

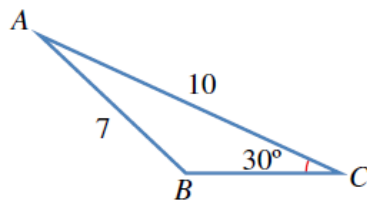
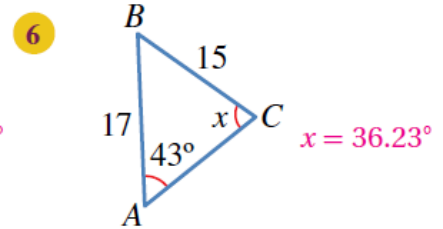
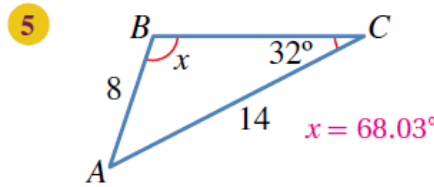
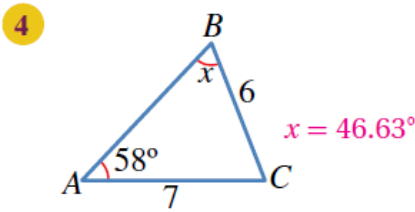
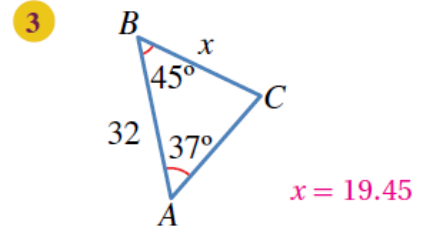
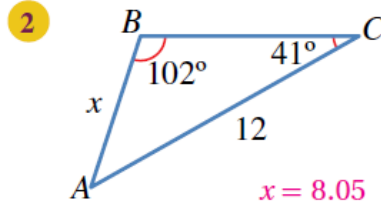
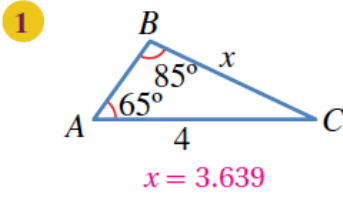
أدرب وأحل المسائل

قانون الجيوب

أدرب وأحل المسائل



أجد قيمة x في كلٍّ من المثلثات الآتية:



7 أجد قياس الزاوية المنفرجة CBA في الشكل المجاور.

$$B = 180^\circ - 45.58^\circ = 134.42^\circ$$

8 خرائط: أحل المسألة الواردة في بداية الدرس.

$$76.6 \text{ km}$$

9 بحار: ترصد سفينتان في البحر قمة جبل كما في الشكل المجاور.

إذا كانت المسافة بين السفينتين 1473 m، فما ارتفاع الجبل من

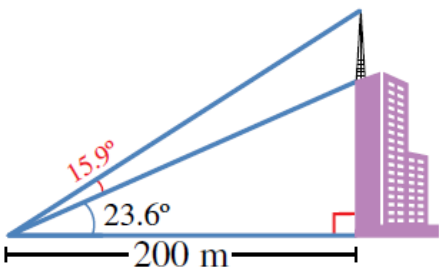
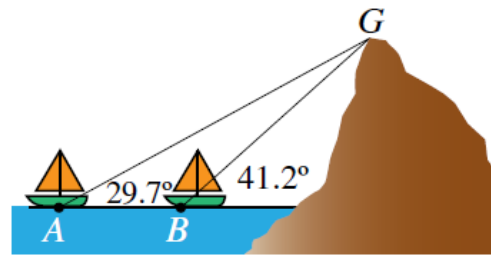
$$\text{مستوى سطح البحر؟ } BG = \frac{1473 \sin(29.7)}{\sin(11.5)} = 3660.6 \text{ m}$$

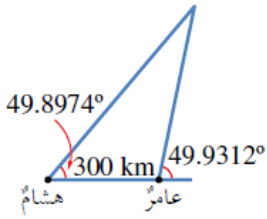
$$CG = \frac{3660.5 \sin(41.2)}{\sin(90)} = 2411.2 \text{ m}$$

10 أبراج إرسال: رصد معاذ ارتفاع مبنى، وارتفاع برج إرسال فوقه كما في

الشكل المجاور. أجد ارتفاع برج الإرسال.

