

[academiacesarvallejo.edu.pe](http://academiacesarvallejo.edu.pe)

Ciclo

**INTENSIVO  
UNI**



— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

[academiacesarvallejo.edu.pe](http://academiacesarvallejo.edu.pe)

Ciclo

**INTENSIVO  
UNI**



— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

— ACADEMIA —  
**CÉSAR  
VALLEJO**

# GEOMETRIA

Tema: Puntos notables

# OBJETIVOS

**1**

Destacar los principales resultados que se pueden obtener al intersecar dos líneas notables de un mismo tipo en un triángulo

**2**

Examinar el uso conveniente de la disposición gráfica de estos puntos al pertenecer a una misma figura (recta o circunferencia).

**3**

Conseguir una forma opcional para resolver más rápido algunos problemas de temas anteriores, como congruencia o cuadriláteros.

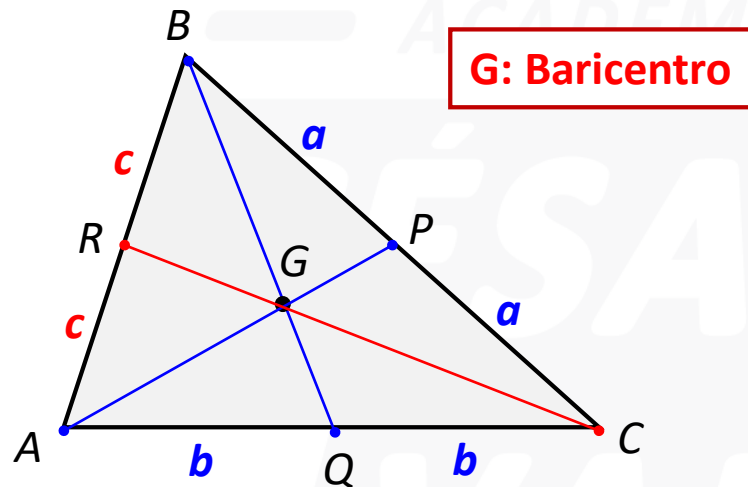


**¿Donde debería ubicarse un pozo de agua para abastecer con igual prioridad a tres casas lejanas?**

# PUNTOS NOTABLES

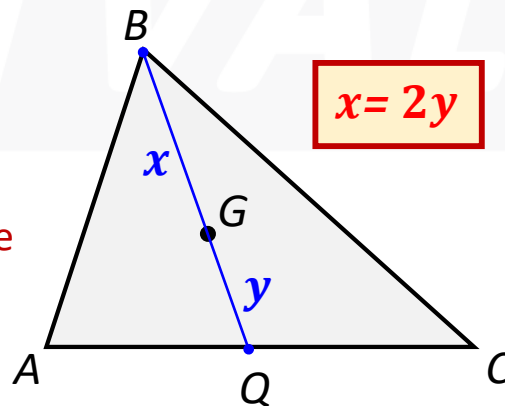
## BARICENTRO

Punto de concurrencia de las tres medianas del triángulo.



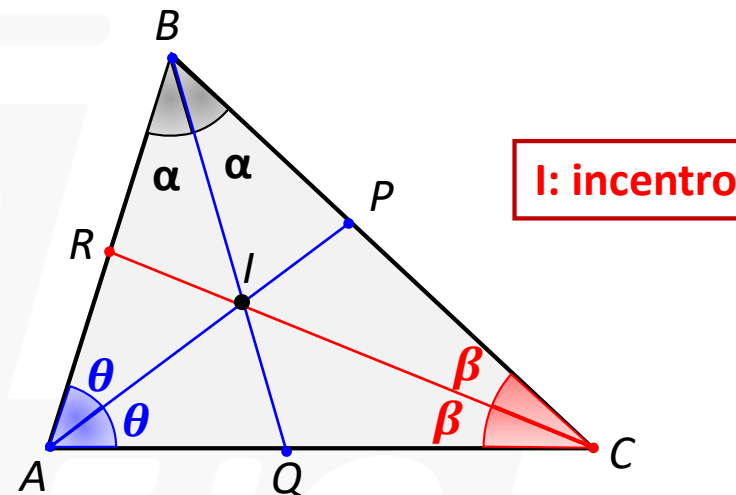
### OBSERVACIÓN:

