Colegio Fernando de Aragón
Departamento de matemática
Prof. Sergio Moreno San Martín

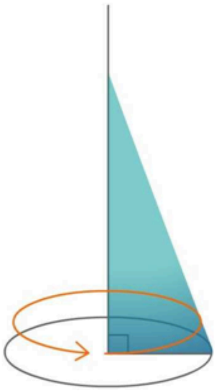
Guía Nº3: Mayo

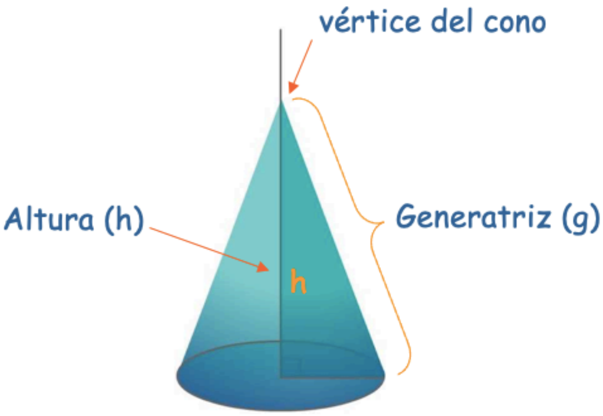
Nº lista: __

Nombre: ____Curso: II°___ Fecha:___/ 5 /2021

A) SINTESIS DE CONTENIDO: AREA Y VOLUMEN (OA7)

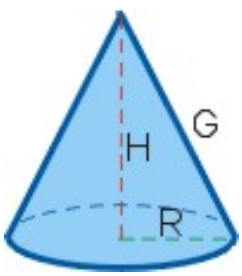
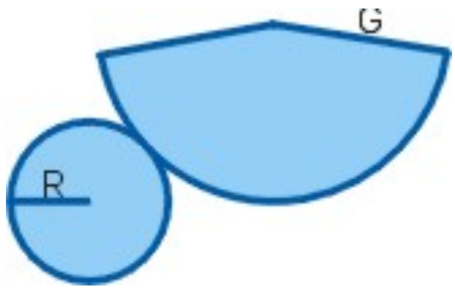
Cono: Se genera a partir de la rotación indefinida de un triángulo en torno a uno de sus catetos



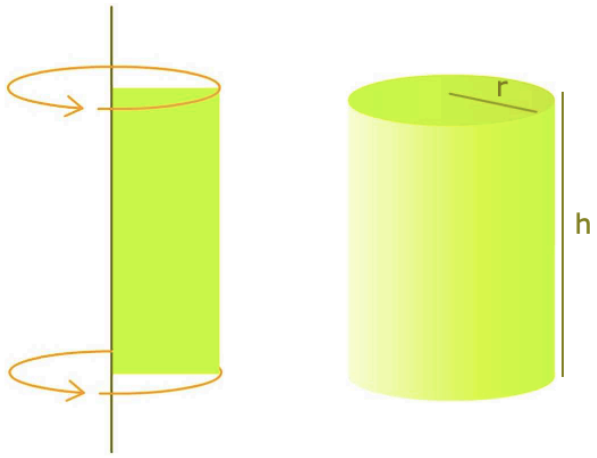


Corresponde al cuerpo generado por la rotación de 360º de un triángulo rectángulo alrededor de uno de sus catetos.

La base del cono es una circunferencia; el vértice superior del triángulo es el **vértice del cono**; la distancia entre la base y el vértice es la **altura**; y la hipotenusa del triángulo es la **generatriz**.

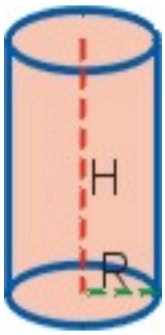
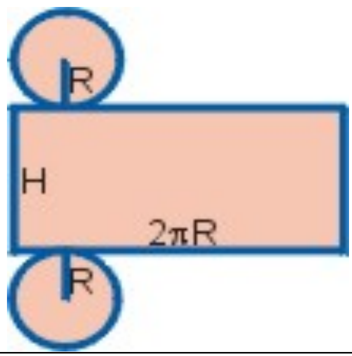
Dibujo	**Malla**
	
Fórmula para el área :	$Área\ Total = \pi \cdot radio \cdot generatriz + \pi \cdot (radio)^2$
Fórmula para el volumen:	$Volumen = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (radio)^2 \cdot altura$

Cilindro: Se genera a partir de la rotación indefinida de un rectangulo en torno a uno de sus lados



Corresponde al cuerpo generado por la rotación de 360º de un rectángulo alrededor de uno de sus lados.

Las bases del cilindro son **2 circunferencias iguales** y la distancia entre las bases se llama **altura**.

Dibujo 	**Malla** 
Área:	$Área\ Total = 2 \cdot \pi \cdot radio \cdot altura + 2 \cdot \pi \cdot (radio)^2$
Volumen:	$Volumen = \pi \cdot (radio)^2 \cdot altura$

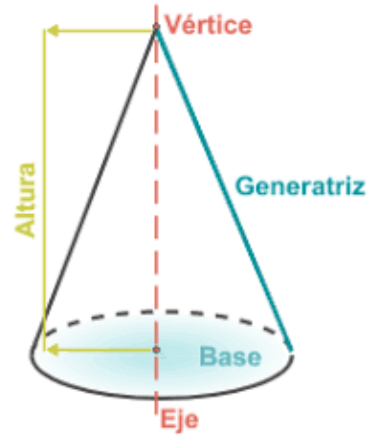
Ejercicios resuelto

1. Determine el volumen y el área del cono, cuyo radio es de 3 cm. y altura de 4 cm.

Solución:

a) Para resolver este ejercicio, consideremos las formulas del volumen y el área del cono.

Fórmula para el volumen: $Volumen = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (radio)^2 \cdot altura$



b) dentificamos los datos: **radio= 3** y **altura = 4.**

c) Sustituimos estos valores en la fórmula del volumen:

$$Volumen = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (3)^2 \cdot 4 \; (Reemplazando)$$
$$Volumen = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 9 \cdot 4 \; (Desarrollo)$$
$$Volumen = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 36 \; (Simplificando \; y \; multuplicando)$$
$$Volumen = 12\pi \; cm^3 \; (Obtenemos \; el \; resultado)$$

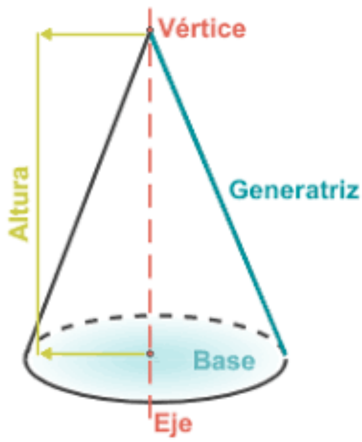
Respuesta: El volumen del cono es $12\pi \; cm^3$

2. Determine el área del cono, cuyo radio es de 3 cm. y altura de 4 cm.

Solución:

a) **Para resolver este ejercicio**, consideremos las formulas del volumen y el área del cono.
Fórmula para el volumen: $Área \; Total = \pi \cdot radio \cdot generatriz + \pi \cdot (radio)^2$

b) **Identificamos los datos**; **radio= 3** y **altura = 4,** pero al observar la fórmula, necesitamos el valor de la **generatriz.**



Para obtenerla nos ayudaremos de la siguiente formula:

$generatriz = \sqrt{(radio)^2 + (altura)^2} \quad (Formula)$.

