

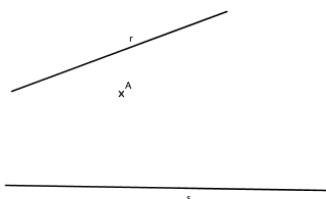
EJERCICIOS Y PROBLEMAS DE HOMOTECIA

EJERCICIOS PREVIOS

1. [De un triángulo \$K=2,5\$](#)
2. Homotecia de un [polígono \$K= \frac{1}{2}\$](#) . En [youtube](#).
3. Homotecia de un [hexágono \$K= \frac{3}{4}\$](#) . En [youtube](#).
4. Homotecia [inversa](#) $K= -2$.
5. Homotecia [de un polígono](#) $k= -\frac{3}{4}$
6. **Homotecia** positiva de un [polígono con centro de homotecia en el centro del polígono](#).
7. De una circunferencia:
 - a. [Homotecia directa](#).
 - b. Homotecia inversa.
 - c. Hallar los centros de homotecia directa e inversa de dos circunferencias. [Solución](#).
8. Producto de homotecias. En el [canal de Nestor Martín Gulas](#) .

PROBLEMAS

1. Dibuja la figura homotética de la dada en una homotecia de **centro el vértice A** y razón $K=\frac{2}{3}$. [Solución](#)
2. Determinar la figura homotética de la dada, conociendo A' y B'. [Solución](#)
3. Dibuja cuadrado homotético de otro. [Solución](#).
4. Dado el hexágono dibujado, hallar su homotético de centro O y razón $k=\frac{1}{2}$. [Solución](#).
5. Dibujar una recta concurrente con r y s que pase por A. [Solución](#)



6. Cuadrado inscrito en un triángulo. [Solución](#). En [geogebra](#).

7. PRODUCTO DE HOMOTECIAS (**DE AMPLIACIÓN**):

Calcular la homotecia del triángulo ABC con centro en O1 y constante K1.

Sobre el resultado calcular la homotecia de centro en O2 y constante K2.

Finalmente averiguar el centro y la constante que transformaría la figura inicial en la final. [Solución](#)

8. Algunos ejercicios de tangencias se pueden resolver por medio de homotecia. [Por ejemplo](#). (**Es importante saberlo aunque lo veremos con mayor profundidad más adelante**)

9. Triángulo equilátero conociendo la altura. [Solución similar](#).

10. Hallar los centros de homotecia que ligan a dos circunferencias tangentes interiores de radios $r_1=r_2/3$. Hallar también los valores numéricos de la homotecia. [Solución](#). Mueve O1 hasta situar la posición de las circunferencias pedidas y comprueba donde se encuentran los centro de homotecia.

11. Un viejo problema [entendido desde la homotecia](#).

12. Triángulo cuyo perímetro vale 80 mm, y sus lados son proporcionales a 12, 9 y 7.

13. **Los herederos de un terreno triangular ABC**, que solo tiene acceso desde la calle del lado AB deciden dividirlo en dos partes de igual superficie, con un lado paralelo a AC, de forma que ambos tengan acceso desde dicha calle. Determine las divisiones del terreno. Explicación razonada. [Solución](#).

PISTAS:

1. Estamos buscando dividir el triángulo en dos partes con la misma área. En

este caso las superficies guardan una relación de proporcionalidad cuadrática. $A'B'/AB=K^2$. (Ver libro página 47).

2. Recuerda cómo se representa un [segmento por un número irracional](#).

14. Inscribe en una circunferencia de radio 30 mm un rectángulo cuyos lados sean uno el doble del otro. Solución.

15. Construye un heptágono regular de lados proporcionales al dado, sabiendo que el lado debe medir 18 mm. [Solución](#).

16. Dibuja una figura semejante a otra. [Solución](#).

FUENTES