el costo?

Si le regaló a su hijo $\frac{1}{5}$ de la superficie total, ¿cuántos m² le quedaron?

c El perímetro de un triángulo equilátero es de 21 m y su altura es de 6 m. ¿Cuál es su área expresada en dm²?

b ¿Cuál es el largo de este terreno?



El propietario vende una fracción de 21 m de ancho por 63 m de largo. ¿Cuál es el área que aún le queda?

d Calcular en cm² el área de un romboide cuya diagonal mayor mide 65 cm y la diagonal menor equivale al 40% de la mayor.

58 Resuelvo estas situaciones.

a La diagonal de un campo cuadrado mide $4,9 \text{ km}$.

¿Cuál es el área de ese campo?

¿Supera los 12 km^2 ?

¿Cuántos m^2 más o cuántos menos?

b Se quiere parquizar un jardín de 18 m por 45 m con panes de césped de 50 cm de lado cada uno.

¿Cuántos panes serán necesarios?

Si la tarea se va a realizar en 15 días , ¿cuántos panes de césped se colocarán cada día?

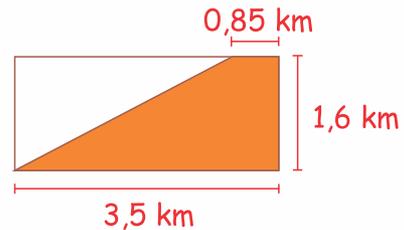
c En un terreno rectangular de 25 m de largo por 17 m de ancho se construyó una pileta romboidal cuya diagonal mayor mide $12,4 \text{ m}$ y la menor $9,6 \text{ m}$.

¿Cuál es el área del terreno?

¿Qué área ocupa la pileta?

¿Qué área del terreno queda libre?

d Augusto vendió la fracción de su campo que está coloreada.



¿Cuántos km^2 tenía?

¿Cuántos le quedaron?



La **GENEROSIDAD**
siempre deja huellas.

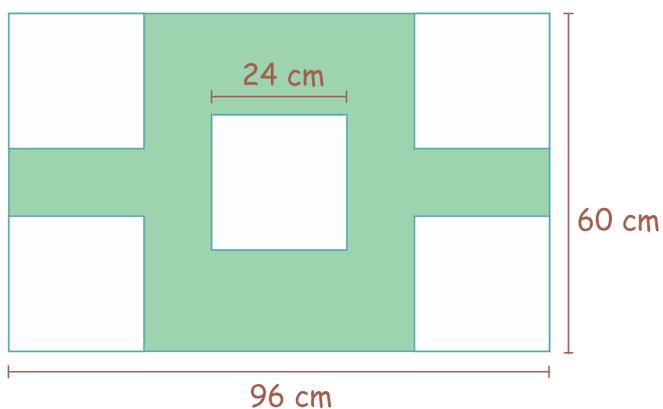
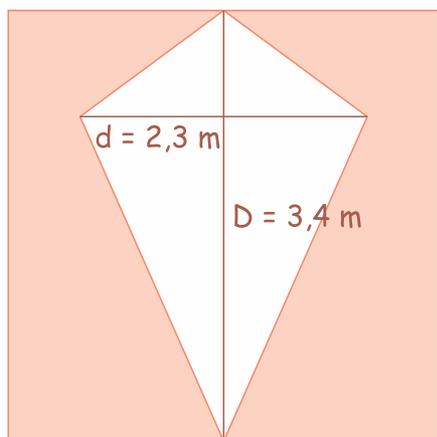
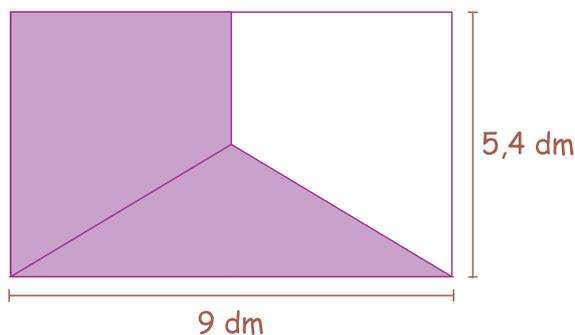
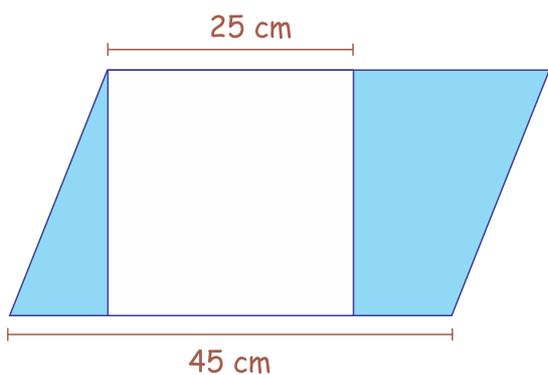
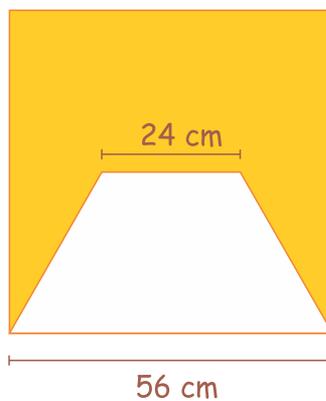
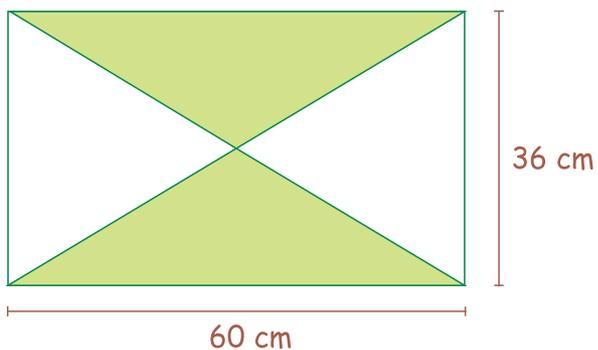