$generatriz = \sqrt{3^2 + 4^2} \quad (Reemplazando)$

$generatriz = \sqrt{25} \quad (Desarrollo)$

$\boldsymbol{generatriz} = \mathbf{5} \quad (Valor\ de\ la\ generatriz)$

c) **Sustituimos estos valores en la fórmula del área**

$Área = \pi \cdot 3 \cdot 5 + \pi \cdot (3)^2\ (Reemplazando)$

$Área = \pi \cdot 15 + \pi \cdot 9\ (Desarrollando)$

$Área = 15\pi + 9\pi\ (Desarrollando)$

$Área = 24\pi\ cm^2$

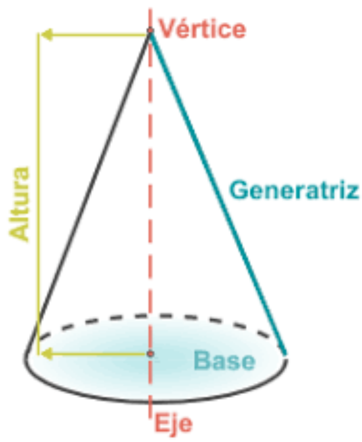
Respuesta: El área del cono es $24\pi\ cm^2$

3. Si un cono en su base tiene un radio de 5 cm. y una generatriz de 13 cm, ¿cuál es el área del cono? (considere $\pi = 3$)

Solución:

a) Para resolver este ejercicio, consideremos las formulas del volumen y el área del cono. **Fórmula para el volumen:** $Área = \pi \cdot radio \cdot generatriz + \pi \cdot (radio)^2$

b) Identificamos los datos; **radio= 5 y generatriz =13.**
En el enunciado del ejercicio, se indica que debemos **considerar $\pi = 3$.** Por lo que en este caso debemos sustituirlo en la fórmula:



c) Sustituimos estos valores en la fórmula del área

$Área = \pi \cdot radio \cdot generatriz + \pi \cdot (radio)^2$; $(Fórmula)$

$Área = 3 \cdot 5 \cdot 13 + 3 \cdot (5)^2$; $(Reemplazando)$

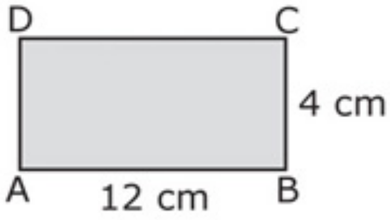
$Área = 195 + 3 \cdot 25$; $(Desarrollando)$

$Área = 195 + 75$ $(; Desarrollando)$

$Área = 195 + 75$; $(Desarrollando)$

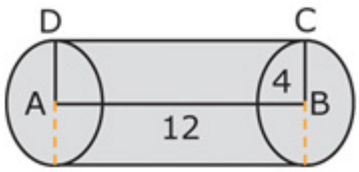
$Área = 270\pi\ cm^2$ **Respuesta:** El área del cono es $270\pi\ cm^2$

4. Determine el volumen y área del cuerpo generado al rotar el rectángulo de la figura sobre el lado $\overline{AB}$



Solución:

a) Para resolver este ejercicio, debemos hacer rotar el rectángulo sobre $\overline{AB}$ y obtenemos el siguiente cilindro:



b) Consideremos las formulas del volumen y el área del cono.

$\textbf{Área cilindro} = 2 \cdot \pi \cdot radio \cdot altura + 2 \cdot \pi \cdot (radio)^2$

$\textbf{Volumen cilindro} = \pi \cdot (radio)^2 \cdot altura$

c) Sustituimos estos valores en cada fórmula:

En la fórmula del área:

$Área = 2 \cdot \pi \cdot radio \cdot altura + 2 \cdot \pi \cdot (radio)^2$

$Área = 2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot 12 + 2 \cdot \pi \cdot (4)^2$; $(Reemplazando)$

$Área = 96 \cdot \pi + 2 \cdot \pi \cdot 16$; $(Desarrollando)$

$Área = 96\,\pi + 32\pi$; $(Desarrollando)$

$Área = 128\pi$

$Área = 128\pi\ cm^2$

En la fórmula del volumen :

$\text{Volumen} = \pi \cdot (radio)^2 \cdot altura$

$\text{Volumen} = \pi \cdot (4)^2 \cdot 12$

$\text{Volumen} = \pi \cdot 16 \cdot 12$

$\text{Volumen} = 192\,\pi\ cm^3$

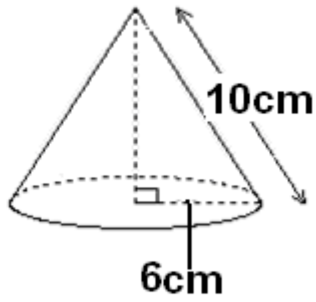
Colegio Fernando de Aragón
Departamento de matemática
Prof. Sergio Moreno San Martín

Instrucciones: A continuación usted encontrará preguntas de selección múltiple. Lea atentamente, resuelva y **ENCIERRE EN UN CíRCULO** la letra de la alternativa correcta.

1 **OA9**

Según la información de la figura, ¿cuál es el volumen del cuerpo geométrico que representa? (considere $\pi = 3$)

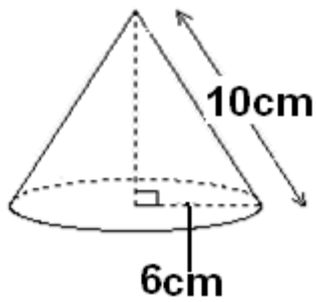
A) 60 cm^3
B) 144 cm^3
C) 208 cm^3
D) 288 cm^3



2 **OA9**

Según la información de la figura, ¿cuál es el área del cuerpo geométrico que representa? (considere $\pi = 3$)

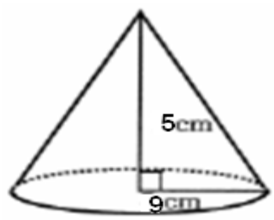
A) 281 cm^2
B) 284 cm^2
C) 288 cm^2
D) 245 cm^2



3 **OA9**

¿Cuál es el volumen de la siguiente figura, sabiendo que el radio es 9 cm y la altura 5 cm? (considere $\pi = 3$)

A) 1271 cm^3
B) 235 cm^3
C) 405 cm^3
D) 343 3cm^3



4	**OA9**

Si un cono en su base tiene un radio de 4 cm. y altura igual al doble de su radio, posee un volumen de: (considere $\pi = 3$)

A) 128 cm^3.
B) 143 cm^3.
C) 144π cm^3.
D) 432 cm^3.

