

CARLOS JESÉ

# ECO ECO ECO ECO ECO

# NÚMEROS

# 6



ediciones  
**eNePé**

NUEVAS PROPUESTAS

# ECO ECO ECO ECO ECO ECO NÚMEROS 6

10 Capítulos con . . .

Una situación motivadora que inicia cada unidad de trabajo y que estimula la búsqueda de soluciones.

Actividades de aplicación e integración que se fundamentan en una información clara, precisa y ordenada.

**ECO NÚMEROS**  
en acción

que invitan a despertar nuestros sentimientos, proteger los recursos naturales y darle valor a lo que tenemos.

**EVALUANDO** ando

Un espacio para revisar los conocimientos adquiridos.

**PASO a PASO**

muestra una síntesis de los temas desarrollados en cada capítulo.

**Inteligente MENTE**

actividades entretenidas en las que se combinan palabras, números y figuras para desafiar el ingenio y el razonamiento.

Una **i** que informa, aclara y acompaña



Para aprender . . .

. . . con  
**ORDEN**

. . . con  
**TRABAJO**

. . . con  
**VALORES**

# ÍNDICE TEMÁTICO



<b>1</b>	<b>El Universo de los números</b>	8
	Sistema de numeración decimal	10
	Composición y descomposición - Valor posicional	
	Lectura y escritura	11
	Numeración romana	14
	Numeración binaria o Base 2	15
	Eco números en acción	17
	Evaluando ando	18
	Inteligente mente	20
	Paso a paso - Eco ilusión	21

## 2 Operación Tierra

	Adición y sustracción	24
	Propiedades - Cálculos mentales	25
	Multiplicación y División	26
	Propiedad distributiva	27
	Gráfico de barras	28
	Cálculos combinados con y sin paréntesis	30
	Separación en términos	
	Potencias y raíces	34
	Cálculos combinados con las cuatro operaciones, potencias y raíces	36
	Ecuaciones	38
	Eco números en acción	41
	Evaluando ando	42
	Inteligente mente	44
	Paso a paso - Eco ilusión	45







### 3 La creatividad se multiplica

Múltiplos y divisores	46
Criterios de divisibilidad	48
Descomposición de un número en sus factores primos	49
Múltiplo común menor (m.c.m.) y	53
Divisor mayor común (D.M.C.)	55
Eco números en acción	57
Evaluando ando	58
Inteligente mente	60
Paso a paso - Eco ilusión	61

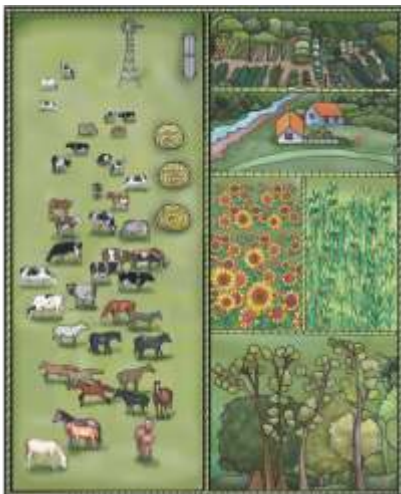
### 4 Desde todos los ángulos

Rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas	62
Segmentos consecutivos y no consecutivos	64
Ángulos - Clasificación	65
Uso del transportador	66
Consecutivos y no consecutivos	68
Adyacentes y opuestos por el vértice	69
Complementarios y suplementarios	70
Sistema sexagesimal	73
Eco números en acción	75
Evaluando ando	76
Inteligente mente	78
Paso a paso - Eco ilusión	79



### 5 Todo fraccionado

Actividades de repaso	80
Comparación de fracciones	82
Fracción de un número - Fracciones equivalentes	84
Número mixto	85
Adición y sustracción de fracciones	86
Resolución mental	89
Multiplicación de fracciones	92
División de fracciones	93
Multiplicación y división de números mixtos	95
Eco números en acción	96
Evaluando ando	97
Inteligente mente	98
Paso a paso - Eco ilusión	100
	101





## 6 ¡ Decimales saludables !

	102
Expresiones decimales	104
Repaso general	
Lectura, comparación, composición y descomposición	106
Aproximación - Relaciones de orden	109
Fracción decimal y expresión decimal	110
Adición y sustracción	112
Multiplicación	114
División	115
Eco números en acción	118
Evaluando ando	119
Inteligente mente	120
Paso a paso - Eco ilusión	121



## 7 La población en porcentajes

	122
Razones y proporciones	124
Magnitudes directamente proporcionales (M.D.P.)	128
Sistema de ejes	129
Magnitudes inversamente proporcionales (M.I.P.)	130
Regla de tres simple directa	132
Regla de tres simple inversa	133
Porcentaje	136
Diagrama de barras - Polígonos de frecuencia	140
Gráficos circulares	141
Eco números en acción	142
Evaluando ando	143
Inteligente mente	144
Paso a paso - Eco ilusión	145



## 8 ¡ Un Mundo bien configurado !



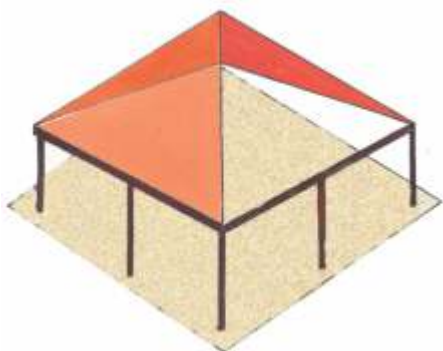
Polígonos cóncavos y convexos	148
Polígonos regulares inscritos en la circunferencia	149
Triángulos	150
Elementos y clasificación	
Ángulos interiores y exteriores	152
Alturas	153
Actividades de aplicación y reconocimiento	154
Construcción	157
Cuadriláteros	158
Propiedades	159
Suma de los ángulos interiores - Perímetro	160
Circunferencia y círculo	161
Longitud de la circunferencia	162
Eco números en acción	164
Evaluando ando	165
Inteligente mente	166
Paso a paso - Eco ilusión	167

## 9 Tiempo de deportes

Medidas de longitud, capacidad y peso	170
Expresiones equivalentes	171
Medidas de Tiempo	177
Expresiones equivalentes	178
Operaciones con unidades de tiempo	180
Eco números en acción	182
Evaluando ando	183
Inteligente mente	184
Paso a paso - Eco ilusión	185



## 10 Sobre la superficie



Diferencia entre superficie y área	186
Unidades de superficie	188
Expresiones equivalentes	190
Área del rectángulo	191
Área del paralelogramo, triángulo y trapecio	192
Área del rombo, romboide y cuadrado	193
Área de figuras combinadas	195
Evaluando ando	197
Eco despedida	198
Paso a paso - Eco ilusión	199

# 8 Un mundo bien configurado

1 ¡ A remodelar la casa !

