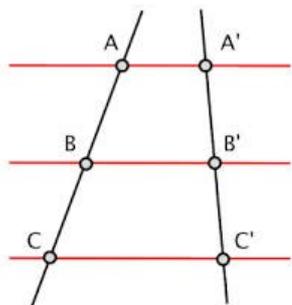
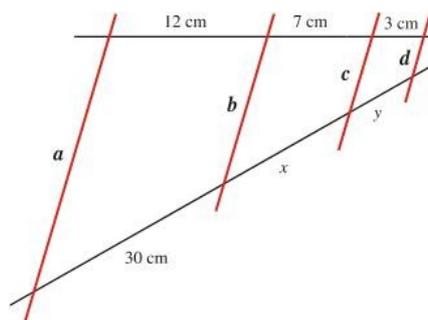


TEMA9: PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA

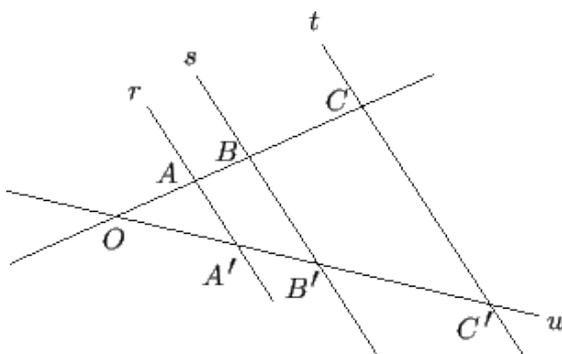
1.- Dada la siguiente figura, calcula la longitud del segmento BC, sabiendo que $AB=2\text{cm}$, $A'B'=5\text{cm}$ y $B'C'=8\text{cm}$.



2.- Calcula las longitudes de x e y:



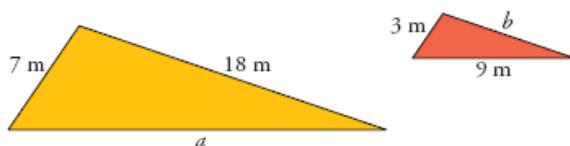
3.- Considera la figura:



Si $OA'=3\text{cm}$, $OB=8\text{cm}$, $OB'=10\text{cm}$ y $OC'=16\text{cm}$

calcula: OA, AB, A'B', B'C' OC Y BC

4.- Calcula la longitud de los lados desconocidos en los siguientes triángulos semejantes y halla su razón de semejanza:



5.- Los lados de un triángulo miden 3cm, 4cm y 5cm respectivamente. Se quiere construir otro semejante a él pero cuyo lado menor mida 15cm.

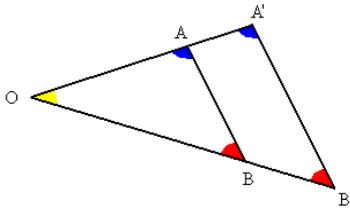
a) ¿Cuál será la razón de semejanza?

b) Halla los otros dos lados del segundo triángulo.

c) El primer triángulo es rectángulo. ¿Podemos asegurar que el segundo también lo será? ¿Por qué?

6.- Los lados de un triángulo miden 3 cm, 7 cm y 8 cm. ¿Cuánto medirán los lados de un triángulo semejante al anterior si la razón, del primero al segundo, es $r=2$?

7.- Dados los siguientes triángulos, ¿se encuentran en posición de Tales?



Sabiendo que $OA'=8\text{cm}$, $AB=5\text{cm}$,
 $OB'=6\text{cm}$ y $AA'=4\text{cm}$, calcula la
distancia entre OB , $A'B'$ y BB' .

8.- Los lados de un triángulo miden 2, 5 y 7cm y los de otro 4, 10 y 13cm. ¿Son semejantes? En caso afirmativo, calcula la razón de semejanza.

9.- Di si son semejantes dos triángulos ABC y $A'B'C'$ con los siguientes datos:

a) $\hat{A} = 30^\circ$, $AB=4\text{ cm}$, $AC=5\text{cm}$,
 $\hat{A}' = 30^\circ$, $A'B'=12\text{ cm}$, $A'C' = 15\text{ cm}$.

b) $AB=7\text{cm}$, $BC=4\text{cm}$, $AC=9\text{cm}$,
 $A'B'=14\text{ cm}$, $B'C'=8\text{ cm}$, $A'C'=18\text{ cm}$.

10.- En el triángulo ABC , el ángulo A mide 30° y el ángulo C , 90° . En otro triángulo $A'B'C'$, el ángulo B' mide 57° y el C' , 90° . Averigua si son semejantes o no.

11.- El lado de un triángulo equilátero mide 4 cm y el de otro triángulo equilátero 6 cm. ¿Son semejantes ambos triángulos? ¿Por qué? En caso afirmativo, calcula la razón de semejanza.

12.- Un triángulo rectángulo tiene un ángulo de 30° y un lado de 56 cm. Otro triángulo rectángulo tiene un ángulo 60° y un lado de 34 cm. ¿Son semejantes ambos triángulos?

13.- Dos triángulos rectángulos tienen un ángulo agudo que mide 40° . ¿Son semejantes?

14.- Un muro proyecta una sombra de 32 m al mismo tiempo que un bastón de 1,2 m proyecta una sombra de 97 cm. Calcula la altura del muro.

15.- Las sombras de tres árboles miden a las 5 de la tarde, 12m, 8m y 4m, respectivamente. El árbol más pequeño mide 2,5m. ¿Cuánto miden los demás?

16.- En un mapa a escala 1: 50000, la distancia entre dos pueblos, P y Q, es de 11cm. ¿Cuál es la distancia real entre P y Q? La distancia real entre los pueblos M y N es de 18km. ¿A qué distancia estarán en ese mismo mapa?

17.- Dos pueblos, que en la realidad están a 36 km de distancia, se sitúan en un mapa a 7,2cm. ¿Cuál es la escala del mapa?

18.- En un plano a escala 1:75, ¿qué dimensiones tendrá una mesa de 2,25 m x 1,5 m?