5	**OA9**

Si un cono en su base tiene un radio de 5 cm. y su altura es igual a 12 cm, posee una área de: (considere $\pi = 3$)

A) 60 cm^2.
B) 196 cm^2.
C) 240π cm^2.
D) 270 cm^2.

6	**OA9**

Si un cono en su base tiene un radio de 4 cm. y altura igual al mitad de su radio, posee un volumen de: (considere $\pi = 3$)

A) 12 cm^3.
B) 28 cm^3.
C) 34 cm^3.
D) 32 cm^3.

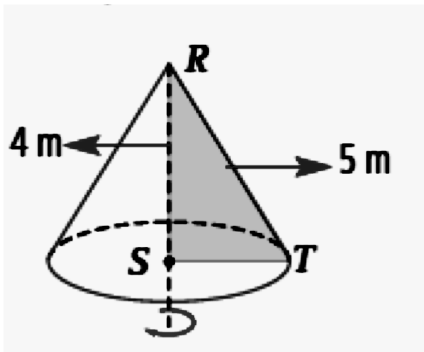
7	**OA9**

Si un cono en su base tiene un radio de 12 cm. y altura igual a 5, posee un área de: (considere $\pi = 3$)

A) 896 cm^2.
B) 900 cm^2.
C) 954 cm^2.
D) 960 cm^2.

8 **OA9**

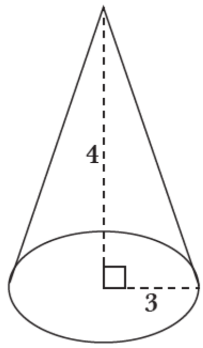
¿Cuál es el volumen del cono generado al rotar el triángulo rectángulo RST respecto del lado SR? (considere $\pi = 3$)



A) 12, m^3.
B) 36 m^3.
C) 37 m^3.
D) 113 m^3.

9 **OA9**

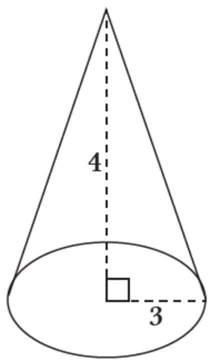
En la figura, el área del cono es



A) $8\pi\ cm^2$
B) $12\pi\ cm^2$
C) $21\pi\ cm^2$
D) $24\pi\ cm^2$

10 **OA9**

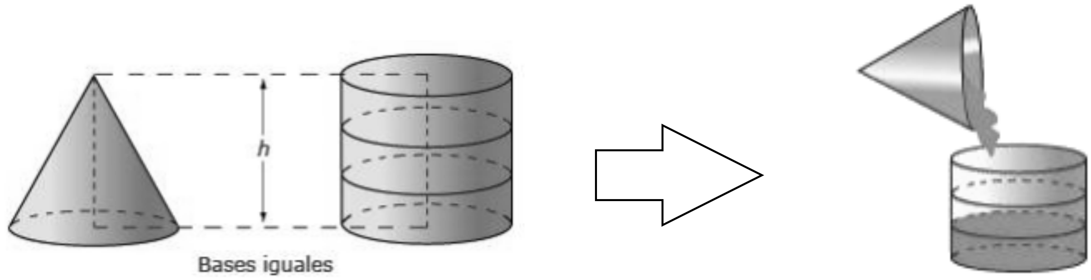
En la figura, el volumen del cono es



A) $12\pi\ cm^3$
B) $57\pi\ cm^3$
C) $72\pi\ cm^3$
D) $80\pi\ cm^3$

11 **OA9**

¿Qué propiedad está representada en la figura?

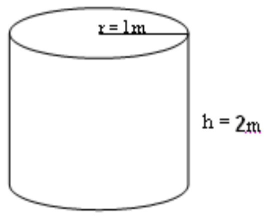


A) Los cuerpos tienen volúmenes diferentes.
B) El volumen del cono es la mitad del volumen del cilindro.
C) El volumen del cilindro es el doble del volumen del cono.
D) El volumen del cono es la tercera parte del volumen del cilindro.

12 **OA9**

Cuál es el volumen de un cilindro de radio 1 m y de altura 2m. (considere $\pi = 3$)

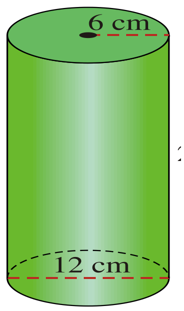
A) 3 m^3
B) 6 m^3
C) 9 m^3
D) 9 m^3



13 **OA9**

¿Cuál es el área de un cilindro de radio 6 m y de altura 10 m.? (considere $\pi = 3$)

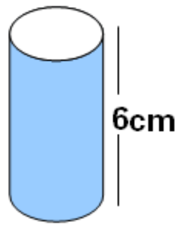
A) 570 m^2
B) 576 m^2
C) 596 m^2
D) 600 m^2



14 **OA9**

En el cilindro el radio de la base es de 3cm y su altura de 6cm, ¿Cuál es su volumen de la figura? (considere $\pi = 3$)

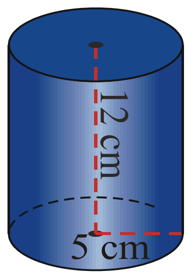
A) $56\ cm^3$
B) $96\ cm^3$
C) $162\ cm^3$
D) $339\ cm^3$



15 **OA9**

En el cilindro el radio de la base es de 5 cm y su altura de 12 cm, ¿Cuál es su área de la figura?

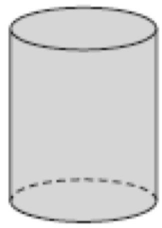
A) $17\,\pi\ cm^2$
B) $60\,\pi\ cm^2$
C) $170\,\pi\ cm^2$
D) $219\,\pi\ cm^2$



16 **OA9**

Si la altura del cilindro recto de la figura mide 10 m y su radio 5 m, ¿cuál es su volumen?

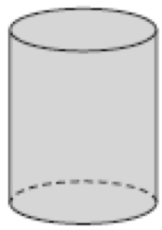
A) 125 πm^3.
B) 25 πm^3.
C) 250 πm^3.
D) 375 πm^3.



17 **OA9**

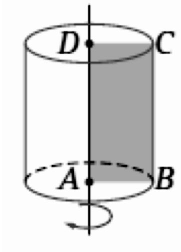
Si la altura del cilindro recto de la figura mide 7 m y su radio 3 m, ¿cuál es su área?

A) 21 πm^2.
B) 60 πm^2.
C) 63 πm^2.
D) 84 πm^2.