El baricentro(G) divide a cada mediana en dos segmentos en la razón de 1:2

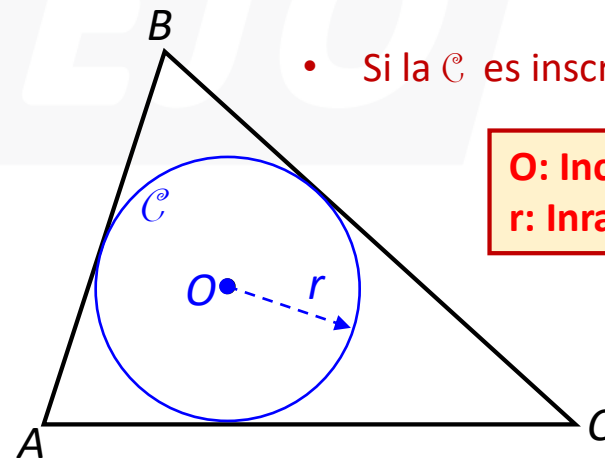


## INCENTRO

Punto de concurrencia de las tres bisectrices interiores del triángulo.



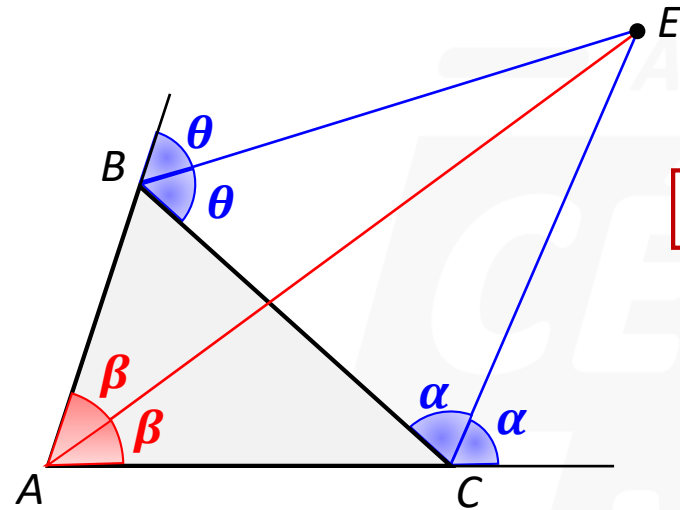
- Si la  $\mathcal{C}$  es inscrita al  $\Delta ABC$



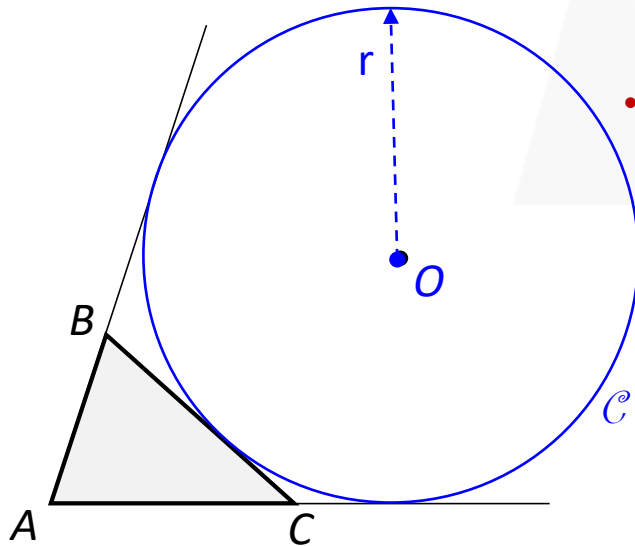
# PUNTOS NOTABLES

## EXCENTRO

Punto de concurrencia de dos bisectrices exteriores y una bisectriz interior del triángulo.