¡ Más luz natural !

Por eso colocarán una ventana con forma de **triángulo rectángulo**.

Dibujala en el diseño teniendo en cuenta que los lados del ángulo recto deben medir **2,7 cm**.

¡ Baño a nuevo !

Será remodelado en su totalidad : cerámicos, grifería, lavamanos y un gran espejo **cuadrado** de **4,2 cm** de lado.

Presentalo en el diseño respetando las medidas.

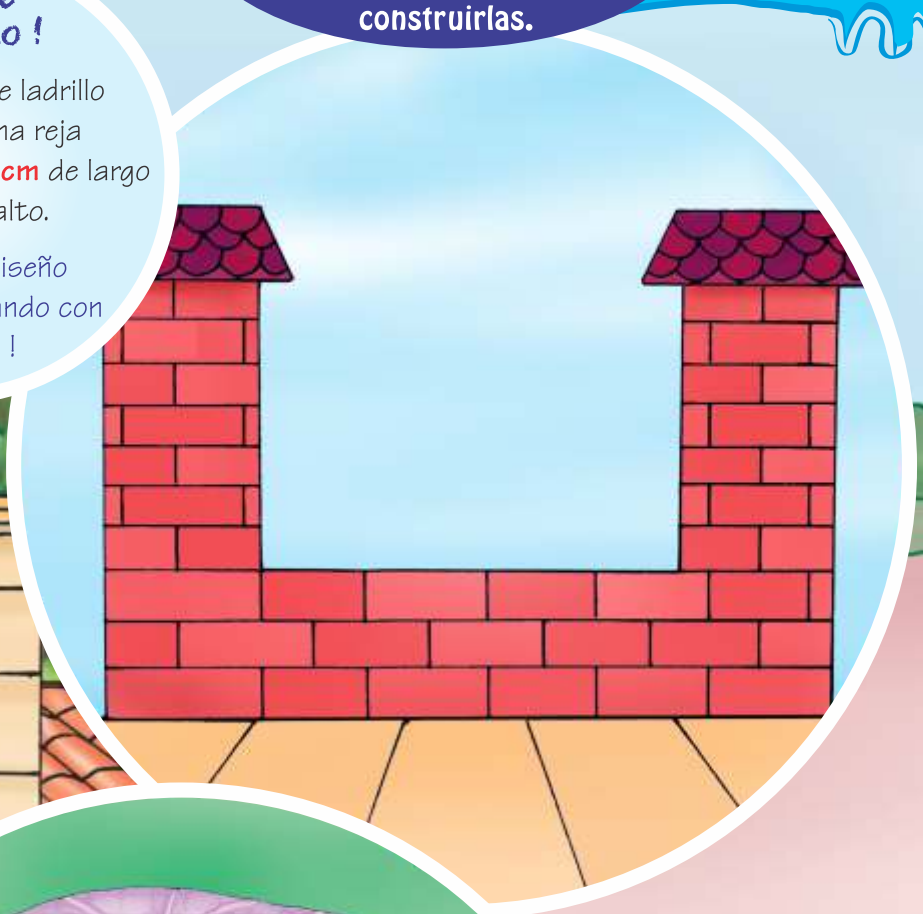


Apreciemos las figuras geométricas que lucen en múltiples diseños y objetos cotidianos y aprendamos a reconocerlas y a construirlas.

### ¡ Frente combinado !

Dos columnas de ladrillo enmarcarán una reja rectangular de **4,5 cm** de largo y **3 cm** de alto.

¡ Mostrá el diseño completo dibujando con precisión !



### ¡ La pileta soñada !

¿ Qué diámetro tiene en el dibujo ?

¿ Cuánto mide el radio ?

¿Cuál será el diámetro real sabiendo que por **cada cm** le corresponde **1,4 m** ?

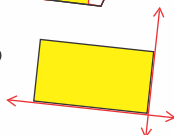
Los polígonos pueden ser :

**CONVEXOS**

Todos sus ángulos interiores miden + de  $0^\circ$  y - de  $180^\circ$ .



Al prolongar sus lados ninguno pasa por la región interior.



Los polígonos convexos se clasifican en :

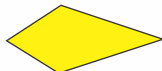
**REGULARES**

Todos sus lados y ángulos son iguales.



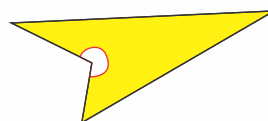
**IRREGULARES**

No todos sus lados y ángulos son iguales.

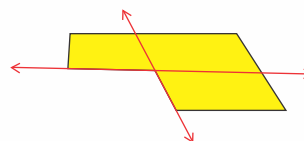


**CÓNCAVOS**

Algunos de sus ángulos interiores mide + de  $180^\circ$ .



Al prolongar los lados, algunos de ellos pasan por la región interior.



2 Dibujá un polígono . . .

. . . cóncavo de 6 lados

. . . convexo irregular de 7 lados

. . . convexo regular de menos de 5 lados

3 Escribí el nombre.

Lados	Polígono
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

4 ¡ A buscar respuestas !

1 - ¿ Qué polígono no tiene diagonales ?

\_\_\_\_\_

2 - ¿ Hay polígonos cóncavos regulares ?

\_\_\_\_\_

3 - ¿ Qué polígono tiene igual cantidad de lados que de diagonales ?

\_\_\_\_\_

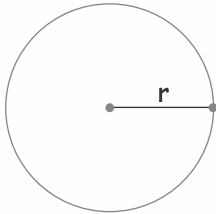
4 - ¿ Puede haber un triángulo cóncavo ?

\_\_\_\_\_



### Pasos para construir un pentágono regular.

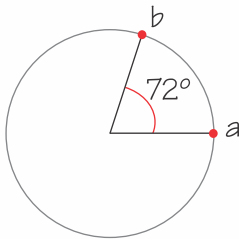
- 1** - Se dibuja una circunferencia cualquiera y se traza un radio.