18 **OA9**

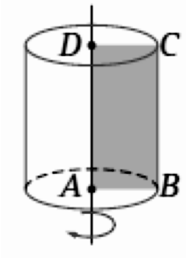
En el rectángulo ABCD, AD = 5 cm., DC = 2 cm., entonces, el volumen del cilindro que genera al rotar el rectángulo sobre el lado AD es:



A) $14\pi \text{cm}^3$.
B) $20\pi \text{cm}^3$.
C) $28\pi \text{cm}^3$.
D) $36\pi \text{cm}^3$.

19 **OA9**

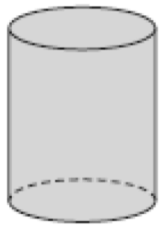
En el rectángulo ABCD, AD = 4 cm., DC = 3 cm., entonces, el área del cilindro que genera al rotar el rectángulo sobre el lado AD es:



A) $45\pi \text{ cm}^2$.
B) $42\pi \text{cm}^2$.
C) $36\pi \text{cm}^2$.
D) $30\pi \text{cm}^2$.

20 **OA9**

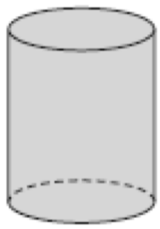
El radio de un cilindro mide 4 cm y su altura mide 6 cm. ¿Cuánto mide su volumen total?



A) $48\pi \text{cm}^3$
B) $64\pi \text{cm}^3$
C) $80\pi \text{cm}^3$
D) $96\pi \text{cm}^3$

21 **OA9**

El radio de un cilindro mide 2 cm y su altura 9 cm. ¿Cuánto mide su área total?



A) $48\pi \text{cm}^2$
B) $44\pi \text{cm}^2$
C) $36\pi \text{cm}^2$
D) $15\pi \text{cm}^2$

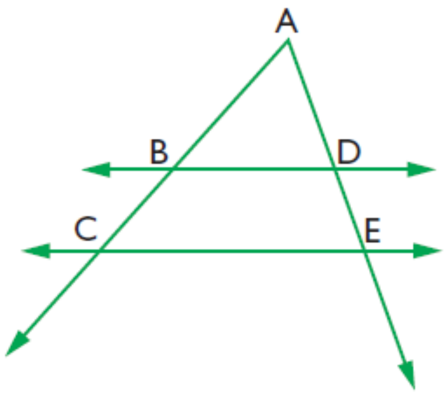
B) SINTESIS DE CONTENIDO: TEOREMA DE THALES (OA9)

El concepto de semejanza está basado en las proporciones de segmentos correspondientes entre figuras. En esta guía se analizará el “teorema fundamental de la semejanza entre triángulos”, más conocido como “teorema particular de Thales”. A partir de él será posible obtener las herramientas para determinar la proporcionalidad entre segmentos.

Teorema fundamental de la semejanza o teorema particular de Thales:

“Si en un ángulo cualquiera sus lados son cortados por dos o más paralelas, entonces dos segmentos correspondientes cualesquiera determinados por las paralelas sobre los lados del ángulo son proporcionales entre sí”. Es decir:

$$\frac{m(\overline{AB})}{m(\overline{BC})} = \frac{m(\overline{AD})}{m(\overline{DE})}$$

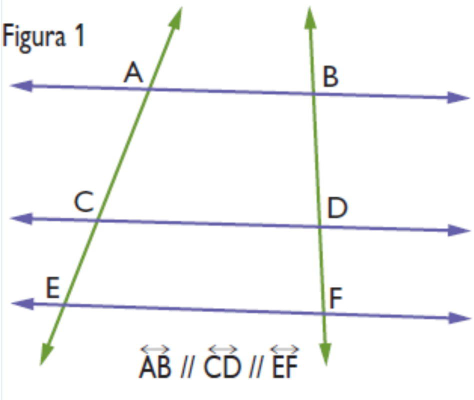


Teorema general de Thales

“Si tres o más rectas paralelas cortan a dos o más rectas cualesquiera, determinan sobre ellas segmentos proporcionales entre sí”. (Figura 1)

$$\frac{AC}{BD} = \frac{CE}{DF}$$

Figura 1



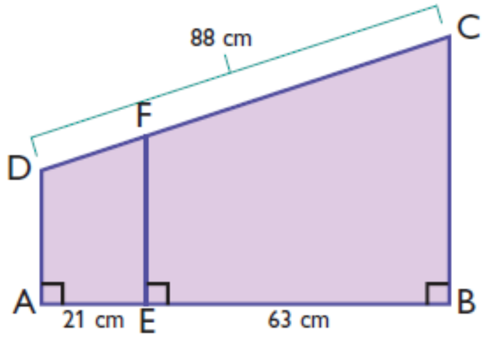
$$\frac{AC}{CE} = \frac{BD}{DF} \qquad \frac{AC}{AE} = \frac{BD}{BF} \qquad \frac{AE}{CE} = \frac{BF}{DF}$$

Ejemplo

“Dado el trapecio de la figura 3, calcula la medida del segmento $\overline{DF}$.

Como $\overline{AD}//\overline{EF}//\overline{BC}$, se aplica el teorema general de Thales, cumpliéndose la proporción $\frac{\mathrm{AE}}{\mathrm{AB}} = \frac{\mathrm{DF}}{\mathrm{DC}}$.

Figura 3



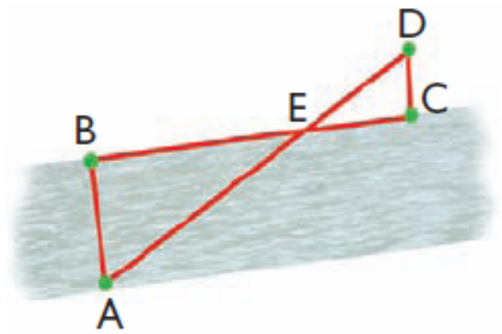
$\overline{AD}$ // $\overline{EF}$ // $\overline{BC}$

Se tiene $\frac{\mathrm{AE}}{\mathrm{AB}} = \frac{\mathrm{DF}}{\mathrm{DC}} \Leftrightarrow \frac{AE}{AE+EB} = \frac{DF}{DC} \Leftrightarrow \frac{21}{21+63} = \frac{DF}{88} \Leftrightarrow \frac{21}{84} = \frac{DF}{88} = DF = 22.$

Luego, la medida del segmento $\overline{DF}$ es 22 cm.

Ejemplo 2

Se necesita calcular el ancho de un río sin cruzarlo. Para ello, dos estudiantes fijaron un punto de referencia (A) al otro lado de él, de modo que BA es perpendicular a la orilla en la que se encuentran. Caminaron por la orilla 48 pasos hasta un punto E, donde fijaron una estaca, y luego caminaron 24 pasos más hasta el punto C. Finalmente, caminaron perpendicularmente a BC hasta que la estaca enterrada en E y el punto A se vieran alineados. Si un paso equivale a 1,5 m, y la distancia de C a D es de 10 pasos, ¿cuál es el ancho del río?



