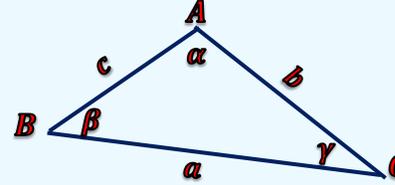


## حل المثلث

يمكن حل المثلث بمعرفة ثلاثة من عناصره الستة باستثناء ( ز، ز، ز )



باستخدام  
قانون جيب التمام

بمعلومية  
أطوال  
الاضلاع الثلاثة

بمعلومية  
طولا ضلعين وزاوية  
محصورة بينهما

باستخدام  
قانون الجيب

بمعلومية  
طولا ضلعين وزاوية  
مقابلة لأحدهما

بمعلومية  
قياس زاويتان  
وطول ضلع

ملاحظة  
يمكن  
ان يكون مثلثان  
إذا وجدنا قيمتين  
للزاوية

قانون  
جيب التمام

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos \alpha &= \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} & \cos \beta &= \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac} \\ \cos \gamma &= \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \end{aligned}$$

قانون الجيب

$$\frac{\sin \alpha}{a} = \frac{\sin \beta}{b} = \frac{\sin \gamma}{c}$$



$$\cos \theta = k \rightarrow \theta = \cos^{-1}(k)$$