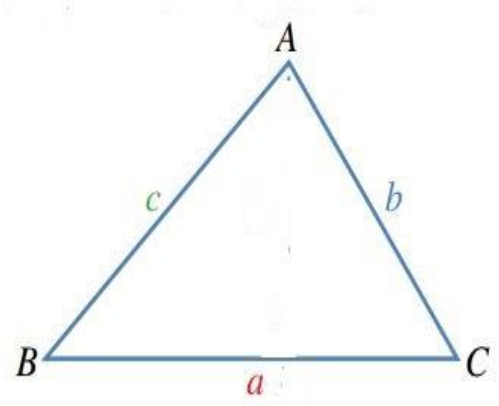
الدرس3

قانون جيب التمام



$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$$

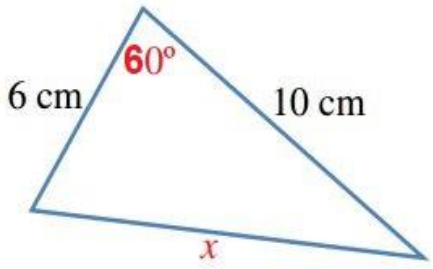
وبطريقةٍ مشابهةٍ، يُمكِنُ التوصُّلُ إلى العلاقتيْنِ الآتيتيْنِ:

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac\cos B$$

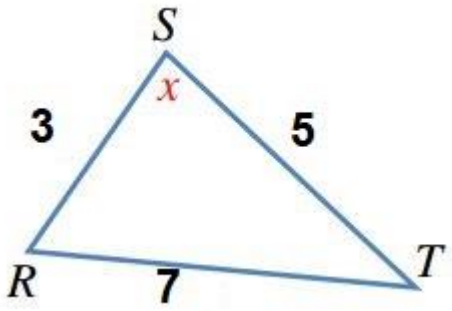
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$$

مثال: جد قيمة x في الاشكال التالية

1)



2)



ملاحظات مهمة:

نستخدم

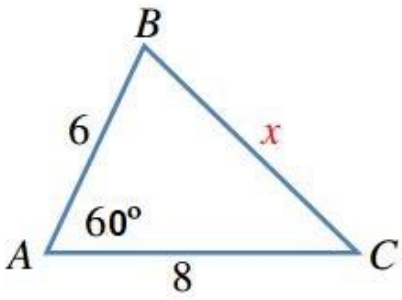
قانون الجيوب	قانون جيب التمام
اذا عُلم زاويتين وضلع	اذا عُلم ثلاثة اضلاع
اذا عُلم ضلعين وزاوية تقابل احداهما	اذا عُلم ضلعين وزاوية بينهما

مثال: في المثلث ABC اذا كان b=3 , c =6 , الزاوية A=60° جد:

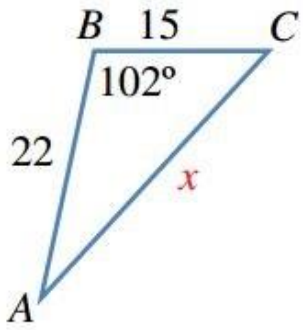
1) a **2)** $\measuredangle B$ **3)** $\measuredangle C$

مثال: جد قيمة x

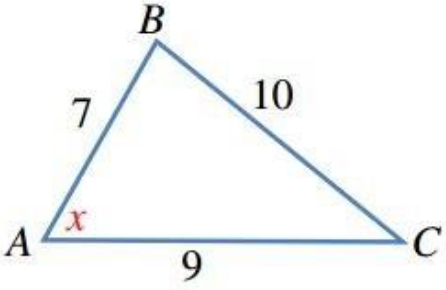
1)



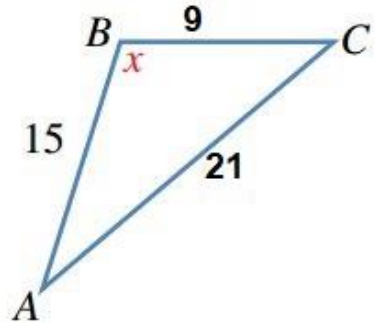
2)



3)



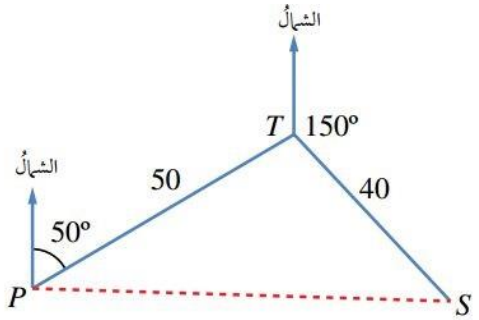
4)

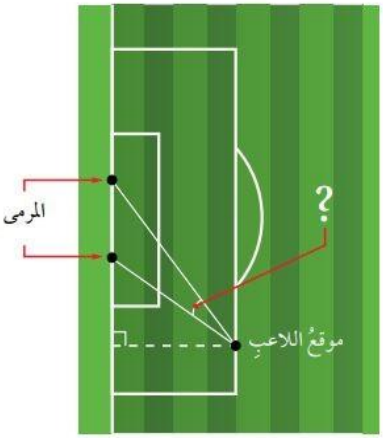


مثال: ساعة حائط طول عقرب الساعات 6 mc وطول عقرب الدقائق 10 mc اذا كانت الساعة تشير الرابعة تماماً, جد المسافة بين رأسي العقربين

مثال: اقلعت طائرة من المدينةA باتجاه °060 فقطعت مسافة30 mk ثم انعطفت يمنياً باتجاه °120 فقطعت مسافة 50 mk فوصلت المدينة B , جد المسافة بين المدينتين

مثال: أبحرَتْ سـفينةٌ منْ أحدِ الموانئِ مسـافةَ 50 km في اتجاهِ °050 ، ثمَّ غيَّرَ القبطانُ خطَّ سـيرِها إلى اتجاهِ °150 وقطعَتْ مسـافةَ 40 km، ثمَّ توقَّفَتْ بسـببِ إصابةِ أحدِ أفـرادِ الطاقمِ. ما المسافةُ التي ستقطعُها مروحيةُ الإنقاذِ منَ الميناءِ لتصلَ إلى السفينةِ في أقصرِ وقتٍ مُمكِنٍ؟





مثال: يُبيِّنُ الشــكلُ المجاورُ موقع لاعبَ كرةِ قدمٍ يركلُ الكرةَ نحوَ مرمًى عرضُهُ 5 m. أَجِدُ قياسَ الزاويةِ التي يســتطيعُ منْهــا اللاعبُ أنْ يركلَ الكرةَ لتسديدِ هدفٍ، علمًا بأَنَّهُ يبعدُ عنْ طرفَيِ المرمى مسافةَ 26 m وَ 23 m.

مثال: أَجِدُ قياسَ أصغرِ زاويةٍ في مثلثٍ أطوالُ أضلاعِهِ $3a, 5a, 7a$ ، حيثُ a عددٌ حقيقيٌّ موجبٌ.