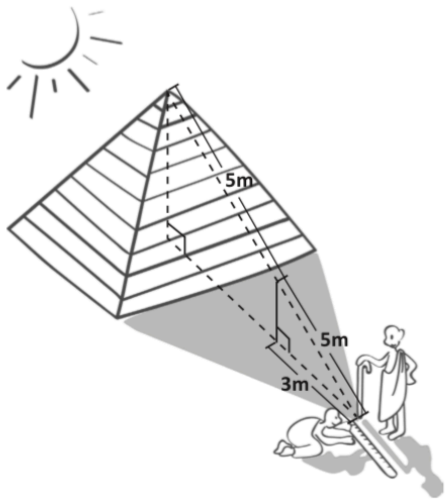
Dado que $\sphericalangle \mathrm{A}\mathbf{ABC} \cong \sphericalangle \mathbf{DCB}$, se tiene que BA//CD, lo que permite aplicar el teorema de Thales.

$\frac{CD}{BA} = \frac{CE}{BE} \Rightarrow \frac{10}{BA} = \frac{24}{48} \Rightarrow BA = 20$ **El ancho del río es de 20 pasos, es decir 30 m.**

<u>Instrucciones</u>: A continuación usted encontrará preguntas de selección múltiple. Lea atentamente, resuelva y **ENCIERRE EN UN CíRCULO** la letra de la alternativa correcta.

1 — **OA 9**

Para medir la altura de una pirámide el profesor Pedro y su ayudante usan el Teorema de Thales:



¿Cuánto mide la altura de la pirámide?

A) 3 m
B) 6 m
C) 8 m
D) 10 m

2 — **OA9**

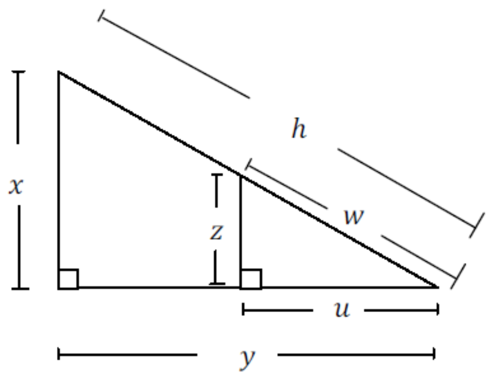
Observa el siguiente triángulo rectángulo.
De las siguientes igualdades, ¿cuál corresponde al teorema de Thales?

A) $\frac{x}{y} = \frac{z}{u}$

B) $\frac{w}{x} = \frac{z}{u}$

C) $\frac{w}{x} = \frac{z}{u}$

D) $\frac{w}{u} = \frac{x}{z}$



3 — **OA 8**

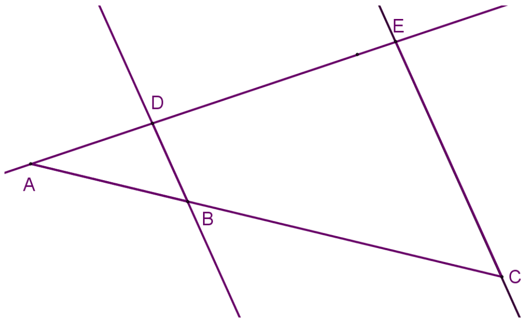
Una torre de dos pisos proyecta una sombra de 20 m; si el primer piso tiene una altura de 15 m y el segundo piso una altura de 10 m, ¿cuánto mide la sombra proyectada por el segundo piso?

A) 10 m
B) 15 m
C) 8 m
D) $\frac{40}{3}$ m

4 **OA9**

En la figura, BD// CE, AB= 5 cm, BC=10 cm y CE=8 cm. ¿Cuánto mide BD?

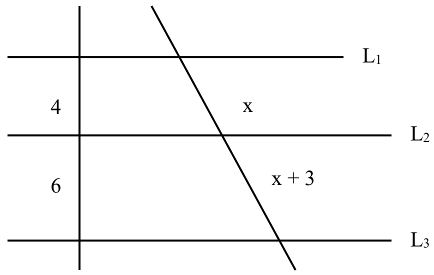
A) $3\ cm$
B) $\frac{8}{3}\ cm$
C) $6\ cm$
D) $\frac{3}{8}\ cm$



5 **OA9**

En la figura L_1 // L_2 // L_3, determine el valor de x

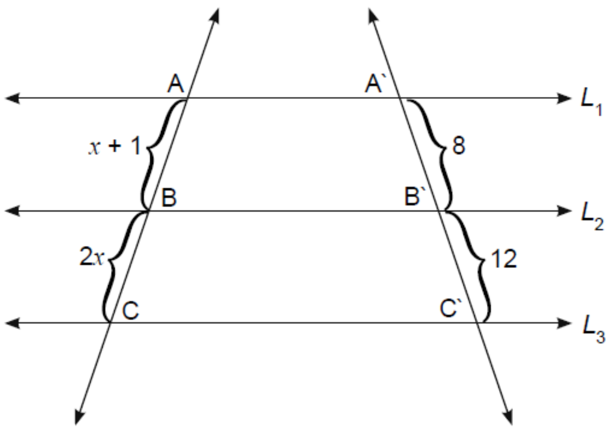
A) 2
B) 3
C) 5
D) 6



6 **OA 8**

En la siguiente imagen, las rectas L1, L2 y L3 son paralelas:

¿Cuánto mide el segmento AB?



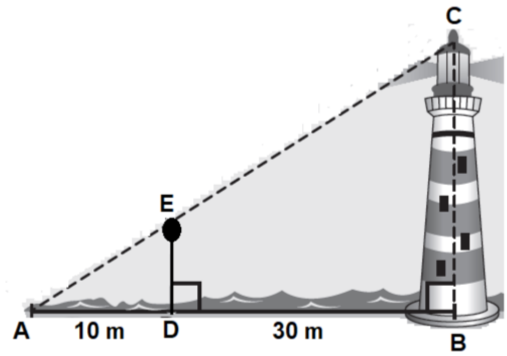
A) 3
B) 4
C) 5
D) 6

7

OA8

En la figura, el segmento AB es la sombra del faro, el segmento AD es la sombra del poste, cuya altura mide 6 m, a la misma hora.

De acuerdo a los datos, ¿cuál es la altura del faro?



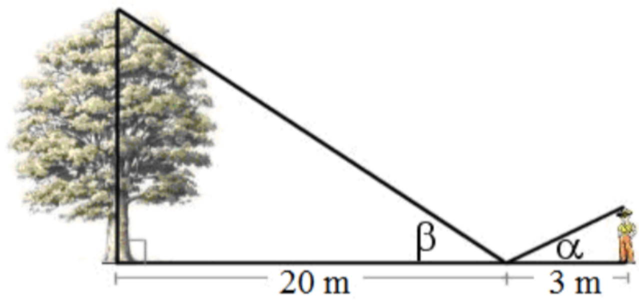
A) 12 m
B) 18 m
C) 24 m
D) 30 m

8

OA8

En la imagen, el ángulo α tiene la misma medida que el ángulo β . Si la persona en la imagen mide 1,5 m, ¿cuál es la altura del árbol?

