



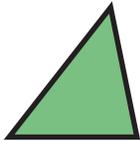
T-14

Polígonos

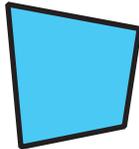
¡Prepárese para un nuevo reto!

1) Escriba el nombre de cada figura.

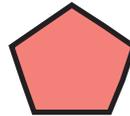
1)



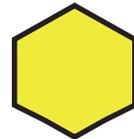
2)



3)

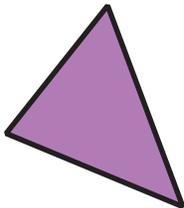


4)

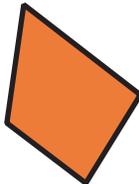


2) Escriba el número de lados de cada figura.

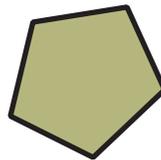
1)



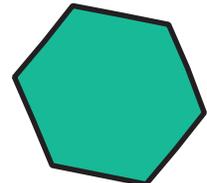
2)



3)



4)

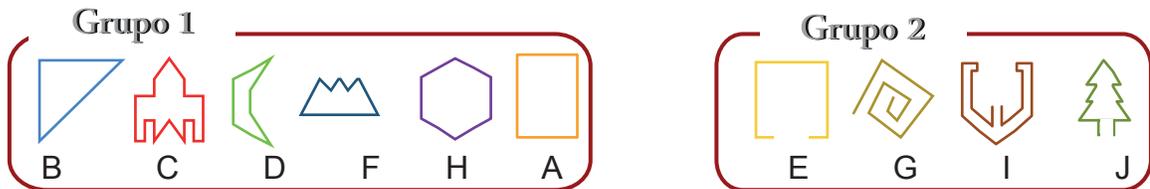




A Observe las figuras y descubra en qué se parecen y en qué se diferencian. Clasifíquelas en dos grupos.



Las figuras anteriores se pueden clasificar de la manera siguiente:



Las figuras del grupo 1 se llaman **polígonos**. Las figuras del grupo 2 no son polígonos. ¿Cuál será la diferencia entre los dos grupos?



A una serie de segmentos rectos y consecutivos que van en diferentes direcciones se les llama **línea poligonal**. Las figuras del grupo 1 forman una **línea poligonal cerrada**. Las figuras del grupo 2 forman una **línea poligonal abierta**. Un polígono es una figura formada por una línea poligonal cerrada.



Los extremos de las líneas del grupo 1 están unidos, por lo tanto, se llama líneas poligonales cerradas.

Los triángulos y cuadriláteros son polígonos.

1 Realice los ejercicios.

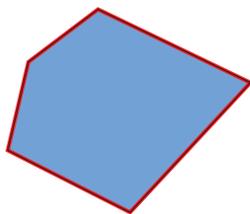
- 1) Dibuje dos polígonos y dos líneas poligonales abiertas.
- 2) Escriba la letra de las figuras que son polígonos.



2 Observe su alrededor. Descubra, dibuje y escriba el nombre de cinco objetos que tengan alguna parte con forma de polígono.



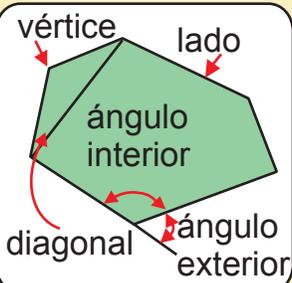
A Realice las actividades y lea.



- 1) Calque el polígono en su cuaderno.
- 2) Remarque con rojo la línea poligonal.
- 3) Pinte de azul la parte encerrada por la línea poligonal.

La parte roja es el **borde** del polígono. La parte azul es el **interior** del polígono. La parte que queda fuera del polígono es el **exterior**.

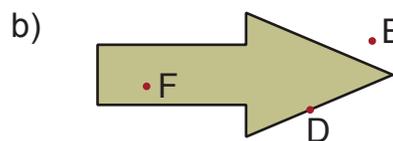
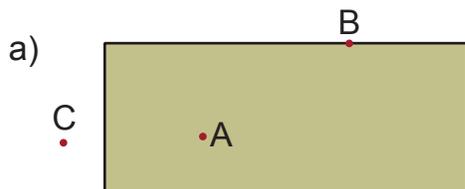
Un polígono tiene varios elementos.



