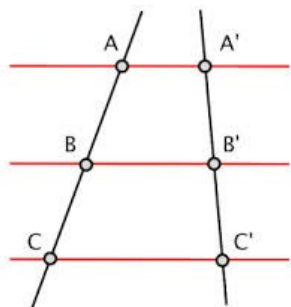
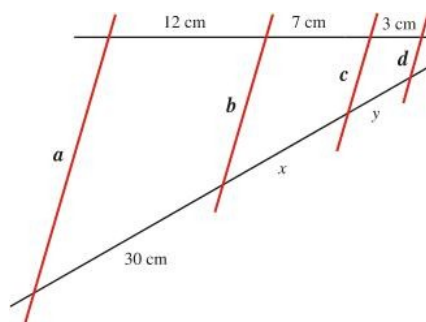


TEMA9: PROPORCIONALIDAD GEOMÉTRICA

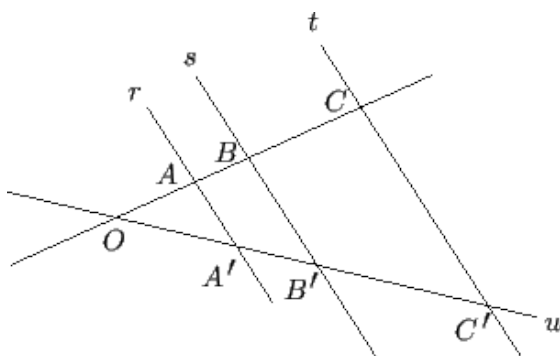
1.- Dada la siguiente figura, calcula la longitud del segmento BC, sabiendo que  $AB=2\text{cm}$ ,  $A'B'=5\text{cm}$  y  $B'C'=8\text{cm}$ .



2.- Calcula las longitudes de x e y:



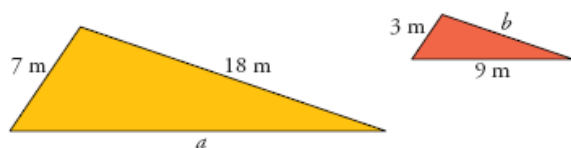
3.- Considera la figura:



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:

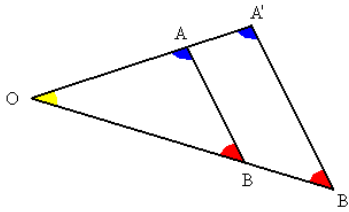


5.- Los lados de un triángulo miden 3cm, 4cm y 5cm respectivamente. Se quiere construir otro semejante a él pero cuyo lado menor mida 15cm.

- ¿Cuál será la razón de semejanza?
- Halla los otros dos lados del segundo triángulo.
- 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  $30^\circ$  y el ángulo  $C$ ,  $90^\circ$ . En otro triángulo  $A'B'C'$ , el ángulo  $B'$  mide  $57^\circ$  y el  $C'$ ,  $90^\circ$ . 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  $30^\circ$  y un lado de 56 cm. Otro triángulo rectángulo tiene un ángulo  $60^\circ$  y un lado de 34 cm. ¿Son semejantes ambos triángulos?

13.- Dos triángulos rectángulos tienen un ángulo agudo que mide  $40^\circ$ . ¿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?