A) 40 m.
B) 15 m.
C) 10 m.
D) 4 m.



9

OA 8

Un leñador que mide 1,80m se coloca junto a un árbol en la tarde de un día de sol. ¿Cuál es la altura del árbol, si la sombra del leñador mide 1,20m y la del árbol es de 2m?

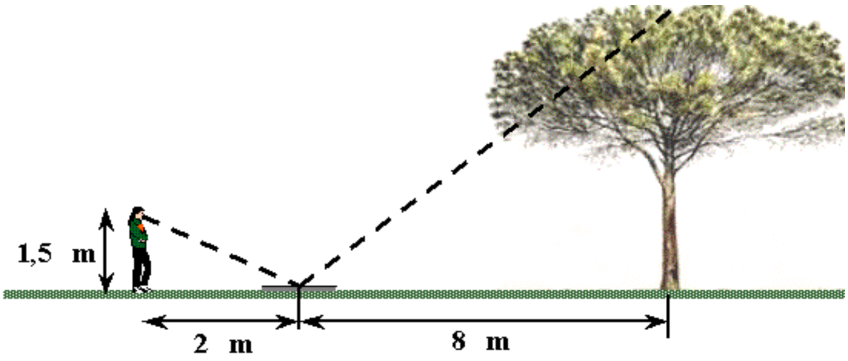
A) 1.4m
B) 3m
C) 7.2
D) 8m

10

OA 8

Una niña pone un espejo en el suelo y se sitúa de modo que puede ver en él la parte superior de un árbol: sus ojos están a 1,5 m del suelo. ¿Qué altura tiene el árbol que se muestra en la figura?

A) 6 m
B) 7,5 m
C) 8,5 m
D) 10 m



11

OA 8

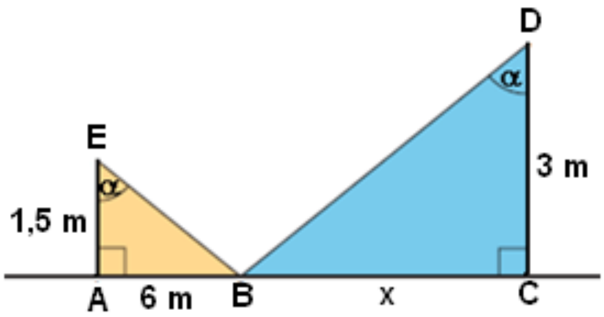
Para una construcción se instalan dos pilares de manera perpendicular al suelo. La altura de uno de ellos es de 1,5 m, mientras que la del otro es de 3 m. En el extremo superior de uno de ellos se ata una lienza, la que a su vez es fijada en el suelo en el punto B que se ubica en la misma línea de los postes. Luego, la lienza se ata al extremo superior del otro poste y al punto B. Si los ángulos que forman los pilares con la lienza son iguales, ¿a qué distancia de la base del pilar más alto se fijó la lienza al suelo (Punto B)?

A) 12 m

B) 18 m

C) 3 m

D) 6 m

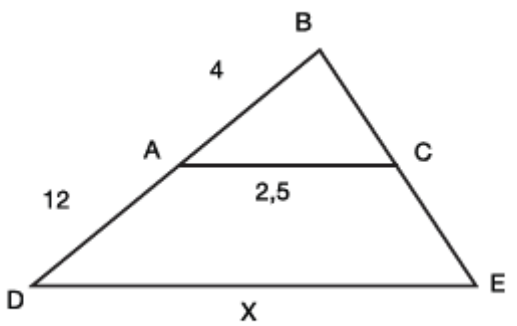


12

OA 8

En la figura, AC//DE, entonces X=?

A) 3
B) 5
C) 6
D) 10



13 **OA 8**

Camila tomó la siguiente foto:

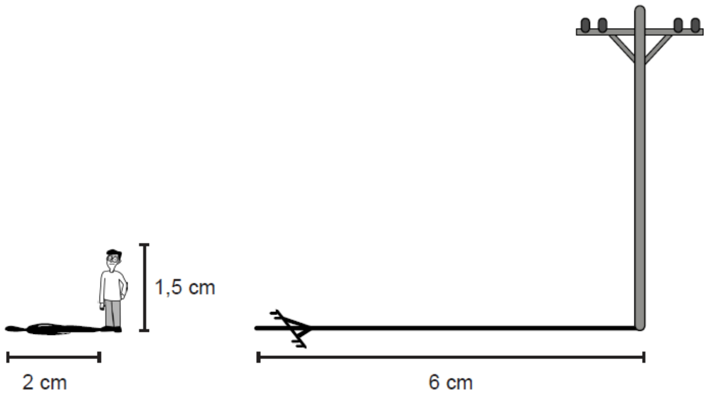
En la foto, el ancho de la ventana es 5 cm y el de la muralla es 20 cm. Si la medida **real** del ancho de la ventana es 60 cm, ¿cuánto es la medida **real** del ancho de la muralla?

A) 15 cm.
B) 75 cm.
C) 180 cm.
D) 240 cm.

14 **OA 8**

Observa la imagen de un poste, un hombre y sus sombras:

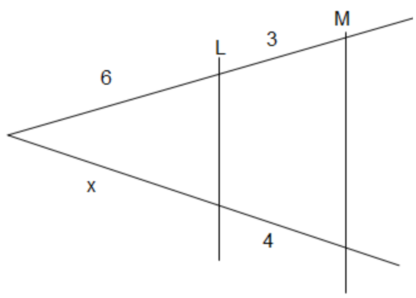
¿Cuánto mide la altura del poste?



A) 4,5 m.
B) 6,5 m.
C) 8 m.
D) 9 m.

