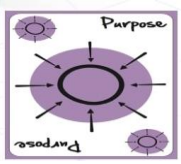
ورقة عمل رقم (2) / قانون جيوب التمام

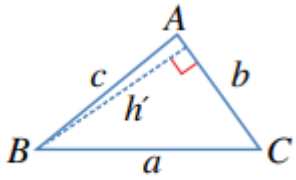
الاسم:		المادة:	الرياضيات
الصف:	العاشر	التاريخ:	/1/2026



أهداف ورقة العمل :

- استعمال قانون جيوب التمام لايجاد طول ضلع،أو قياس زواية في مثلث
- حل مثلث عُلم منه طولا ضلعين وقياس زاوية محصورة بينهما.
- حل مثلث عُلم منه اطوال ثلاثة اضلاع .

قانون جيوب التمام :



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$$
$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac\cos B$$
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$$

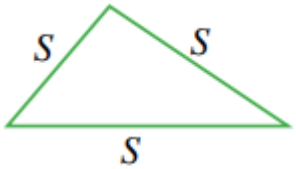
يُستعمل قانون الجيوب لحل المثلث في الحالتين :

1) اذا عُلم ضلعان وزاوية محصورة بينهما SAS .

الحالةُ (1)

SAS

2) اذا عُلم ثلاثة أضلاع SSS .

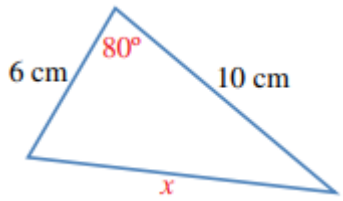


الحالةُ (2)

SSS

مثال 1 :

أجد قيمة x في المثلث المجاور :



قانونُ جيوبِ التمامِ $x^2 = 6^2 + 10^2 - 2 \times 6 \times 10 \cos 80°$

باستعمالِ الآلةِ الحاسبةِ $x^2 = 115.16$

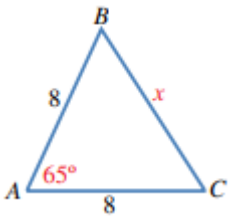
بأخذِ الجذرِ التربيعيِّ للطرفيْنِ $x = \pm\sqrt{115.16}$

باستعمال الآلة الحاسبة $x = \pm 10.7 \text{ cm}$

إذن، $x = 10.7$ ؛ لأن قيمةَ x لا يمكنُ أن تكونَ سالبةً.

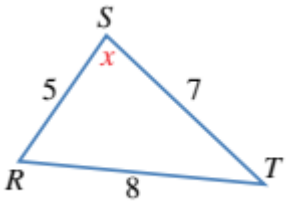
أتحقق من فهمي :

أجد قيمة x في المثلث ABC .



مثال 2 :

أجد قيمة x في المثلث RST .



قانونُ جيوبِ التمامِ $8^2 = 5^2 + 7^2 - 2 \times 5 \times 7 \cos x$

بكتابةِ $\cos x$ موضوعِ القانونِ $\cos x = \dfrac{5^2 + 7^2 - 8^2}{2 \times 5 \times 7}$

باستعمالِ الآلةِ الحاسبةِ $\cos x = 0.1428$

معكوسُ جيبِ التمامِ $x = 81.8°$

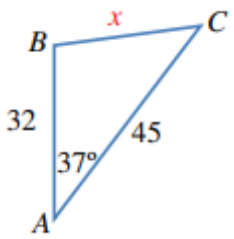
أتحقق من فهمي :

في المثلث ABC ، اذا كان $AB = 16, BC = 12, AC = 20$ فأثبت أن الزاوية B قائمة .

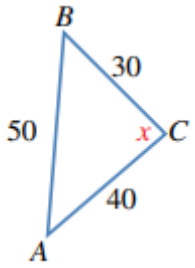
أتدرب :

(1

أجد قيمة x في كل من المثلثات الاتية :



(2



انتهت ورقة العمل

قسم الرياضيات