

ACTIVIDADES CON GEOGEBRA – GIOCONDAS

Sigue estos pasos:

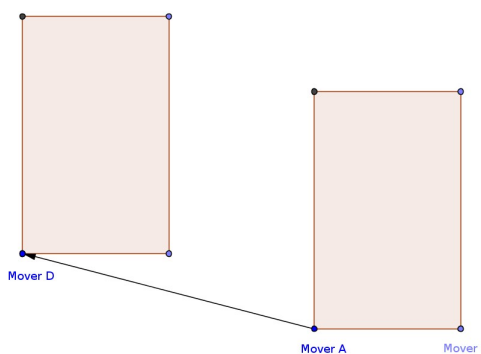
1. Introduce en el escenario de Geogebra un punto libre, al que llamaremos *A*. Después, obtén una recta paralela al eje OX, que pase por *A*, será la recta *r*.
2. Introduce un punto sobre la recta *r*, situado a la derecha del punto *A*, llamaremos *B* a este punto.
3. Oculta la recta *r*. Ahora dibuja un segmento que una *A* y *B*. Llamaremos a este segmento *a*.
4. Utiliza la herramienta “*Segmento de longitud dada*”, haz click sobre *B* y en el cuadro de diálogo para definir la longitud escribe la expresión: $a * 1.618$. Llamaremos a este segmento *b*.
5. Utiliza la herramienta “*Rota alrededor de un punto*”, pulsa sobre el segmento *b* y a continuación sobre el punto *B*. En el cuadro de diálogo para definir el ángulo de giro longitud escribe 90° , asegurándote de que el sentido de giro es *Antihorario*.
6. En el extremo del segmento girado aparecerá un punto al que llamaremos *C*.
7. Utiliza la herramienta “*Recta paralela*” para obtener una recta paralela al eje OX que pase por *C* y una recta paralela al eje OY que pase por *A*.
8. Utiliza la herramienta “*Intersección*” para obtener el punto en el que se cortan las dos rectas obtenidas en el apartado anterior. Llamaremos a este punto *D*.
9. Ocultamos todos los objetos del escenario excepto los puntos *A*, *B*, *C* y *D*.
10. Usamos la herramienta “*Polígono*” para dibujar el rectángulo de proporción áurea cuyos vértices son los puntos *A*, *B*, *C* y *D*.
11. Usando la herramienta “*Vector*” introduce en la escena de Geogebra un vector que tenga como punto de inicio el punto *A*, y como punto final otro punto libre cualquiera. Llamaremos a este último punto *D*.
12. Utiliza la herramienta “*Traslación*”, pulsa a continuación sobre el rectángulo y después sobre el vector generado en el apartado anterior.
13. Accede al *menú contextual* del punto *A*, pulsa sobre *Propiedades* y en la pestaña *Básico* introduce en el cuadro de texto *Rótulo* el texto “*Mover A*”. Activa la casilla de verificación *Mostrar Etiqueta* y selecciona el valor *Rótulo*.
14. Repite lo hecho en el apartado 13 para los puntos *B* y *D*. De este modo:
 - Moviendo el punto *A* podemos cambiar la posición de los rectángulos
 - Moviendo *B* cambiamos su tamaño.
 - Moviendo *D* cambiamos la posición únicamente del rectángulo trasladado.

Tras ocultar los ejes de coordenadas, el resultado de la tarea desarrollada hasta ahora será similar a la imagen que vemos a la derecha.

A continuación insertaremos en el escenario una imagen, para ello seguiremos los pasos siguientes:

15. Usando la herramienta “Imagen” podemos insertar una imagen en la escena de Geogebra, teniendo en cuenta que:

- El punto en el hagamos clic ahora será el lugar en el que se coloque la esquina inferior izquierda de la imagen.
- Debemos hacer, por tanto, clic en el escenario de Geogebra en un punto situado bastante por debajo y a la izquierda de los rectángulos.



16. Tras hacer clic en el escenario se abrirá un cuadro de diálogo en el seleccionaremos la imagen que insertaremos, en este caso se llama “gioconda-secreto.jpg”.

17. Para terminar la actividad:

- Utilizamos Mover A para situar el rectángulo original en la base de la cara de la Gioconda.
- Utilizamos Mover B para redimensionar el rectángulo de forma que abarque su cara.
- Utilizamos Mover C para colocar el rectángulo trasladado en la cara de la Gioconda de Madrid.
- Extraemos conclusiones.

El resultado debe ser similar al de la imagen.