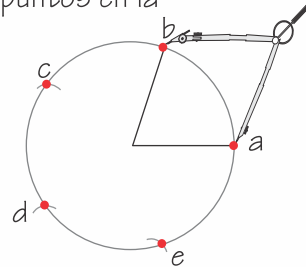
- 2** - Se dividen los  $360^\circ$  de la circunferencia por la cantidad de lados del polígono a construir ( en este caso 5 ).

$$360^\circ : 5 = 72^\circ$$

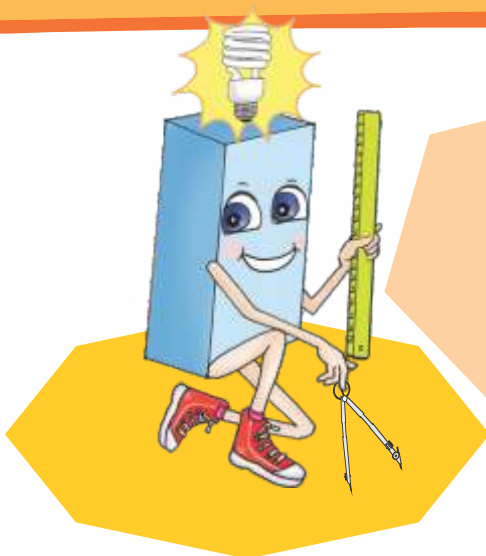
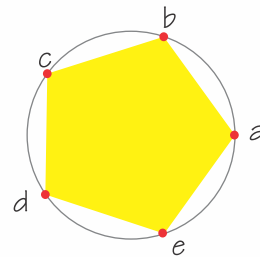
- 3** - Con transportador se marca un ángulo de  $72^\circ$  apoyándose en el radio.



- 4** - Con el compás se toma la distancia entre *a* y *b*. Con esa medida se marcan otros 3 puntos en la circunferencia.



- 5** - Se unen los puntos de manera consecutiva y se obtiene el **pentágono regular abcde**. Observá que los 5 vértices del pentágono **son puntos de la circunferencia**. Por eso decimos que el **pentágono abcde** es un polígono **inscrito en la circunferencia**.



Construí en tu carpeta de actividades un **hexágono regular** y un **octógono regular**, siguiendo los pasos indicados para el pentágono.



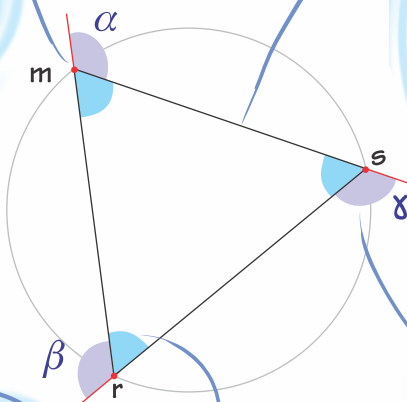


5 Triángulos en la mira.  
Completá con tu base de conocimientos.

VÉRTICES

Triángulo  $m\alpha r$

En símbolos  $\triangle m\alpha r$



LADOS

$\overline{m\alpha}$  es opuesto al vértice

es opuesto al vértice  $m$

es opuesto al vértice

ÁNGULOS INTERIORES

$\hat{m}$

o podemos nombrarlos también :

$\hat{r\alpha m}$

Los ángulos interiores de un triángulo suman

ÁNGULOS EXTERIORES

$\hat{\alpha}$

$\hat{\alpha}$  es adyacente con

es adyacente con  $\hat{r}$

es adyacente con

Los ángulos exteriores de cualquier polígono suman  $360^\circ$ .

¡ Así se clasifican !

Por sus LADOS

Equilátero = 3 lados iguales

Isósceles = 2 lados iguales

Escaleno = Ningún lado igual

Por sus ÁNGULOS

Acutángulo = 3 ángulos agudos

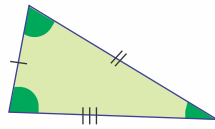
Rectángulo = 1 ángulo recto

Obtusángulo = 1 ángulo obtuso



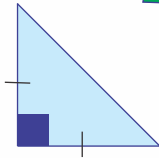
6 ¡ Las siete diferencias !  
Uní con igual color el triángulo, con su nombre y sus características.

Equilátero



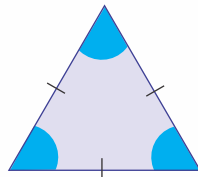
2 lados =  
1 ángulo recto

Isósceles acutángulo



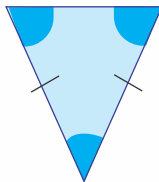
3 lados ≠  
3 ángulos agudos

Isósceles rectángulo



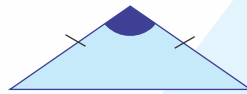
3 lados =  
3 ángulos =

Isósceles obtusángulo



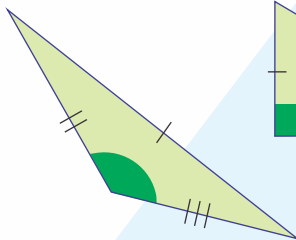
3 lados ≠  
1 ángulo obtuso

Escaleno acutángulo



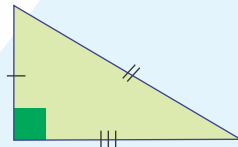
2 lados =  
3 ángulos agudos

Escaleno rectángulo



2 lados =  
1 ángulo obtuso

Escaleno obtusángulo



3 lados ≠  
1 ángulo recto

7 Determiná las amplitudes faltantes.

$\hat{b} = 117^\circ$   
 $\hat{c} = 35^\circ$   
 $\hat{a} =$

$\hat{d} = 48^\circ$   
 $\hat{f} = 57^\circ$   
 $\hat{e} =$

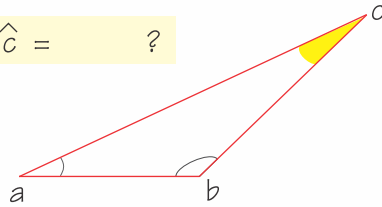
$\hat{g} = 68^\circ$   
 $\hat{k} =$   
 $\hat{m} =$

Dos aportes para tener en cuenta.

$$\hat{a} = 25^\circ$$

$$\hat{b} = 136^\circ$$

$$\hat{c} = ?$$



¡ Se resuelve con una ecuación !