**E: Excentro**

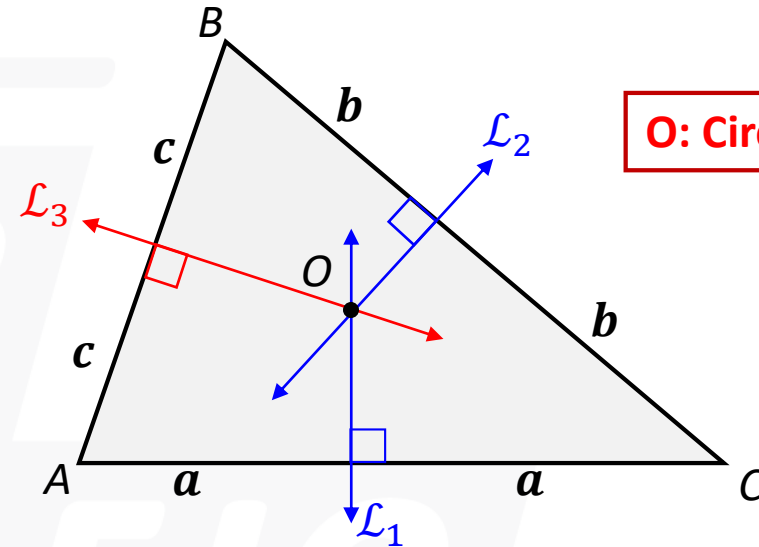


- La  $C$  es exinscrita al  $\triangle ABC$  relativa al lado  $\overline{BC}$

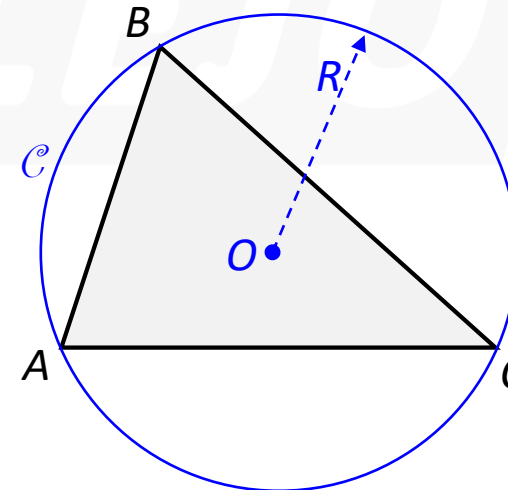
**O: Excentro**  
**r: Exradio**

## CIRCUNCENTRO

Punto de concurrencia de las mediatrices del triángulo.



**O: Circuncentro**



- La  $C$  es circunscrita al  $\triangle ABC$

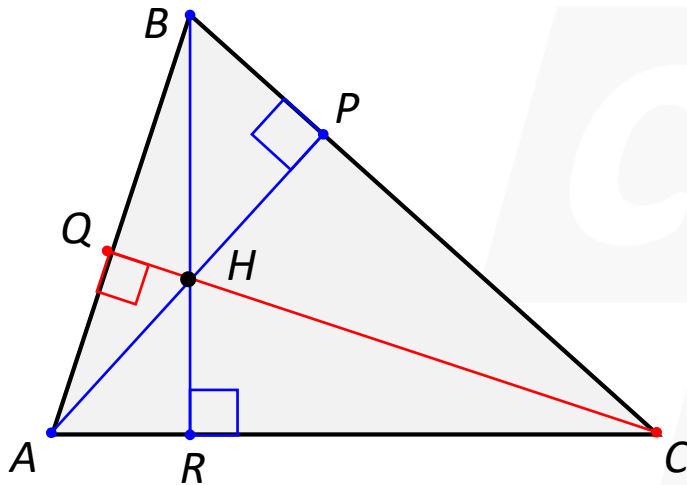
**O: Circuncentro**  
**R: Circunradio**



## ORTOCENTRO

Punto de concurrencia de las alturas del triángulo.