15 **OA 8**

En la figura, **L // M** ¿Cuánto mide el trazo **x?**

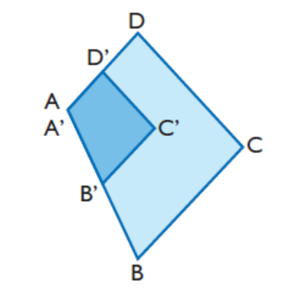
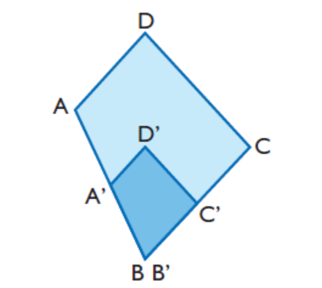
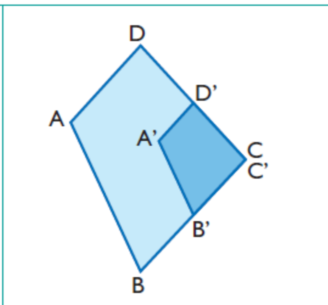
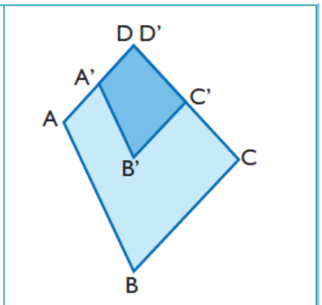


A) 24
B) 8
C) 4
D) 18

Colegio Fernando de Aragón
Departamento de matemática
Prof. Sergio Moreno San Martín

SINTESIS DE CONTENIDO: SEMEJANZA (OA10)

¿Cómo se puede saber si los polígonos ABCD y A'B'C'D'(figura 1) son semejantes? Un método es manipular las figuras de tal forma que se pueda comprobar la correspondencia entre los vértices, tal como se indica a continuación:

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>A correspondiente con A'
∢BAD ≅ <B'A'D'</td>
<td>B correspondiente con B'
∢ABC ≅ ∢A'B'C'</td>
<td>C correspondiente con C'
∢BCD ≅ ∢B'C'D'</td>
<td>D correspondiente con D'
∢CDA ≅ ∢C'D'A'</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="4">$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{CD}{C'D'} = \frac{DA}{D'A'}$</td>
</tr>
</table>

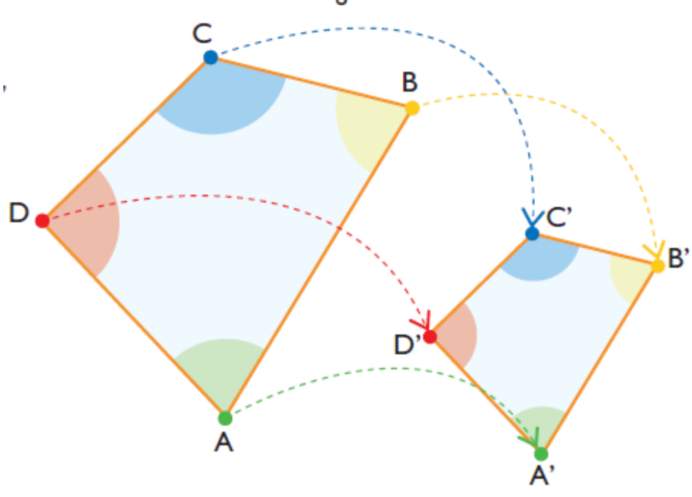
En general, dos polígonos son semejante ssi existe una correspondencia entre sus vértices, para lo cual sus ángulos correspondientes son congruentes, y sus lados homólogos, proporcionales. En la figura 2, los polígonos ABCD y A'B'C'D' son semejantes, ya que:

1) **Existe correspondencia entre los vértices: A - A', B - B', C - C' y D - D'**

2) **Existe congruencia entre los ángulos:**

$$< \boldsymbol{ABC} \cong < \boldsymbol{A'B'C'}, < \boldsymbol{BCD} \cong < \boldsymbol{B'C'D'}$$
$$< \boldsymbol{CDA} \cong < \boldsymbol{C'D'A'}, < \boldsymbol{DAC} \cong < \boldsymbol{D'A'C'}$$

Figura 2



3) **Los lados homólogos son proporcionales:**

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = \frac{CD}{C'D'} = \frac{DA}{D'A'}$$

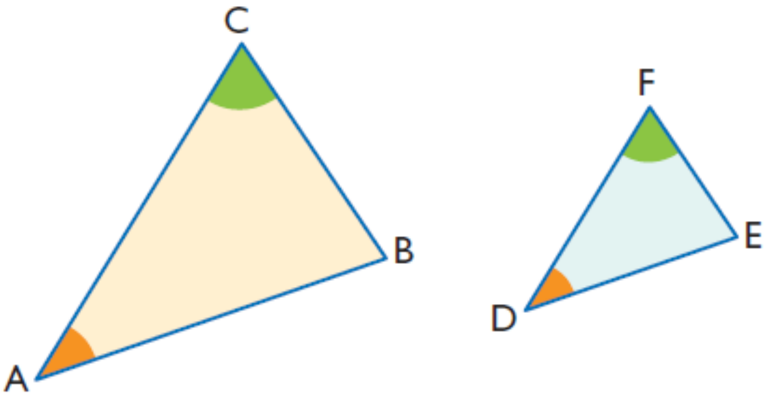
Criterios de semejanza de triángulos

Todo polígono se puede descomponer en triángulos, de modo que para determinar la semejanza entre dos polígonos cualesquiera, estos se descomponen y se verifica la semejanza entre los triángulos que los forman.

a) Criterio ángulo-ángulo (AA): Dos triángulos son semejantes si tienen dos ángulos correspondientes congruentes.

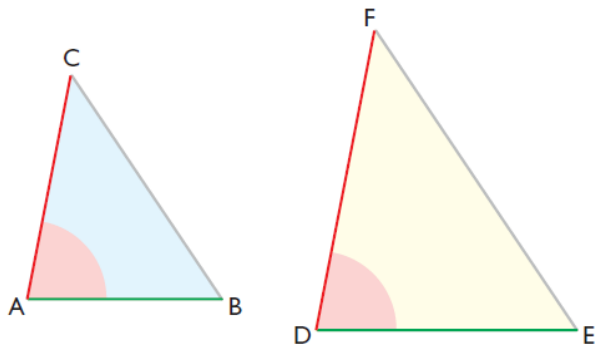
En la figura, ∆BCA ~ ∆EFD.

Se pueden aplicar las transformaciones necesarias al triángulo DEF para superponerlo sobre el triángulo ABC, y hacer que coincidan en el ángulo congruente entre ellos.



b) Criterio lado-ángulo-lado (LAL): Dos triángulos son semejantes si tienen un ángulo correspondiente congruente y los lados adyacentes al ángulo son proporcionales.

En la figura, ∆BCA ~ ∆EFD.
Al igual que en la demostración anterior, se rota y traslada el triángulo ABC para situarlo sobre el triángulo DEF, de modo que coincidan en el ángulo congruente entre ellos.

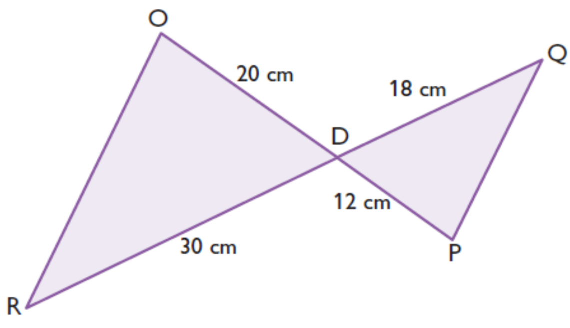


Ejemplo: Determina si ∆ODR y ∆PDQ son semejantes.