Seguir las es una buena opción, imitarlas otra.

PISTAS DE LAS
PERSONAS GENEROSAS

- ♥ Dan con alegría.
- ♥ Tienen un corazón bueno.
- ♥ Se brindan sin esperar nada a cambio.
- ♥ Siempre están bien dispuestas.

59 Calcule el área de las superficies coloreadas.

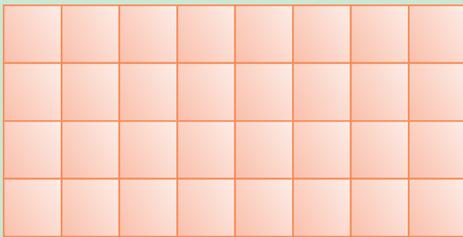


60 Resuelvo.

- a Se va a derribar parte de una pared de 12 m^2 para colocar dos ventanas de $1,4 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$ cada una.
¿Qué área ocupa cada ventana ?

¿Cuántos m^2 de pared quedarán cuando estén colocadas ?

- c Esta pared de cocina se revistió con cerámicos cuadrados de 30 cm de lado.

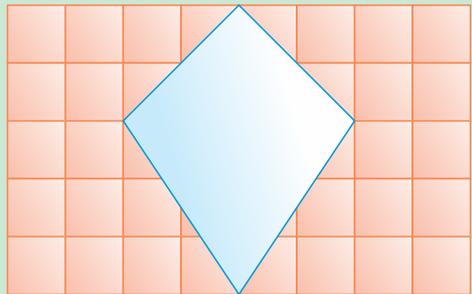


¿Cuántos m^2 ocupa el área cubierta con cerámicos ?

¿Cuál es el largo y el ancho de esa pared ?

- b Para restaurar el parquet de un piso de 75 m^2 se calculan 3 días.
¿Cuántos días se necesitarán para restaurar el parquet de un salón de $20 \text{ m} \times 30 \text{ m}$?

- d Sobre esta otra pared de un baño pequeño se ha colocado un espejo con forma de romboide.



Los cerámicos cuadrados tienen 25 cm de lado cada uno.

Con estos datos averiguo :

El área del espejo

El área que se observa cubierta con cerámicos.

La Generosidad es
la  que abre puertas
para . . .

Compartir los sentimientos
más puros

ayudar y recibir ayuda

acercarnos sin egoísmos
ni rencores.

La GENEROSIDAD en acción

Me sumo a la **GENEROSIDAD** con . . .



La **GENEROSIDAD**
embellece la **VIDA**
por eso necesitamos
sumar más y más


GENEROSOS.



PAZ

PERDÓN

APRECIO

RESPONSABILIDAD

COMPASIÓN

RESPECTO

LIBERTAD

GENEROSIDAD

¡ GRACIAS, GRACIAS, GRACIAS !
por estos preciados VALORES
que hacen una VIDA mejor y más dulce.

ediciones
eNePé

NUEVAS PROPUESTAS

ISBN 978-987-3635-03-8



9 789873 635038