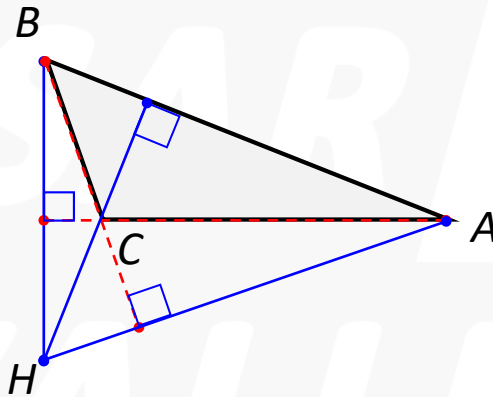
- Si  $\triangle ABC$  es acutángulo



H: Ortocentro

H ∈ Región interior

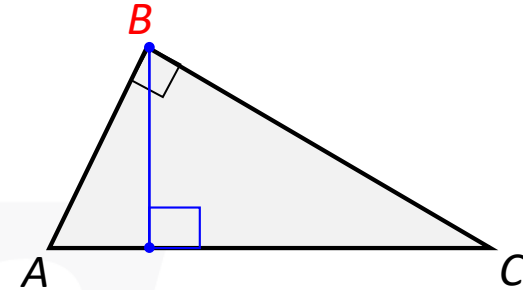
- Si  $\triangle ABC$  es obtusángulo



H: Ortocentro

H ∈ Región exterior

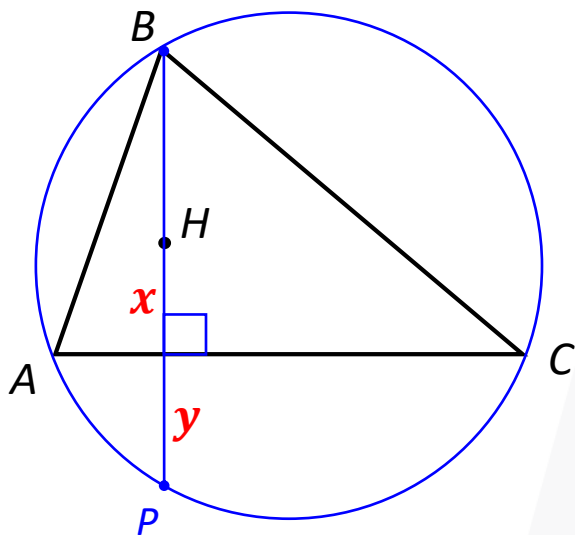
- Si  $\triangle ABC$  es rectángulo



B: Ortocentro

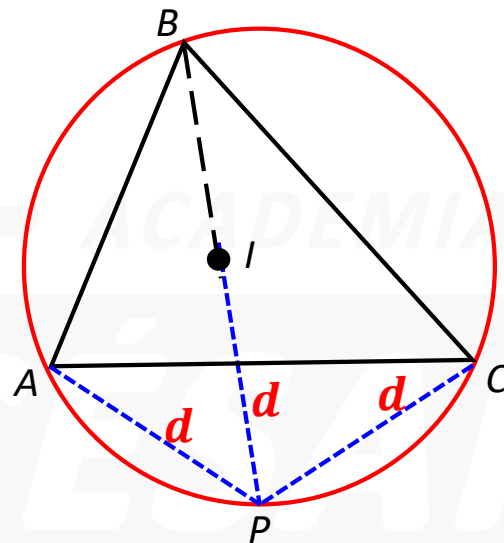
B ∈ al triángulo rectángulo

# TEOREMAS ADICIONALES



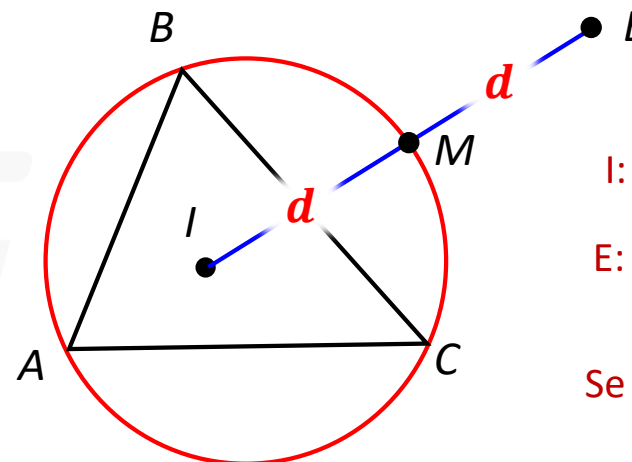
Si H es ortocentro del  $\triangle ABC$

Se cumple:  $x = y$



I: Incentro del  $\triangle ABC$