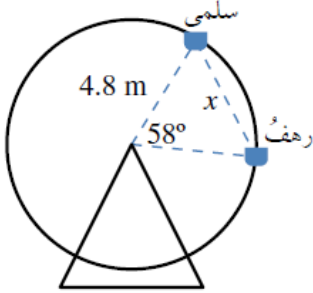
$$77.49 \text{ m}$$





- 11 **علم الفلك:** رصدَ عامرٌ وهشامٌ من منزليهما نجمًا في السماء في اللحظة نفسها. إذا كانت زاويةُ رصدِ هشامٍ للنجم 49.8974° ، وزاويةُ رصدِ عامرٍ له 49.9312° ، والمسافةُ بينَ منزليهما 300 km ، فأقدرُ بُعدَ النجمِ عنِ الأرضِ.
- 388980.1394 km**

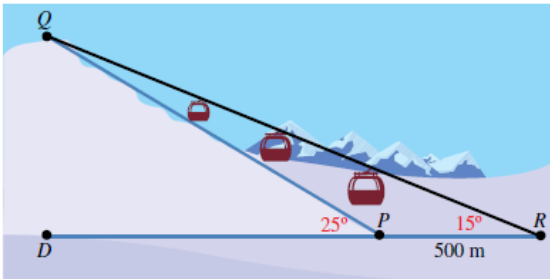
منهاجي



- 12 **مدينة الألعاب:** في مدينة الألعاب، جلستُ سلمى ورهفٌ على مقعدين منفصلين في لعبة الدولابِ الدوارِ كما في الشكلِ المجاورِ. أجدُ المسافةَ x بينهما.
- $x = 3.79 \text{ m}$**

منهاجي

- 13 **رياضة التزلج:** يتكوّن مسارُ تزلجٍ من جزءٍ مائلٍ، وآخرٍ مستقيم. إذا تزلجَ محمودٌ من النقطةِ Q إلى النقطةِ P ، ثم وصلَ خطًّا النهائية عند النقطةِ R ، وكانت زاويةُ ارتفاعِ مسارِ التزلجِ عن الأرضِ 25° ، والمسافةُ بينَ النقطتينِ P و R هي 500 m ، وزاويةُ رصدِ الحكّمِ من نقطةِ النهايةِ للتزلجِ الذي يقفُ عند نقطةِ البداية 15° ، فما طولُ مسارِ التزلجِ QP ؟

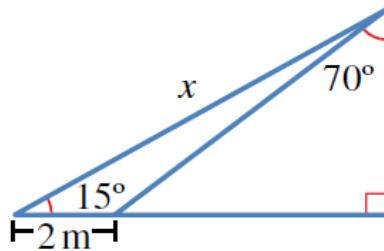


$$QP = 745.24 \text{ m}$$

$$QP = 500 + 745.25 = 1245.24 \text{ m}$$

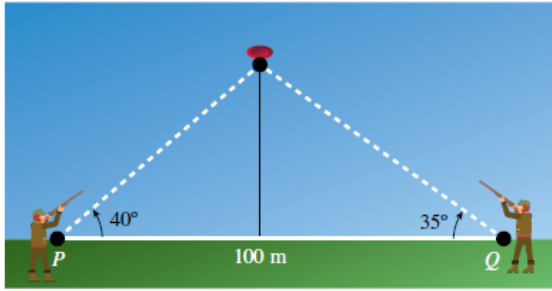
- 14 أجدُ قيمةَ x في الشكلِ الآتي، مُقرّبًا إجابتي إلى أقرب جزءٍ من عشرة.