- El **lado** es cada uno de los segmentos que forman el polígono.
- El **vértice** es cada uno de los puntos en los que se unen los lados.
- La **diagonal** une dos vértices no consecutivos.
- Hay **ángulos interiores** y **exteriores**.

1 Resuelva.

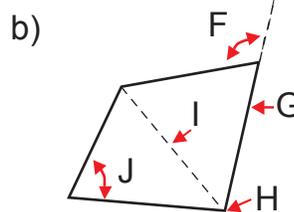
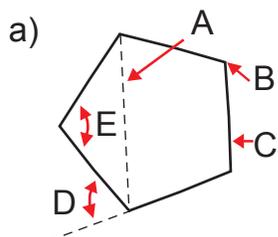
1) Indique la posición de cada punto respecto a cada polígono.



2) Dibuje un polígono. Remarque con verde el borde y pinte el interior de amarillo.

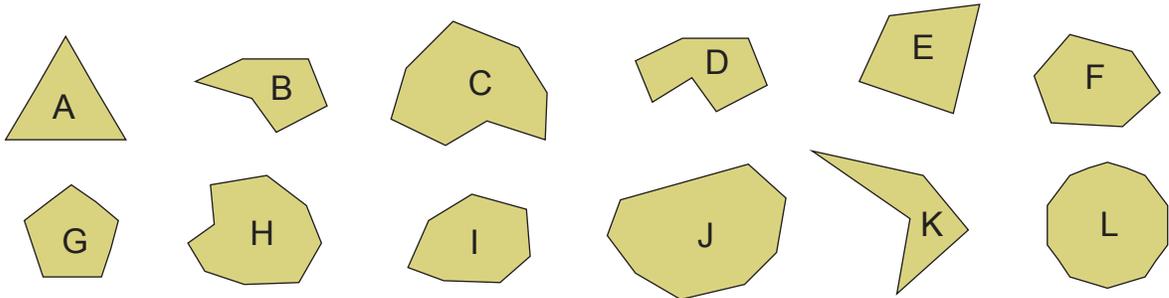
3) Dibuje un polígono. Identifique 2 vértices, 2 lados, 1 diagonal, 1 ángulo exterior y 1 ángulo interior.

4) Escriba el nombre del elemento señalado en cada polígono.

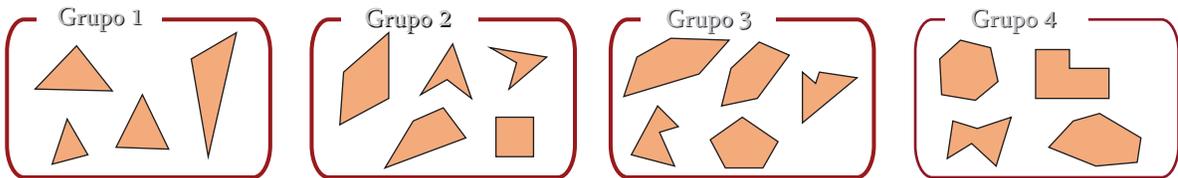




A Clasifique los polígonos en cuatro grupos. Hágalo por el número de lados. Al clasificar escriba las letras de los polígonos que van en cada grupo.

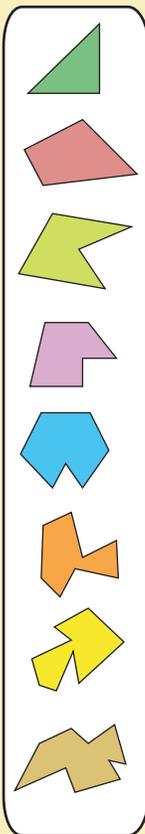


Los polígonos se pueden clasificar así:



Aprenda los nombres de algunos polígonos.

Los polígonos se nombran según su número de lados.



