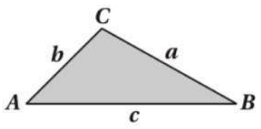
8-4 قانون الجيوب

إيجاد مساحة مثلث: مساحة المثلث تساوي نصف حاصل ضرب طولَي أيِّ ضلعين فيه في جيب الزاوية المحصورة بينهما.

مساحة المثلث **A**	$A=\frac{1}{2}bc\sin A$ $A=\frac{1}{2}ac\sin B$ $A=\frac{1}{2}ab\sin C$



استعمال قانون الجيوب لحل المثلثات: يمكن استعمال قانون الجيوب لحلِّ أيِّ مثلثٍ، إذا عُلم فيه قياس زاويتين وطول الضلع المقابل لإحداهما، أو إذا عُلم طولا ضلعين فيه، وقياس الزاوية المقابلة لأحدهما.

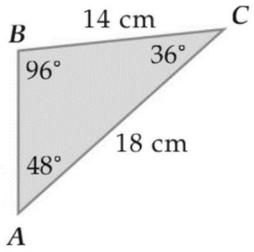
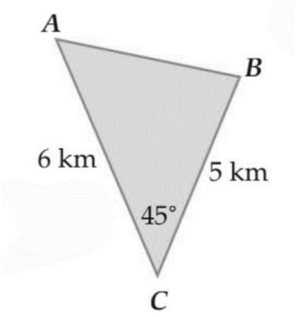
قانون الجيوب	$\frac{\sin A}{a}=\frac{\sin B}{b}=\frac{\sin C}{c}$

المثلثات الممكن حلها بمعرفة طولي ضلعين وقياس الزاوية المقابلة لأحدهما.	افرض أن قيمة كل من A, a, b للمثلث ABC معطاة. إذا كانت A حادة فإن: $a<b\sin A \Leftarrow$ لا يوجد حل $a=b\sin A \Leftarrow$ يوجد حل واحد $b>a>b\sin A \Leftarrow$ يوجد حلان $a>b \Leftarrow$ يوجد حل واحد إذا كانت A قائمة أو منفرجة فإن $a\le b \Leftarrow$ لا يوجد حل $a>b \Leftarrow$ يوجد حل واحد

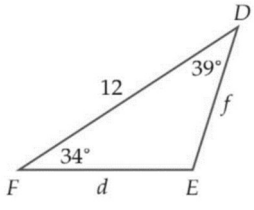
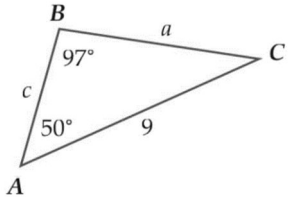
حالات استعمال قانون الجيوب في حل المثلث :

- معرفة قياسي زاويتين و طول أي ضلع فيه ASA , AAS
- معرفة طولي ضلعين و قياس الزاوية المقابلة لأحدهما SSA

اوجد مساحة كل من المثلثات الاتية الى اقرب جزء من عشرة :

	$A=40°, b=11cm$ $, c=6\ cm$	$C=25°, a=4\ ft$ $, b=7\ ft$	

حل المثلثات الاتية :

ΔNPQ الذي فيه $P=42°, Q=65°, n=5$		ΔFGHالذي فيه $G=80°, H=40°, g=14$	

MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1) أوجد مساحة ΔABC اذا كانت
$C = 15°, a = 12cm, b = 15cm$

A) $173.9cm^2$ B) $86.9cm^2$

C) $46.6cm^2$ D) $23.3cm^2$

2) أي صيغة يمكن ان تستخدم في إيجاد مساحة ΔABC

A) $A = \frac{1}{2}ac \sin C$ B) $A = \frac{1}{2}bc \sin A$

C) $A = \frac{1}{2}ab \sin A$ D) $A = \frac{1}{2}bc \sin B$

3) أوجد c في ΔABC اذا كانت
$A = 42°, C = 56°, a = 12$

A) 9.7 B) 21.6

C) 16.0 D) 14.9

4) أي من حالات المثلث التالية لا يمكن حلها بقانون الجيوب

A) ASA B) AAS

C) SSS D) SSA

5) اذا كان $A = 139°, a = 12, b = 19$ حدد عدد الحلول للمثلث ABC :

A) لا يوجد حل B) حل واحد

C) حلان D) ثلاثة حلول

6) أوجد مساحة ΔABC اذا كانت
$A = 72°, b = 9\ ft, c = 10\ ft$

A) $85.6\ ft^2$ B) $42.8\ ft^2$

C) $45.0\ ft^2$ D) $13.9\ ft^2$

7) أي مثلث مما يأتي له حلان ؟

A) $A = 130°, a = 19, b = 11$

B) $A = 32°, a = 16, b = 21$

C) $A = 45°, a = 4\sqrt{2}, b = 8$

D) $A = 90°, a = 25, c = 15$

8) اذا كان $A = 78°, a = 8, b = 5$ حدد عدد الحلول للمثلث ABC :

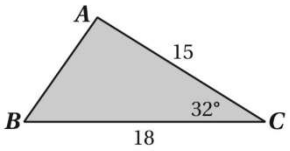
A) لا يوجد حل

B) حل واحد

C) حلان

D) ثلاثة حلول

9) مساحة المثلث التالي



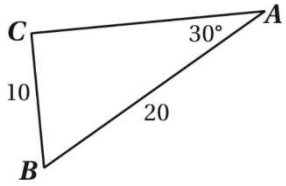
A) 67.8 وحدة مربعة

B) 79.7 وحدة مربعة

C) 71.5 وحدة مربعة

D) 64.5 وحدة مربعة

10) أوجد C في المثلث التالي



A) $60°$

B) $90°$

C) $120°$

D) $130°$

MARIAM ALMASAUDI
مريم المسعودي