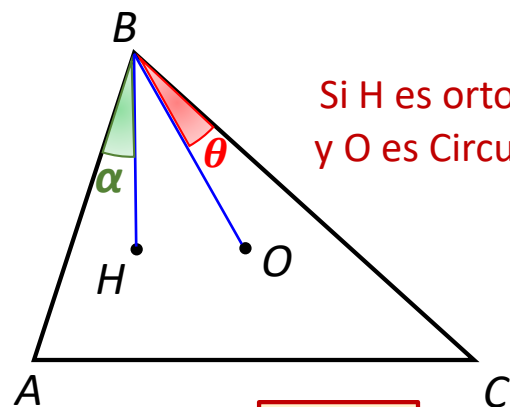
Se cumple:  $PA = PI = PC$



I: Incentro del  $\triangle ABC$

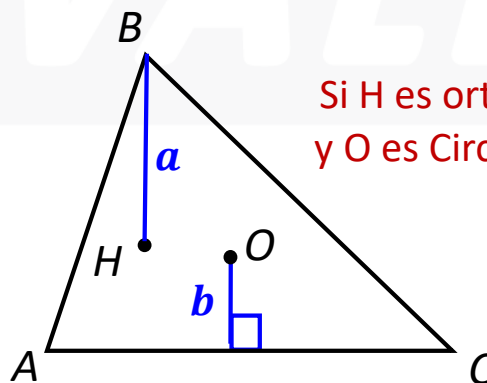
E: Excentro del  $\triangle ABC$

Se cumple:  $IM = ME$



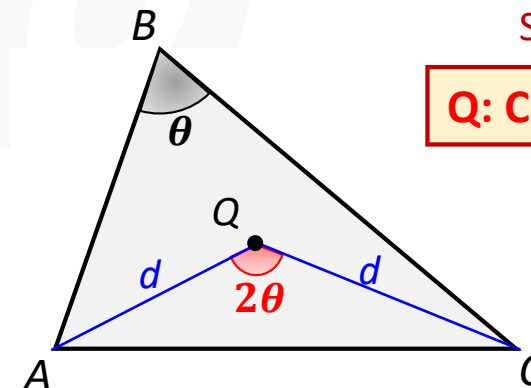
Si H es ortocentro  
y O es Circuncentro

Se cumple:  $\alpha = \theta$



Si H es ortocentro  
y O es Circuncentro

Se cumple:  $a = 2b$



Se cumple:

**Q: Circuncentro**

— ACADEMIA —

**CÉSAR**

**VALLEJO**

**GRACIAS**

SÍGUENOS:   

[academiacesarvallejo.edu.pe](https://academiacesarvallejo.edu.pe)



— ACADEMIA —

**CÉSAR**  
**VALLEJO**