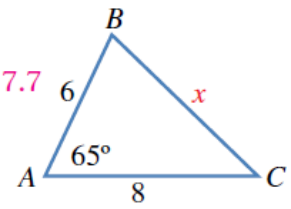
أتدرب وأحل المسائل

قانون جيوب التمام

أتدرب وأحل المسائل

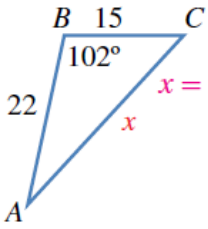
أَجِدُ قيمةَ x في كلٍّ منَ المثلثاتِ الآتيةِ:

1



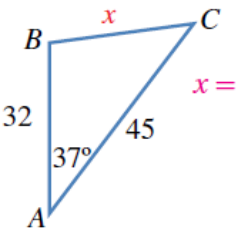
$x = 7.7$

2



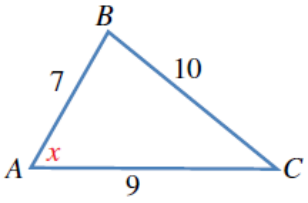
$x = 23.09$

3



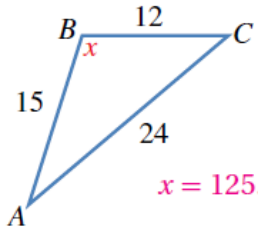
$x = 27.37$

4



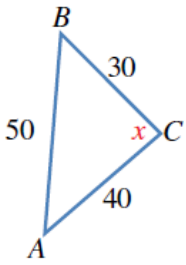
$x = 76.23°$

5



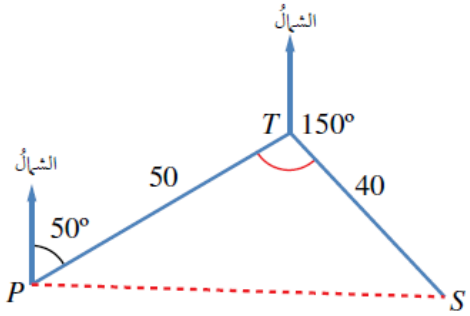
$x = 125.1°$

6



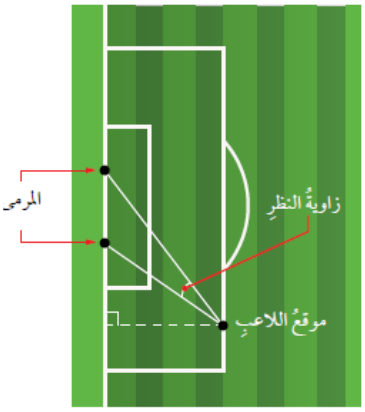
$x = 90°$

7 **ملاحةٌ جويةٌ:** أبحرَتْ سفينةٌ منْ أحدِ الموانئِ مسافةَ 50 km في اتجاهِ 050°، ثمَّ غيَّرَ القبطانُ خطَّ سيرِها إلى اتجاهِ 150° وقطعَتْ مسافةَ 40 km، ثمَّ توقَّفَتْ بسببِ إصابةِ أحدِ أفرادِ الطاقمِ. ما المسافةُ التي ستقطعُها مروحيةُ الإنقاذِ منَ الميناءِ لتصلَ إلى السفينةِ في أقصرِ وقتٍ مُمكنٍ؟

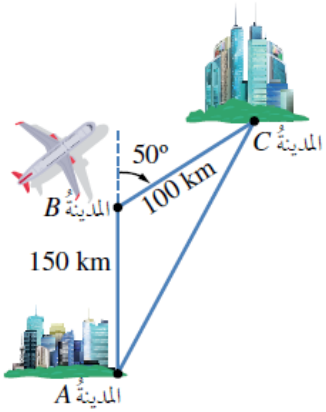


86.97 km

8 **كرةُ قدمٍ:** يُبيِّنُ الشكلُ المجاورُ موقع لاعبَ كرةِ قدمٍ يركلُ الكرةَ نحوَ مرمًى عرضُهُ 5 m. أَجِدُ قياسَ الزاويةِ التي يستطيعُ منْها اللاعبُ أنْ يركلَ الكرةَ لتسديدِ هدفٍ، علمًا بأنَّهُ يبعدُ عنْ طرفَيِ المرمى مسافةَ 26 m وَ 23 m.