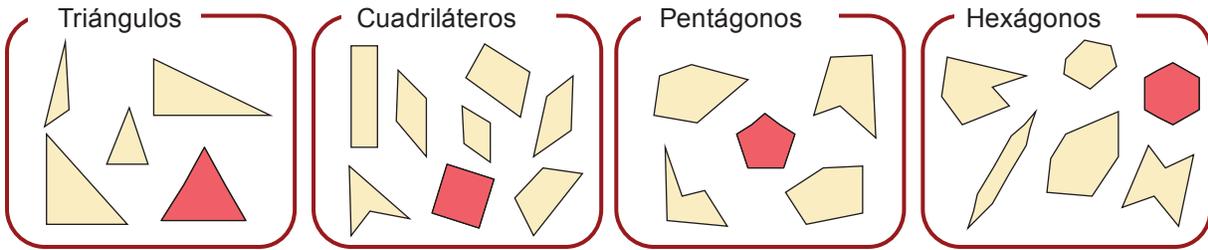
- El polígono que tiene 3 lados se llama **triángulo**
- El polígono que tiene 4 lados se llama **cuadrilátero**
- El polígono que tiene 5 lados se llama **pentágono**.
- El polígono que tiene 6 lados se llama **hexágono**.
- El polígono que tiene 7 lados se llama **heptágono**.
- El polígono que tiene 8 lados se llama **octágono**.
- El polígono que tiene 9 lados se llama **eneágono**.
- El polígono que tiene 10 lados se llama **decágono**.



Dibuje un ejemplo para cada polígono. Escriba el nombre del polígono y el número de lados.



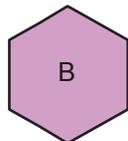
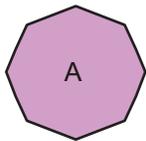
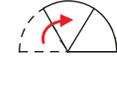
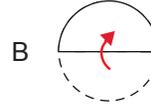
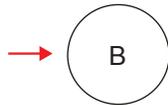
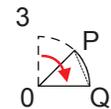
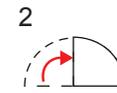
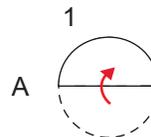
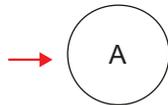
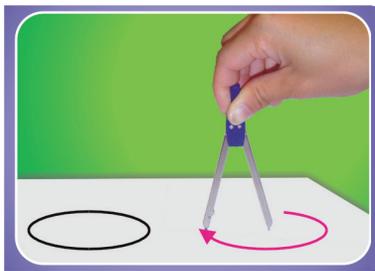
A Observe la siguiente clasificación. ¿Descubre algo? ¿En qué se parecen los polígonos cuyo interior es rojo?



Los polígonos pintados de rojo tienen todos sus lados del mismo tamaño. Esa es una razón por la que se les llama **polígonos regulares**.

Siga las instrucciones y construya dos polígonos.

1. En una hoja de papel dibuje dos círculos con radio de 5 cm. Después, recórtelos.
2. Doble tres veces cada círculo. Hágalo de la forma como están los dibujos siguientes. Después de doblar, recorte la cuerda PQ.



Imagine cómo será el polígono antes de que lo abra.



Mida los lados y ángulos interiores de los polígonos que elaboró. ¿Qué descubre?

Los polígonos que elaboró tienen igual medida en sus lados y sus ángulos. Por esa razón se les llama polígonos regulares.

Un polígono es **regular** cuando todos sus lados y ángulos son iguales.

Un polígono es **irregular** cuando tiene lados o ángulos que no son iguales.

1 Clasifique los polígonos en regulares o irregulares. Escriba el nombre del polígono y la letra que corresponde.



A



B



C



D



E



F



G

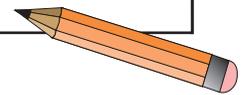


H



A Dibuje la tabla que sigue y escriba los datos que van en cada columna.

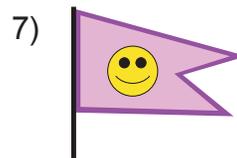
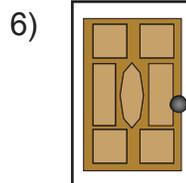
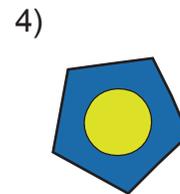
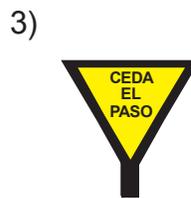
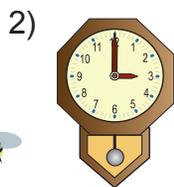
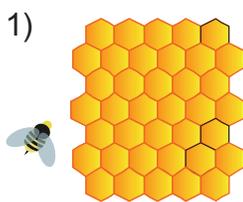
Polígono	Nombre del polígono	Número de lados	Número de ángulos	Número de Vértices
				
				
				
				
				
				
				
				



Observe la información de la tabla. ¿Qué descubre?

Un polígono tiene el mismo número de lados, ángulos y vértices.

1 Escriba el nombre de los polígonos que encuentra en los dibujos.



Encuentre el M.C.D. de los números.

