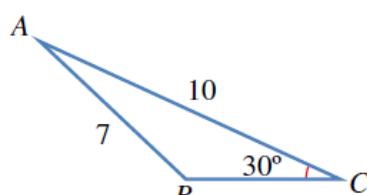
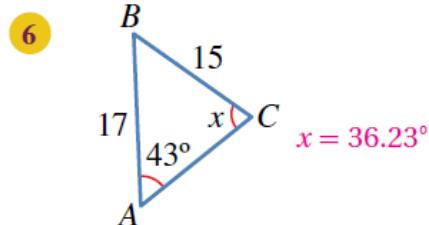
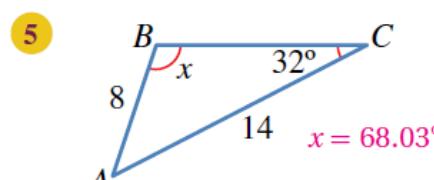
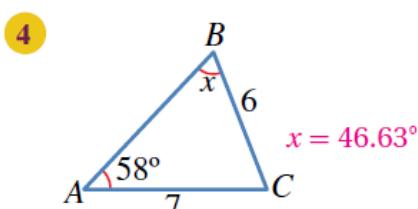
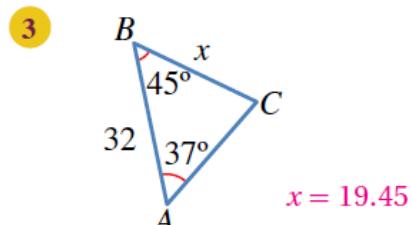
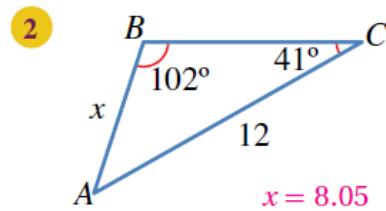
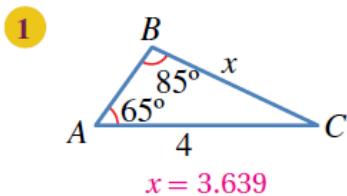


أُدْرِبْ وَأَحْلِيَّ الْمَسَائِلْ

قانون الجيب

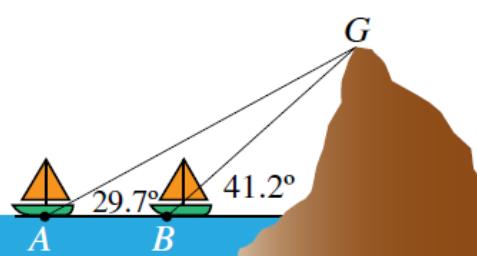
أُدْرِبْ وَأَحْلِيَّ الْمَسَائِلْ

أَجِدْ قِيمَةَ x فِي كُلِّ مِنَ الْمُثَلَّثَاتِ الْآتِيَّةِ:



أَجِدْ قِيَاسَ الزَّاوِيَّةِ الْمُنَفَّرَجَةِ CBA فِي الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.

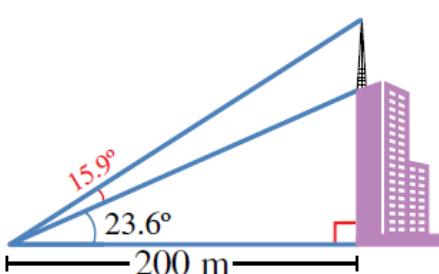
$$B = 180^\circ - 45.58^\circ = 134.42^\circ$$



بِحَارٌ: تَرَصَّدُ سَفَيْتَانٍ فِي الْبَحْرِ قَمَّةَ جَبَلٍ كَمَا فِي الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.
إِذَا كَانَتِ الْمَسَافَةُ بَيْنَ السَّفَيْتَيْنِ 1473 m، فَمَا ارْتِفَاعُ الْجَبَلِ مِنْ
سَطْحِ الْبَحْرِ؟