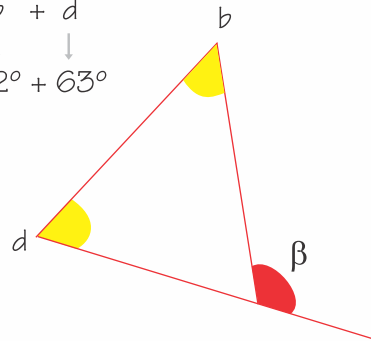
$$25^\circ + 136^\circ + \hat{c} = 180^\circ$$

$$\hat{c} = 180^\circ - 25^\circ - 136^\circ$$

$$\hat{c} = 19^\circ$$

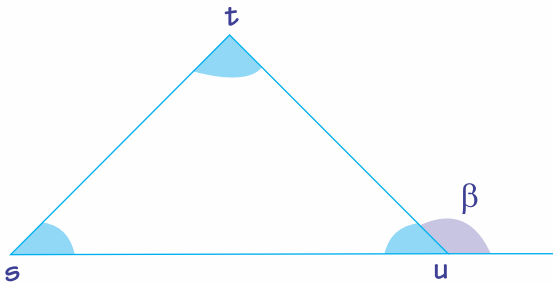
$$\hat{\beta} = \hat{b} + \hat{d}$$

$$115^\circ = 52^\circ + 63^\circ$$



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

- 8 Reconocé las propiedades de este triángulo y escribí **SÍ** o **NO** en cada afirmación según corresponda.



$\triangle tsu$  es un triángulo **rectángulo**.

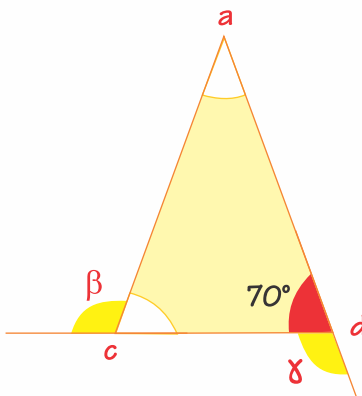
La amplitud de  $\hat{\beta}$  es igual a la amplitud de  $\hat{t} + \hat{s}$ .

Por la longitud de sus lados es un **escaleno**.

$\hat{s} + \hat{u}$  es mayor que un **recto**.

Conociendo la amplitud de  $\hat{\beta}$  se pueden saber la de todos los ángulos.

- 9 Observá la figura y escribí cinco afirmaciones teniendo en cuenta lo aprendido.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

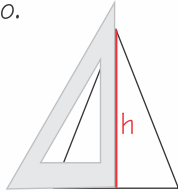
\_\_\_\_\_





### Alturas de un triángulo

Se llama **altura (h)** de un triángulo al segmento perpendicular trazado desde un vértice al lado opuesto.

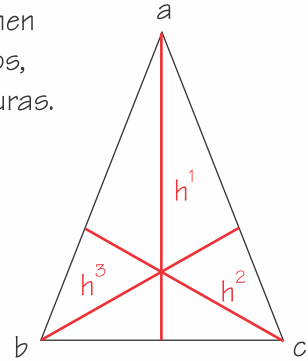


Como los triángulos tienen tres vértices y tres lados, también tienen tres alturas.

$h^1$  corresponde a  $\overline{bc}$

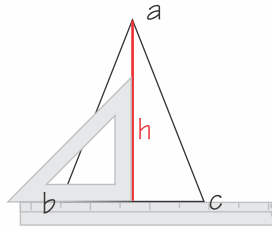
$h^2$  corresponde a  $\overline{ba}$

$h^3$  corresponde a  $\overline{ac}$



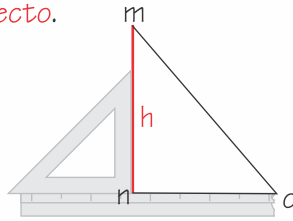
Según las características de cada triángulo podemos observar que...

... en los **acutángulos** las **3 alturas** están en el **interior** del triángulo.



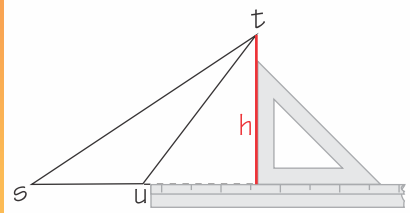
$h$  es la altura correspondiente a  $\overline{bc}$ .

... en los **rectángulos** **2** de las **alturas** coinciden con los **lados del ángulo recto**.



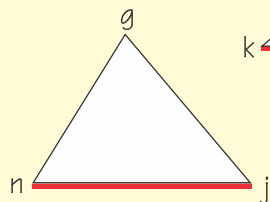
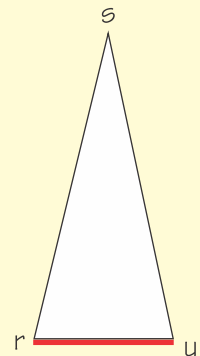
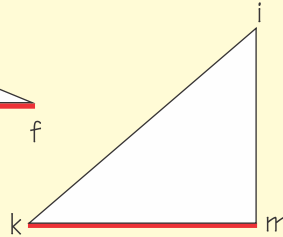
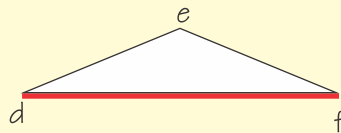
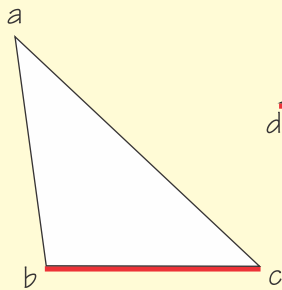
$h$  es la altura correspondiente a  $\overline{no}$ .

... en los **obtusángulos** **2** de las **alturas** se trazan en el **exterior** del triángulo.



$h$  es la altura correspondiente a  $\overline{su}$ .

10 Trazá la altura que corresponde a cada lado destacado.



II Triángulos capitales.

a - El más perfecto de los triángulos criollos.

Si unimos tres capitales de distintas provincias obtenemos diferentes triángulos. Pero éste, cuyos vértices corresponden a Formosa, Paraná y San Miguel de Tucumán parece perfecto a primera vista. ¿Lo será? Tu tarea es averiguarlo midiendo con precisión.



$$\hat{\beta} = 122^\circ$$

$$\hat{f} = \hat{p}$$

Determiná la amplitud de ...

$$\hat{\tau} = \boxed{\phantom{000}} \quad \hat{p} = \boxed{\phantom{000}} \quad \hat{f} = \boxed{\phantom{000}}$$

Pintá las opciones correctas.

