

ACTIVIDADES CON GEOGEBRA

1. Dibuja un triángulo y por cada vértice traza una paralela al lado opuesto. Se forma otro triángulo. Mide los lados de ambos triángulos. Modifica los triángulos . ¿Qué observas?. Enuncia este teorema.
2. Dibuja un triángulo y prolonga sus lados. Calcula los ángulos internos y externos. Suma cada dos ángulos internos.¿Qué observas con respecto a los externos?
3. Dibuja varios triángulos y comprueba: a) que a mayor lado se opone mayor ángulo y viceversa. b) que todo lado es menor que la suma de los otros dos.
4. Dibuja un triángulo y una circunferencia que pase por los tres vértices. Mueve los vértices.¿Qué ocurre?.Ahora con uno de esos triángulos haz lo siguiente: a) Halla los puntos medios de los lados y por ellos traza perpendiculares a los lados (son las **mediatrices**). b) Halla el punto de corte de las tres mediatrices.(se llama **circuncentro** del triángulo). c) Comprueba que ese punto es el centro de la circunferencia que pasa por los tres vértices. (Se llama **circunferencia circunscrita**).
5. Dibuja un triángulo y sus tres bisectrices. Se cortan en un punto (se llama **incentro**).Calcula dicho punto.Dibuja la circunferencia con centro en ese punto y que toque a los lados en un solo punto (se dice circunferencia tangente interior al triángulo) y se llama **circunferencia inscrita**.Comprueba que el radio de esa circunferencia multiplicado por la mitad del perímetro (semiperímetro) te da el área del triángulo.
6. Comprueba el teorema de la bisectriz.
7. Dibuja una circunferencia y su diámetro,dentro de ella un triángulo interior con vértices en los extremos del diámetro y otro vértice en cualquier punto de la circunferencia.Mide el ángulo de éste último vértice,ve modificando el punto de posición manteniendo los otros dos sobre los extremos del diámetro.¿Qué observas?.Enuncia la propiedad.
8. Dibuja un triángulo y los puntos medios de los lados.Una cada vértice con los puntos medios de los lados opuestos (estos segmentos se llaman **medianas**),se cortan en lo que se llama **baricentro** o centro de gravedad o equilibrio del triángulo.Mide la distancia del baricentro al vértice y al punto medio,hazlo con las tres medianas y enuncia una propiedad.

9. Dibuja un triángulo en un sistema de ejes verticales (eje X se llama abscisa, eje Y se llama ordenada) con los vértices en los puntos A(-1,4) ; B(1,3) y C(0,-5). Calcula en tu libreta la media de las abscisas y la media de las ordenadas y anota el punto que obtienes. Ahora calcula el baricentro del triángulo como has hecho en el ejercicio anterior contrastando con el resultado que has obtenido en libreta. ¿Serías capaz de decir que observas.?
10. Si $p = \frac{a+b+c}{2}$ (el semiperímetro), siendo a, b, c los lados de un triángulo, utiliza geogebra para comprobar que el área se calcula como $A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$. Se llama fórmula de "HERÓN". Observa que no hace falta la altura para calcular el área, sabiendo los tres lados se puede calcular.