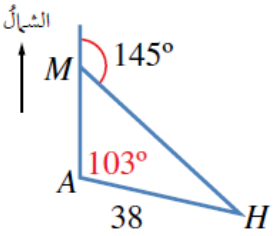
9.38°



9 **خرائطُ طيــرانٍ:** أقلعَتْ طائرةٌ منَ المدينةِ A في اتجاهِ 000° مسـافةَ 150 km، ثمَّ اتَّجهَتْ إلى 050°، وسـارَتْ مسـافةَ 100 km حتّى وصلَـتِ المدينةَ C كما في الشـكلِ المجاورِ. ما أقصرُ مسـافةٍ ممكنةٍ بينَ المدينتيْنِ إذا كانَ مسموحًا للطائرةِ اتِّخاذُ المسارِ الذي تريدُ؟ 227.56 km

منهاجي

مهارات التفكير العليا



10 **مروحيــةُ إنقاذٍ:** أُرسِـلَتْ مروحيةُ إنقاذٍ منَ القاعدةِ A لإسـعافِ رجـلٍ على جبلٍ عندَ النقطةِ M إلى الشـمالِ منْ هذهِ القاعدةِ، ثمَّ أوصلَتْهُ إلى المستشـفى H الذي يبعدُ عنِ القاعدةِ مسـافةَ 38 km كما يظهرُ في الشـكلِ المجاورِ. أَجِدُ المسـافةَ منَ الجبلِ إلى المستشفى بطريقتيْنِ. 64.55 km

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

إيجاد الحالات الثلاث بحسب قانون جيوب التمام:

منهاجي

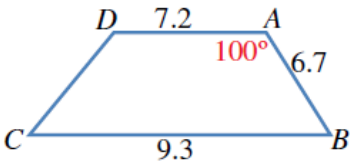
$i)\ \theta = 120$

منهاجي

$ii)\ \theta = 38.2$

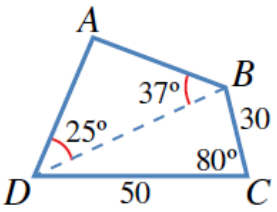
$iii)\ \theta = 21.79$

إذن: أصغر زاوية هي 21.79 المقابلة للضلع $3a$.



12 **تحدٍّ:** أَجِدُ طولَ الضلعِ CD في شبهِ المنحرفِ المجاورِ.

$DB = 10.65$ km



13 **تحدٍّ**: يُمثِّلُ الشكلُ المجاورُ حقلَ النخيلِ $ABCD$ الذي يريدُ مالِكُهُ إحاطةَ سياجٍ بِهِ. أَجِدُ طولَ السياجِ.

$AB = 25.68$

$AD = 36.57$

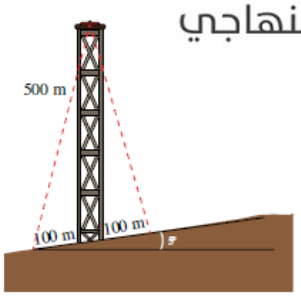
$\Rightarrow 25.68 + 36.57 + 30 + 50 = 142.25$

14 **ساعاتٌ**: طولُ عقربَيْ ساعةٍ 3 cm، وَ 4 cm. أَجِدُ المسافةَ بينَ رأسَيِ العقربيْنِ عندما يشيرانِ إلى الساعةِ 4 تمامًا.

الزاوية بين العقربين: 120=30+90

إذن: المسافة بين العقربين هي 6 سم.

منهاجي



15 **أبراجٌ**: يرتفعُ برجٌ 500 m على تلَّةٍ تميلُ بزاويةٍ 5° عنِ المستوى الأفقيِّ كما في الشكلِ المجاورِ. أرادَتِ المهندسةُ صفاءُ تثبيتَ البرجِ بسلكيْنِ منْ قمَّتِهِ إلى نقطتيْنِ على الأرضِ، تبعدُ كلٌّ منْهُما مسافةَ 100 m عنْ قاعدةِ البرجِ. أَجِدُ طولَ السلكيْنِ.

طول السلك الأول: 518.38

طول السلك الثاني: 501.28