Por la **longitud de sus lados** es ...

Por la **amplitud de sus ángulos** es ...

EQUILÁTERO

ACUTÁNGULO

ISÓSCELES

RECTÁNGULO

ESCALENO

OBTUSÁNGULO

b - De la llanura pampeana a los valles cuyanos.

$$\hat{m} = 32^\circ$$

$$\hat{r} = 19^\circ$$

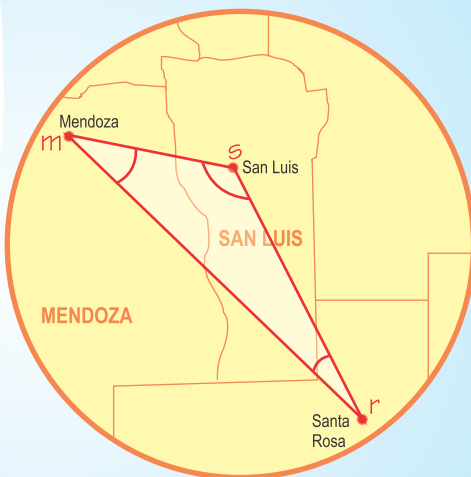
¿Cuál es la amplitud de  $\hat{s}$ ?

¿Cuál es el lado opuesto a  $\hat{s}$ ?

¿Y el vértice opuesto a  $\overline{m\bar{s}}$ ?

Trazá un **ángulo exterior** adyacente a  $\hat{s}$ .

¿Cuál será su amplitud?  ¿Podés determinarla sin usar el transportador?  ¿Por qué?



¿V o F?

Es un triángulo acutángulo pues dos de sus ángulos son agudos.

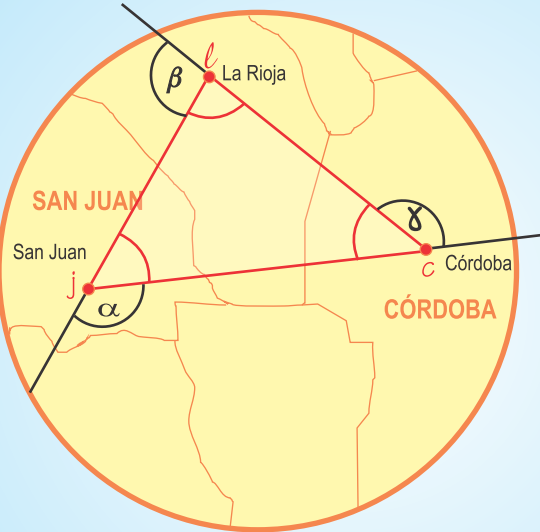
Al tener dos ángulos agudos es isósceles.

Basta con tener un ángulo obtuso para ser obtusángulo.

Es escaleno por tener los tres lados desiguales.



c - De las sierras cordobesas a la precordillera andina.



Competá.

$\hat{l} + \hat{j} + \hat{c} =$

$\hat{\beta} + \hat{\alpha} + \hat{\gamma} =$

Sabiendo que  $\hat{\alpha} = 127^\circ$  y  $\hat{l} = 83^\circ$ ,  
determiná la amplitud de :

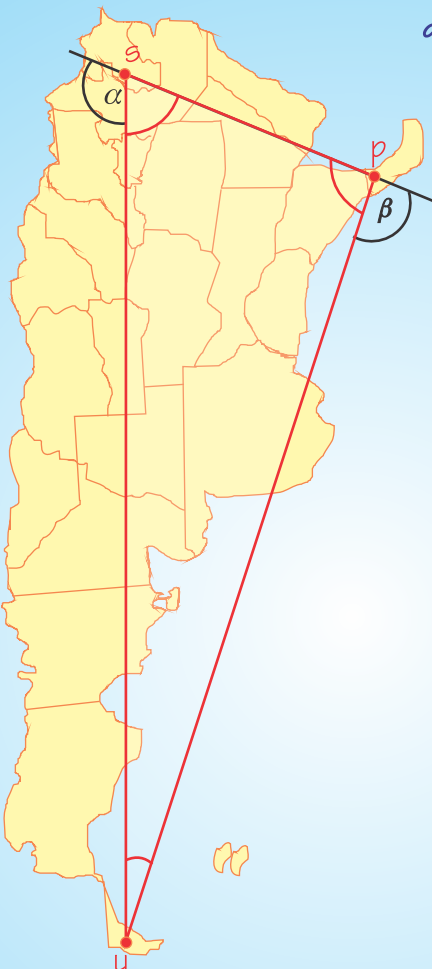
$\hat{\beta} =$

$\hat{j} =$

$\hat{c} =$

$\hat{\gamma} =$

d - Y ahora ... ¡ el gran triángulo argentino !



¿ Qué capitales son los vértices de este triángulo ? \_\_\_\_\_

Medí la amplitud de los dos ángulos exteriores ( $\hat{\alpha}$  y  $\hat{\beta}$ ). Sin otra medición determiná cuáles son las amplitudes de los tres ángulos interiores.

$\hat{\alpha} =$

$\hat{\beta} =$

$\hat{s} =$

$\hat{p} =$

$\hat{u} =$

Recuadra la opción correcta.



es

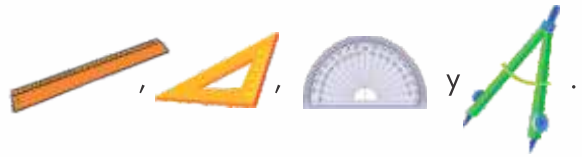
- acutángulo escaleno

- escaleno rectángulo

- obtusángulo escaleno

- isósceles acutángulo

12 Construí en tu carpeta de actividades con



**1 EQUILÁTERO**

Lado = 4,5 cm

¿ Cambia la amplitud de sus ángulos si varía proporcionalmente la longitud de todos sus lados ?

**2 ISÓSCELES**

Lados iguales = 6,3 cm

Base =  $\frac{2}{3}$  de un lado

¿ Qué medida tendrá la altura trazada desde la base ?

**3 RECTÁNGULO**

Lados que forman el ángulo recto ( catetos ) = 5,1 cm y 6,8 cm.