1) 3 y 9 2) 6 y 12 3) 3 y 6



A Resuelva el problema.

Valeria tiene un terreno con la forma y medidas que están en el dibujo de la derecha.

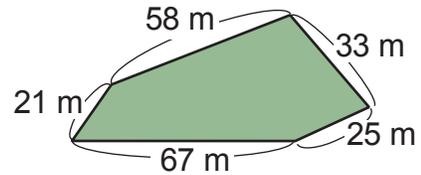
Si quiere dar una vuelta alrededor, ¿cuántos metros camina?

Confirme: $58 + 21 + 67 + 25 + 33 = 204$

Respuesta: Valeria camina 204 metros.



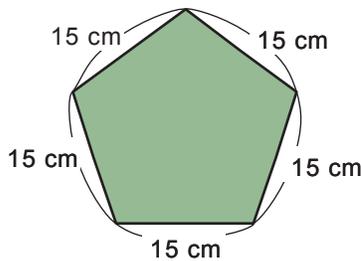
Esto como que ya lo había aprendido.



El perímetro de un polígono es la suma de la medida de sus lados.

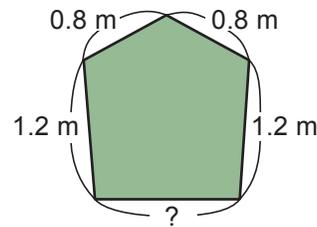
B Calcule la medida indicada.

1. Calcule el perímetro del pentágono regular. Busque una manera fácil.



El perímetro se puede dar si calcula 5×15 .
 $5 \times 15 = 75$
 El perímetro es 75 cm

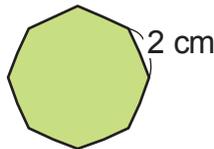
2. El perímetro del siguiente polígono es 5 m. ¿Cuánto mide el lado inferior?



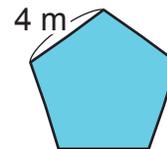
Puede encontrar la medida del lado con el siguiente cálculo:
 $5 - (0.8 + 0.8 + 1.2 + 1.2) = 5 - 4 = 1$
 El lado inferior mide 1 m

1 Calcule el perímetro de los polígonos regulares.

1) octágono regular

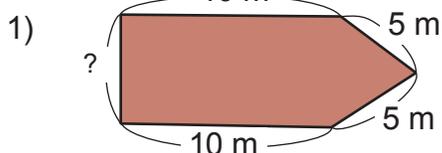


2) pentágono regular

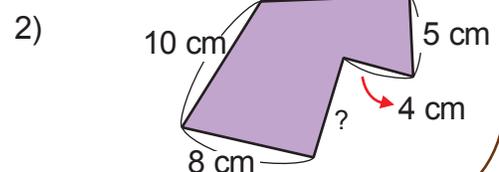


2 Encuentre la medida del lado que falta.

Perímetro: 35 m



Perímetro: 43 cm

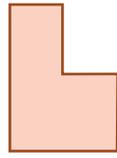




1) Escriba la letra de las figuras que son líneas poligonal cerrada. (T14 - 1)



A



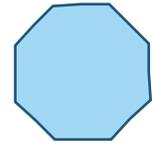
B



C

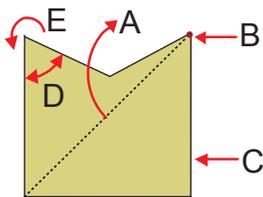


D



E

2) Escriba el nombre de los elementos señalados. (T14 - 2)



3) Escriba el nombre de cada polígono. (T14 - 3)

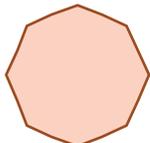
1)



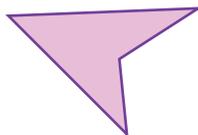
2)



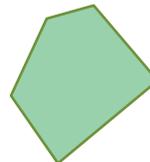
4) Identifique los polígonos regulares. Escriba las letras que corresponden a ese grupo. (T14 - 3 y T14 - 4)



