



Propiedad de la bisectriz de un ángulo en un triángulo

Experimento creado por: M<sup>a</sup> Antonia García Muñiz



[Introducción](#) | [Actividades](#) | [Evaluación](#) | [Conclusión](#)



## Introducción

Es un experimento dirigido a los alumnos de primero de Bachillerato de CNS. Se trata de poner de manifiesto una propiedad de la bisectriz de un ángulo en un triángulo. Su demostración es sencilla, utilizando el teorema del seno. La práctica tiene dos partes; en la primera se comprueba de modo práctico, con geogebra, la coincidencia de los valores de las razones y se conjetura la propiedad; en la segunda los alumnos demuestran la propiedad.

Volver a [introducción](#)



## Actividades del experimento

Actividades para la parte gráfica:

- Dibujar un triángulo ABC; es un objeto libre.
- Dibujar la bisectriz del ángulo C; ocultar la bisectriz exterior.
- Dibujar el punto D como la intersección de la bisectriz con el lado.
- Escribir en la zona gráfica el valor del cociente DA/DB.
- Escribir en la zona gráfica de valor del cociente CA/CB.
- Mover cualquiera de los vértices y observar los valores de los cocientes al cambiar el triángulo.
- Enunciar la propiedad que parece quedar de manifiesto mediante este experimento.

Actividades del experimento. Primera parte, con el uso de geogebra:

- Abrir el archivo html en el que figura la práctica.
- Leer y comprender la actividad que se plantea.
- Modificar el triángulo ABC y comprobar la igualdad pedida.
- Enunciar la propiedad y realizar un dibujo sobre papel.

Actividades del experimento. Segunda parte, trabajo con lápiz y papel:

- Enunciar la propiedad que se quiere demostrar.
- Realizar un dibujo ilustrativo.

- Demostrar la propiedad aplicando el teorema del seno en los triángulos ACD y BCD.

Volver a [introducción](#)



## Evaluación

Para la evaluación de la práctica se tendrán en cuenta el nivel de consecución por parte de los alumnos/as en los siguientes aspectos:

Aspectos a valorar	Baja/Incorrecta	Media/Normal	Alta/Correcta
Leer y comprender el planteamiento de la actividad.	No entiende el lenguaje o la intención de la actividad.	Tiene alguna dificultad con la lectura del gráfico o de las instrucciones.	Comprende el planteamiento.
Conocer y comprender los términos y elementos geométricos que aparecen en el experimento.	Grandes dificultades para comprenderlos o desconocimiento de alguno de los elementos que intervienen.	Comprensión básica de los conceptos	Comprende sin dificultad.
Realizar las tareas que se encomiendan en el experimento.	No acierta a realizarlas o no las relaciona con el resultado.	Realiza las tareas pero no aprecia el valor de lo que muestran.	Realiza comprensivamente las tareas.
Conjeturar la propiedad general y escribir correctamente su enunciado.	No saca la conclusión adecuada o no sabe expresarla de modo coherente.	Obtiene la conclusión y no sabe enunciarla con corrección.	Obtiene y enuncia la propiedad.
Demostrar la propiedad.	No realiza ningún progreso hacia la demostración.	Intenta la demostración aunque no llegue a su final.	Demuestra la propiedad razonando todos los pasos.
Apreciar la diferencia entre conjeturar la propiedad y demostrarla.	No la comprende.	La comprende, pero no la valora.	Comprende y valora la diferencia.
Valorar el uso de	No encuentra la	Ve la utilidad pero	Utiliza el programa

geogebra para rechazar o aceptar hipótesis.	utilidad.	no lo utiliza de manera consciente o crítica.	de manera consciente.
Compromiso con las actividades realizadas.	Actitud poco responsable.	Actitud normal.	Pone mucho interés en la actividad.

Volver a [introducción](#)



## Conclusión

Después de haber completado las actividades anteriores creo que geogebra es una herramienta útil en el nivel de enseñanza media; es fácil de usar, presenta dibujos claros y atractivos y puede ser un gran apoyo en el estudio de la geometría. Aunque aprecio sus posibilidades en los demás campos, el aspecto que prefiero es el geométrico.

Volver a [introducción](#)

---