¿Cuál será la longitud del tercer lado o hipotenusa ?  
 ¿ Y la amplitud de los dos ángulos agudos ?

**4 OBTUSÁNGULO**

Ángulo obtuso = 110°

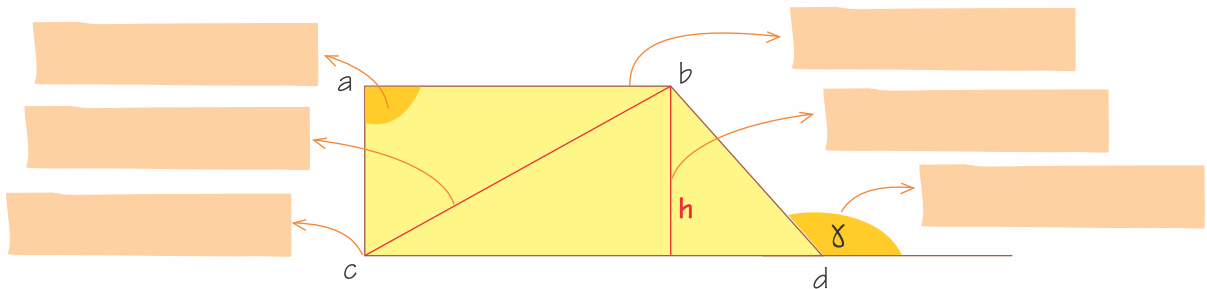
Lados que forman el ángulo obtuso = 3,8 cm y 6,5 cm.

¿ Cuánto medirá el perímetro ?  
 ¿ Qué amplitud tendrán los dos ángulos agudos ?

13 Ingresá al mundo de los **cuadriláteros** completando.

a Los **cuadriláteros** son los polígonos de \_\_\_\_\_ lados

b Los elementos de todo cuadrilátero convexo son :



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



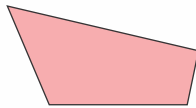


Clasificamos cuadriláteros teniendo en cuenta el paralelismo de sus lados.

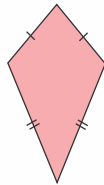
Ningún par de lados paralelos.

Son los **TRAPEZOIDES**

Trapezoide común



Trapezoide especial : **Romboide**

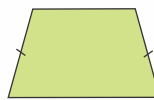


Dos pares de lados consecutivos iguales.

Un par de lados paralelos.

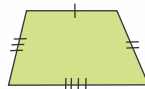
Son los **TRAPECIOS**

Trapezio isósceles



Lados no paralelos iguales.

Trapezio escaleno



Ningún lado igual.

Trapezio rectángulo

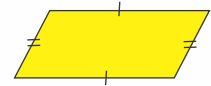


Dos ángulos rectos.

Dos pares de lados paralelos.

Son los **PARALELOGRAMOS**

Paralelogramo propiamente dicho

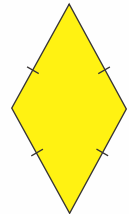


Rectángulo



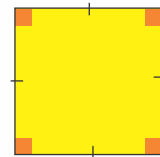
Cuatro ángulos rectos.

Rombo



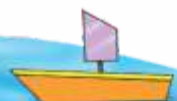
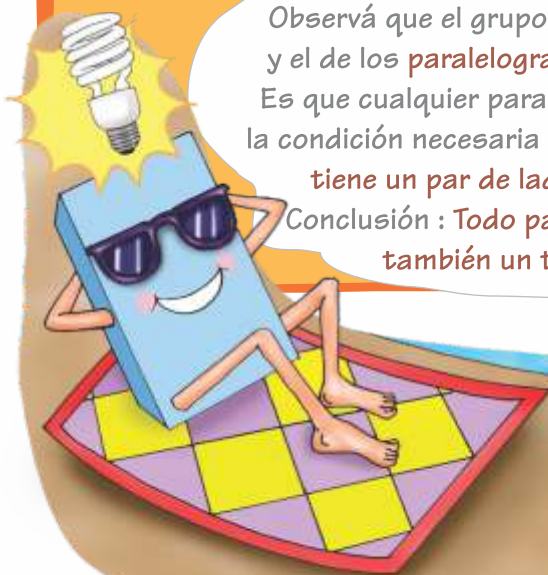
Cuatro lados iguales.

**Cuadrado**



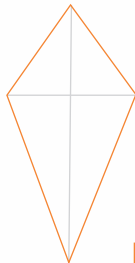
Cuatro ángulos rectos.  
Cuatro lados iguales.

Observá que el grupo de los trapezios y el de los **paralelogramos** está unido. Es que cualquier paralelogramo cumple la condición necesaria para ser trapezio : **tiene un par de lados paralelos.**  
**Conclusión : Todo paralelogramo es también un trapezio.**



14 Uní cada cuadrilátero con su propiedad y escribí su nombre.

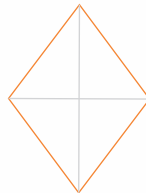
- Lados opuestos iguales.
- No tiene ángulos rectos.
- Las diagonales
  - . no son iguales
  - . se cortan en el centro.



- 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.

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



- Cuatro lados iguales.

- Cuatro ángulos iguales.

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

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

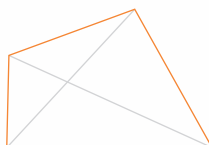


- Ningún par de lados paralelos.

- 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.



15 Determiná la longitud de cada lado o la amplitud de cada ángulo según corresponda.

$\hat{a} = 70^\circ$

$\hat{s} =$         $\hat{r} =$    
 $\hat{t} =$         $\hat{m} =$

$\overline{bc} + \overline{cd} + \overline{de} + \overline{eb} = 52 \text{ cm}$

$\overline{bc} =$         $\overline{ed} =$         $\overline{eb} =$

$\hat{p} = 142^\circ$        $\hat{\beta} =$         $\hat{k} =$    
 $\hat{o} =$         $\hat{f} =$

$\overline{ko} =$         $\overline{of} =$

$\overline{ga} + \overline{aj} + \overline{ji} + \overline{ig} =$

$\hat{a} =$    
 $\hat{j} =$    
 $\hat{i} =$    
 $\hat{g} =$

16 ¡ A calcular !