$$x = 7.848$$



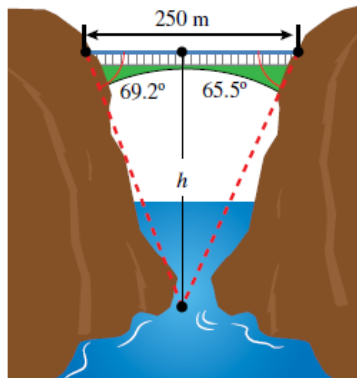
منهاجي

مهارات التفكير العليا



15 تبرير: أطلق قناصان النار على هدفٍ مُتحرِّكٍ في السماء في لحظةٍ ما. إذا كانت زاوية إطلاق الأول 40° ، وزاوية إطلاق الثاني 35° ، والمسافة بينهما 100 m ، فأيهما سيصيب الهدف أولاً؟ أبرر إجابتي.

المسافة بين القناص الأول والهدف هي $38, 59$ ، والمسافة بين القناص الثاني والهدف هي $55, 66$ إذن: القناص الأول يصيب الهدف؛ لأن المسافة بينه وبين الهدف أقل.

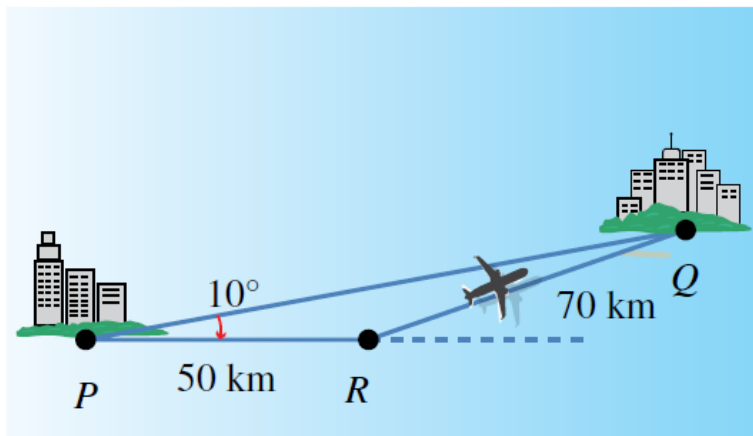


16 تحدّد: مرّ قاربٌ أسفلَ جسرٍ طوله 250 متراً. وقد رصدَ الشخصُ الذي في القاربِ الزاويتين اللتين تقعان عند طرفي الجسرِ، فكانتا 69.2° و 65.5° ، أجد ارتفاعَ الجسرِ عن القاربِ. $h = 299.19\text{ m}$



17 تبرير: توجّهت طائرةٌ من المدينة P إلى المدينة Q ، وبعد أن قطعَت مسافةً 50 km أدركَ الطيارُ وجودَ خطأٍ في زاوية الانطلاقِ مقدارُه 10° ، فاستدارَ في الحالِ، وقطعَت الطائرةُ مسافةً 70 km حتّى وصلتِ المدينة Q . إذا كانت سرعةُ الطائرةِ بمقدارٍ ثابتٍ هي 250 km/h ، فما الوقتُ الإضافيُّ الذي استغرَقَهُ الطيارُ بسببِ خطئه في زاوية الانطلاقِ؟

17 تبرير: توجّهت طائرةٌ من المدينة P إلى المدينة Q ، وبعد أن قطعَت مسافةً 50 km أدركَ الطيارُ وجودَ خطأٍ في زاوية الانطلاقِ مقدارُه 10° ، فاستدارَ في الحالِ، وقطعَت الطائرةُ مسافةً 70 km حتّى وصلتِ المدينة Q . إذا كانت سرعةُ الطائرةِ بمقدارٍ ثابتٍ هي 250 km/h ، فما الوقتُ الإضافيُّ الذي استغرَقَهُ الطيارُ بسببِ خطئه في زاوية الانطلاقِ؟



$PQ = 54.25\text{ km}$

وقت $PQ = 0.217 \times 60 = 13.02$ دقيقة، وقت $PR = 0.2 \times 60 = 12$ دقيقة، وقت $RQ = 0.28 \times 60 = 16.8$ دقيقة.