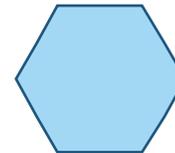
A



B



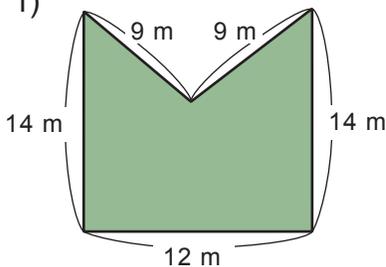
C



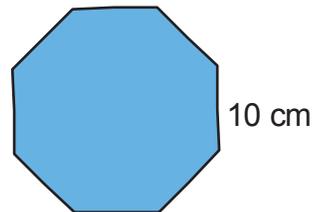
D

5) Calcule el perímetro de cada polígono. (T14 - 6)

1)

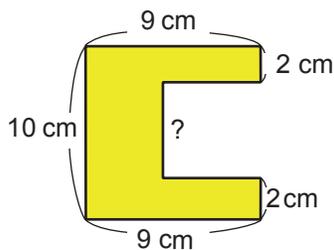


2) octágono regular

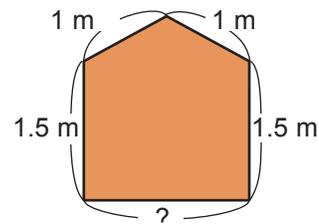


6) Encuentre la medida del lado que falta. (T14 - 6)

1) Perímetro: 48 cm



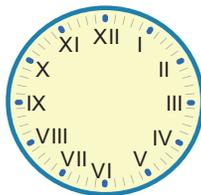
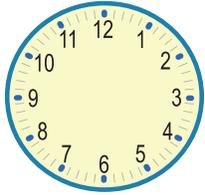
2) Perímetro: 7 m



Adivine la figura.
¿Cómo se llama la figura que tiene 10 lados?



A Observe los dos relojes y tabla en la que representa números del 1 al 12 en sistema de numeración decimal y numeración romana.



Numeración decimal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Numeración romana	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

En algunos relojes, se observa IIII en vez de IV.

Como se observa en la siguiente tabla los números romanos se puede descomponer en los símbolos componentes.

Numeración romana	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Composición	I	I,I	I,I,I	I,V	V	V,I	V,I,I	V,I,I,I	I,X	X	X,I	X,I,I

Como se observa en la tabla los números romanos hasta 12 se puede representar utilizando los símbolos "I"(1), "V"(5) y "X"(10).

Observe algunos principios de representación de números romanos.

1. Para escribir los números romanos se utiliza principio de la suma. Éste consiste en escribir un símbolo y si se quiere aumentar el valor del número, se colocan a su derecha símbolos menores o iguales a él. Sólo que un símbolo no debe colocarse más de tres veces seguidas. Por ejemplo: para escribir 11, primero coloca "X" y a su derecha "I", o sea "XI". Esto significa $XI = X + I = 11$.
2. Para algunos casos, por ejemplo; 4 y 9 se utiliza principio de la resta. Éste consiste en colocar a la izquierda del símbolo mayor, un símbolo menor que significa que debe restarse del símbolo mayor. Por ejemplo: para escribir 4 primero coloca "I" y a su derecha "V", o sea "IV". Esto significa $IV = V - I = 4$.

Aplicando principio de suma y resta y combinando con otros símbolos, se puede representar números del 1 al 3,999. Continúe en la siguiente página.





B En la numeración romana se utilizan otros símbolos. Ellos son:

- 1 → I
- 5 → V
- 10 → X
- 50 → L
- 100 → C
- 500 → D
- 1,000 → M

En la numeración romana no hay un símbolo que represente el cero.



Observe la siguiente tabla que representa la escritura del 1 al 3,999.

	Unidad de mil		Centena			Decena		Unidad						
	M		D	C		L	X	V	I					
Principio de la suma	M	1,000	D	500	C	100	L	50	X	10	V	5	I	1
	MM	2,000	DC	600	CC	200	LX	60	XX	20	VI	6	II	2
	MMM	3,000	DCC	700	CCC	300	LXX	70	XXX	30	VII	7	III	3
			DCCC	800			LXXX	80			VIII	8		
Principio de la resta			CD	400			XL	40			IV	4		
			CM	900			XC	90			IX	9		

Se puede escribir los números romanos agregando los símbolos que representan el valor de cada posición.

Trate de escribir su año de nacimiento y el de cinco familiares en número romano.



Los romanos podían representar números mayores que 3,999, escribiendo una barra encima de los símbolos, que significa multiplicar por 1,000. Por ejemplo:
 $\overline{XX} = 1,000 \times 20 = 20,000$

Adivine la figura.
¿Cómo se llama la figura que tiene 5 lados iguales?