**Pileta octogonal regular**  
 Si 3 lados suman **18,6 m**  
 ¿Cuál es el **perímetro** ?

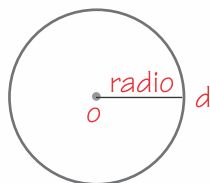
Se gastan **\$ 11.656** para colocar una cerámica antideslizante en todo el borde. ¿Cuál es el costo por metro ?

Quando sumamos la longitud de los lados de cualquier figura decimos que calculamos su **perímetro**.



### Circunferencia

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



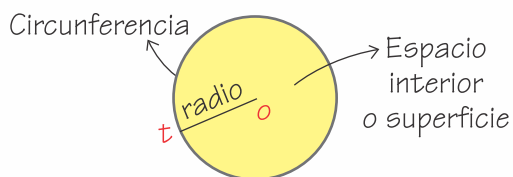
Se lee : circunferencia de centro **o** y radio  $\overline{od}$ .

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

### Círculo

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

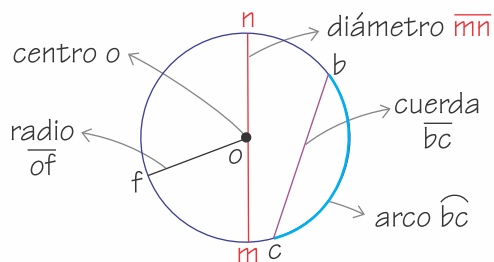
$$\text{Círculo} = \text{Circunferencia} + \text{espacio interior}$$



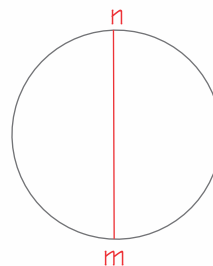
Se lee : círculo de centro **o** y radio  $\overline{ot}$ .

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

### La circunferencia y sus elementos



El diámetro es la  **cuerda mayor**. Divide a la circunferencia en dos **semicircunferencias**.



17 Completá para que estas afirmaciones sean verdaderas.

- Si el radio de una circunferencia es **4,16 cm**, el diámetro es \_\_\_\_\_
- Cualquier **cuerda** trazada sobre una circunferencia da origen a \_\_\_\_\_
- Si una medida equivale a **dos radios** entonces representa \_\_\_\_\_
- **Tres radios** menos **un diámetro** es la medida de \_\_\_\_\_
- La porción de circunferencia comprendida entre **dos radios** es \_\_\_\_\_





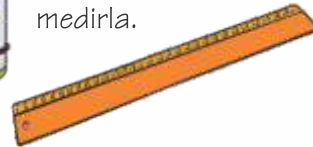
### Midiendo circunferencias

Si rodeamos con un hilo el contorno de un objeto circular y después lo medimos estamos conociendo su perímetro.

**perímetro = longitud de la circunferencia.**



En toda circunferencia existe una estrecha relación entre la **longitud** y el **diámetro**. Sirve para encontrar una fórmula que permita conocer el perímetro de cualquier circunferencia sin necesidad de medirla.

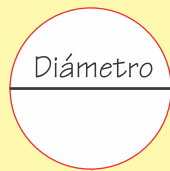


Veamos en qué consiste esa relación.

Objeto	Longitud de la circunferencia	Diámetro	Longitud : diámetro	Resultado
Rueda de bicicleta	257,56 cm	82 cm	257,56 : 82	3,14 ... cm
Apoya pava	56,55 cm	18 cm	56,55 : 18	3,14 ... cm
Lata de tomates	21,99 cm	7 cm	21,99 : 7	3,14 ... cm

Al dividir la **longitud** por el **diámetro** siempre se repite el mismo resultado : **3,14** .

Ocurre que, en toda circunferencia la **longitud** equivale a **3 veces** y "un poquito más" la medida del diámetro, o dicho en términos matemáticos : **3 veces y  $\frac{14}{100}$**  .



$$1d + 1d + 1d + \frac{14}{100} \text{ de } d = 3,14$$

**3,14**

Se lo designa con la **letra griega  $\pi$**  (Pi).

Al multiplicar  **$\pi$  . diámetro** se obtiene siempre la **longitud de la circunferencia**.

**1 diámetro = 2 radios** entonces la fórmula puede ser así :

$$\pi \cdot 2 \cdot r \text{ o } 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\text{Longitud de la circunferencia} = \pi \cdot d \text{ o } 2 \cdot \pi \cdot r$$

18 Trabajá en tu carpeta de actividades.

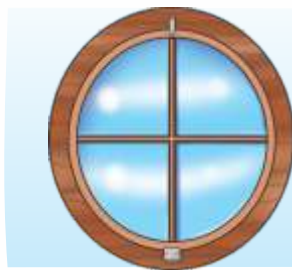
a Trazá una circunferencia de **3,5 cm** de radio.

- Dibujá **cuerdas** de **3 cm**, **5,5 cm** y **6 cm** con tres colores.
- ¿Puede ser el **diámetro** alguna de esas cuerdas? ¿Por qué?
- ¿Es posible trazar una **cuerda** de **7,5 cm**? Justificá la respuesta.

b Trazá otra circunferencia con centro en **O** y **4,2 cm** de radio.

- Dibujá una **cuerda ab** que no sea el diámetro.
- Uní los puntos formando el **triángulo aob**. ¿Qué clase de triángulo es según sus lados y según sus ángulos?

19 Construcciones circulares.



a - Una **ventana circular** tiene una longitud de circunferencia de **1,57 m**.  
Expresá en cm el valor del radio.

b - En un baño se colocó un mueble que contiene una **pileta circular** cuyo radio es de **18 cm**.

¿Cuál será su perímetro?



c - En una casa se realizó una **arcada** para separar dos ambientes.

La longitud de la semicircunferencia es de **2,826 m**.

¿Cuál será el diámetro?





20 Problemitas circulares.

a - La rueda de una carretilla tiene **35 cm** de diámetro.

Un albañil la utiliza para llevar arena en un recorrido de **55 m**.  
¿ Cuántas vueltas debe dar la rueda para completar cada viaje ?



b - El aro de básquet o baloncesto tiene una longitud de circunferencia de **141,3 cm**.  
¿ Qué medidas corresponden al radio y al diámetro ?

Radio

Diámetro

c - En una torre de la ciudad se colocó un reloj de grandes dimensiones. Si su radio es de **24,5 cm**, ¿ superará el metro y medio la longitud de su circunferencia ?

Explicá por qué.