Se cumple la proporción $\frac{OD}{DP} = \frac{RD}{DQ}$, ya que:

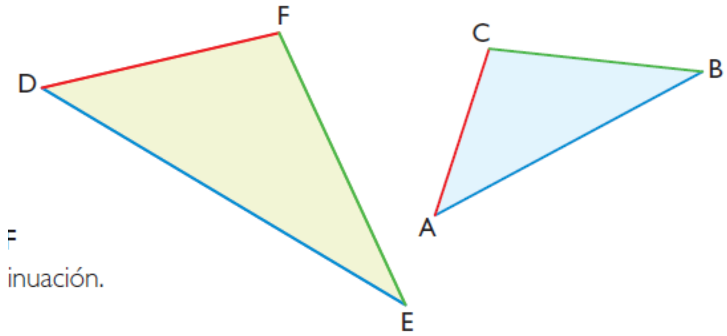
$\frac{OD}{DP} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$ y $\frac{RD}{DQ} = \frac{30}{18} = \frac{5}{3}$

Además, <ODR ≅ <PDQ. Luego, se cumple el criterio de semejanza LAL, y por lo tanto ∆ODR ~ ∆PDQ



c) Criterio lado-lado-lado (LLL): Dos triángulos son semejantes si tienen sus tres lados respectivamente proporcionales.

En la figura, ΔBCA ~ ΔEFD.

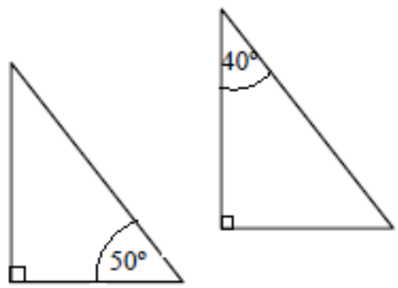


<u>Instrucciones</u>: A continuación usted encontrará preguntas de selección múltiple. Lea atentamente, resuelva y **ENCIERRE EN UN CíRCULO** la letra de la alternativa correcta.

1 **OA10**

Los triángulos de la figura son semejantes de acuerdo al criterio:

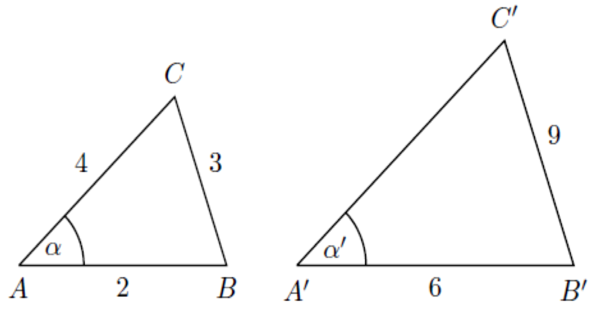
A) Angulo – Angulo
B) Lado – Lado – Lado
C) Lado – Angulo –Lado
D) Lado – Lado – Angulo



2 **OA10**

Si en la figura, $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$, entonces α es:

A) un cuarto de α’
B) un tercio de α’
C) igual a α’
D) el doble de α’



3 **OA10**

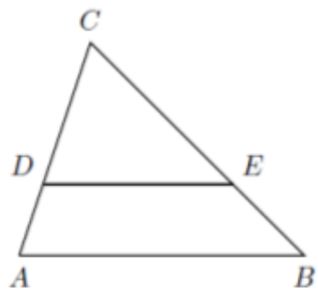
¿En cuál de estos casos son semejantes dos triángulos?

A) Si sus áreas son iguales.
B) Si tienen dos lados iguales.
C) Si tienen dos ángulos iguales.
D) Si sus perímetros son iguales

4 **OA10**

En $\triangle$ABC de la figura, DE // AB. Entonces, el $\triangle$CDE es semejante con:

A) $\triangle$BAC
B) $\triangle$CBA
C) $\triangle$CAB
D) $\triangle$BCA



5 **OA10**

Los lados de un triángulo miden 30 cm, 50 cm y 60 cm. ¿Cuánto mide el lado más largo de un triángulo semejante con él y cuyo lado menor mide 20 cm?

A) 30 cm
B) 40 cm
C) 50 cm
D) 60 cm

6 **OA10**

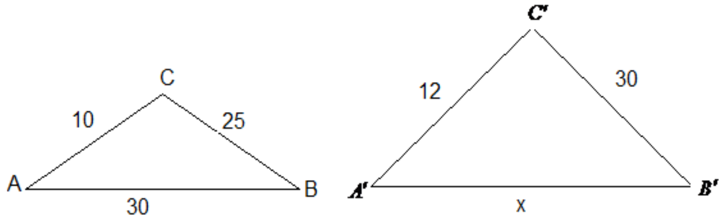
La razón de semejanza entre dos segmentos a y b es 1 : 2. Si el segmento a mide 12 cm, ¿Cuánto mide b?

A) 4 cm.
B) 6 cm.
C) 12 cm.
D) 24 cm.

7 **OA10**

Los triángulos ABC y $A'B'C'$ son semejantes. Determine el valor de x.

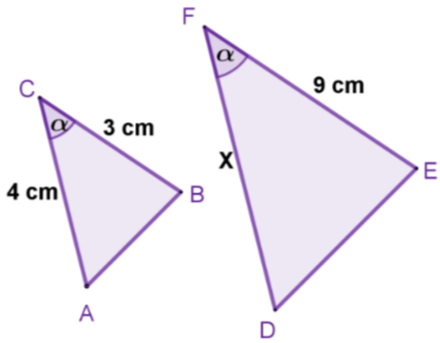
A) 36
B) 25
C) 144
D) 10



8 **OA10**

En la figura, ABC y DEF son triángulos semejantes. De acuerdo a los datos, ¿cuál es la medida del segmento X?

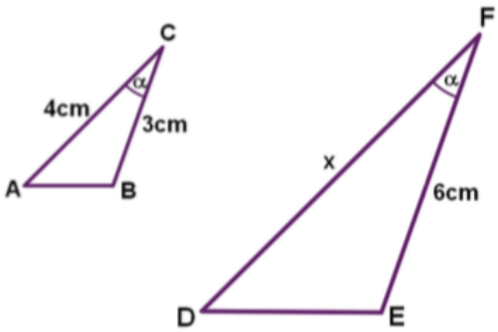
A) 24 cm
B) 4 cm
C) 8 cm
D) 12 cm



9 **OA10**

En la figura, ABC y DEF son triángulos semejantes. De acuerdo a los datos, ¿cuál es la medida del segmento x?

A) 24 cm
B) 4 cm
C) 8 cm
D) 12 cm



10 Los lados de un triángulo miden 9m, 12m y 16m. En otro, semejante a este, el lado menor mide 72 m. Calcula la medida del lado mayor.

A) 12 m
B) 128 m
C) 2 m
D) 96 m