---

---



d - La circunferencia del centro de una cancha de fútbol tiene un perímetro de **57,462 m**.  
¿ Qué distancia separa a cualquier jugador que se ubique en la línea de la circunferencia, de la pelota que está en el centro ?



Un mensaje para que dé la vuelta por toda la circunferencia de la Tierra.  
 Buscá en las referencias. Hay una palabra para cada resultado.  
 Con ellas completá el mensaje.



es ...  que    
 del , aunque nos  
  de .

## Actividades

Hallá el **radio**, el **diámetro** o el **perímetro** según corresponda.

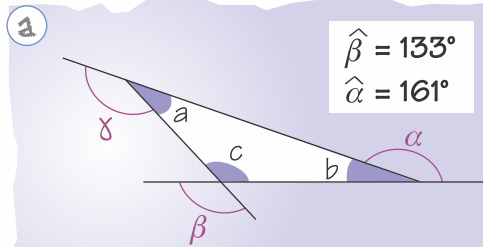
- 1 Radio =  $\frac{1}{4}$  de 100 cm - 2 cm ¿ Perímetro ?
- 2 Perímetro = 33,912 cm ¿ Diámetro ?
- 3 Radio =  $\sqrt[3]{512}$  cm ¿ Diámetro ?
- 4 Diámetro = XXXIX cm ¿ Perímetro ?
- 5 Perímetro =  $34 \frac{54}{100}$  cm ¿ Radio ?
- 6 Diámetro =  $\frac{3}{4}$  de 100 cm -  $7^2$  cm ¿ Radio ?
- 7 Radio = 11100<sub>2</sub> cm ¿ Perímetro ?
- 8 Perímetro =  $31 \frac{4}{10}$  cm ¿ Diámetro ?
- 9 Diámetro =  $\sqrt{\text{LXXXI}} + 14^2$  cm ¿ Perímetro ?

Roberto Bertolino

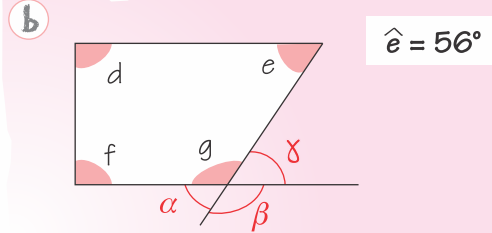
Respuestas	Palabras
10 cm	APROPIADO
16 cm	SÓLO
13 cm	ÉL
175,84 cm	HUÉSPEDES
122,46 cm	HAYAMOS
10,8 cm	COMPRENDER
144,44 cm	SOMOS
5,5 cm	PLANETA
78,5 cm	VIVIR



1 Determiná las amplitudes que se desconocen.

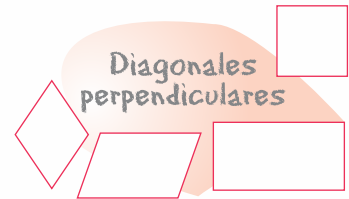
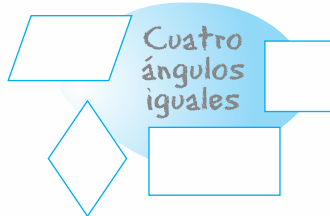
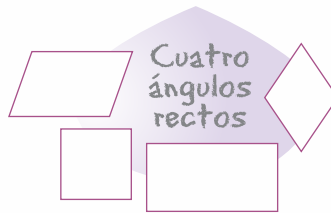
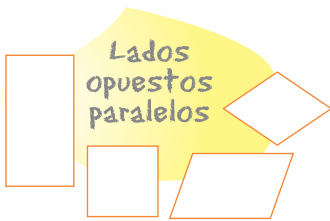


$\hat{a} =$         $\hat{b} =$    
 $\hat{c} =$         $\hat{d} =$



$\hat{d} =$         $\hat{f} =$         $\hat{g} =$    
 $\hat{h} =$         $\hat{i} =$         $\hat{j} =$

2 Pintá en cada cuadro sólo los cuadriláteros que tengan la propiedad destacada.



3 Resolvé.

a - Van a pintar el contorno de un campo de fútbol de **108 m** de largo por **81 m** de ancho. El tiempo promedio es de **12 m** de terreno pintado cada **8 minutos**.

¿ En cuánto tiempo relizarán todo el trabajo ?

b - Una familia decide cambiar una mesa circular de vidrio de **263,76 cm** de perímetro por otra mesa circular de madera de **307,72 cm** de perímetro.

¿Cuál es la diferencia en el diámetro de ambas mesas ?

# Inteligente MENTE

1

Descubrí el mensaje que trae este código simbólico y completalo.



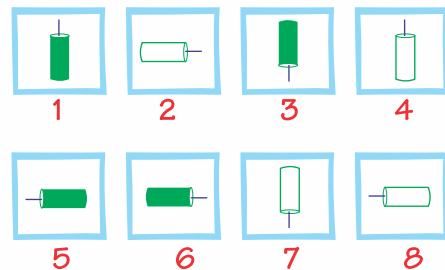
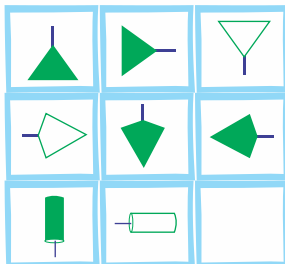
2

Observá la secuencia de palabras que están ordenadas con una determinada lógica y descubrí cuál es la que completa la lista.



3

¿ Qué figura completa el cuadro ?



## Aprendimos a ...

1

... reconocer polígonos convexos y cóncavos, regulares e irregulares.

2

... construir polígonos regulares inscritos en la circunferencia.

3

... clasificar triángulos según la longitud de sus lados y según la amplitud de sus ángulos.

4

... clasificar los cuadriláteros según el paralelismo de sus lados y analizar sus propiedades.

5

... emplear ecuaciones para hallar el valor faltante de un ángulo en triángulos y cuadriláteros.

6

... calcular el perímetro de triángulos y cuadriláteros.

7

... diferenciar circunferencia y círculo.

8

... descubrir la relación que existe entre el diámetro y la longitud de la circunferencia.

ECO ILUSIÓN

Apreciar las obras maravillosas de tantos seres creativos y soñar que un día haremos nuestro aporte para seguir embelleciendo al mundo.



ISBN 978-987-24838-8-3



9 789872 483883