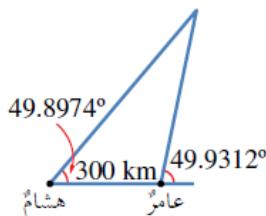
$$BG = \frac{1473 \sin(29.7)}{\sin(11.5)} = 3660.6 \text{ m}$$

$$CG = \frac{3660.6 \sin(41.2)}{\sin(90)} = 2411.2 \text{ m}$$



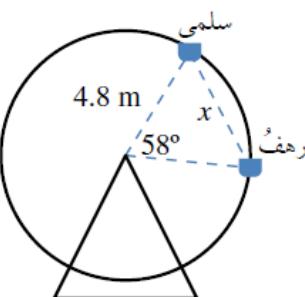
أَبْرَاجُ إِرْسَالٍ: رَصَدَ مَعَادِيْزُ ارْتِفَاعِ مَبْنَى، وَارْتِفَاعَ بَرِجٍ إِرْسَالٍ فَوْقَهُ كَمَا فِي
الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ. أَجِدْ ارْتِفَاعَ بَرِجِ الإِرْسَالِ.

$$77.49 \text{ m}$$



علم الفلك: رصد عامر وهشام من منزليهما نجماً في السماء في اللحظة نفسها. إذا كانت زاوية رصد هشام للنجم 49.8974° ، وزاوية رصد عامر له 49.9312° ، والمسافة بين منزليهما 300 km ، فاقدر بعد النجم عن الأرض.

$$388980.1394 \text{ km}$$

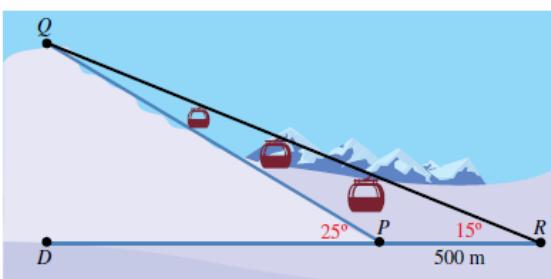


مدينة الألعاب: في مدينة الألعاب، جلسَتْ سلمى ورهفُ على مقعدين متصلين في لعبة الدوّاب الدوّار كما في الشكل المجاور. أجد المسافة x بينهما.

$$x = 3.79 \text{ m}$$



رياضة التزلج: يتكون مسار تزلج من جزء مائل، وآخر مستقيم. إذا تزلج محمودٌ من النقطة Q إلى النقطة P ، ثم وصل خط النهاية عند النقطة R ، وكانت زاوية ارتفاع مسار التزلج عن الأرض 25° ، والمسافة بين النقطتين P و R هي 500 m ، وزاوية رصد الحكم من نقطة النهاية للمتزلاج الذي يقف عند نقطة البداية 15° ، فما طول مسار التزلج QP ؟

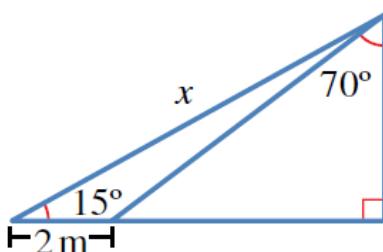


$$QP = 745.24 \text{ m}$$

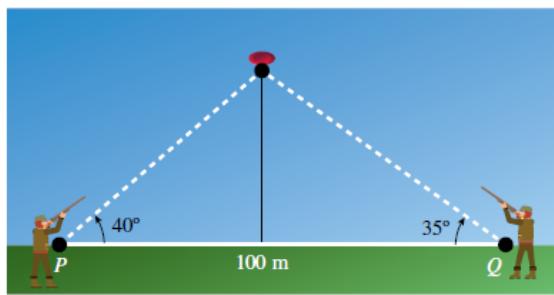
$$QP = 500 + 745.24 = 1245.24 \text{ m}$$

أجد قيمة x في الشكل الآتي، مقرّبًا إجابتي إلى أقرب جزء من عشرة.

$$x = 7.848$$

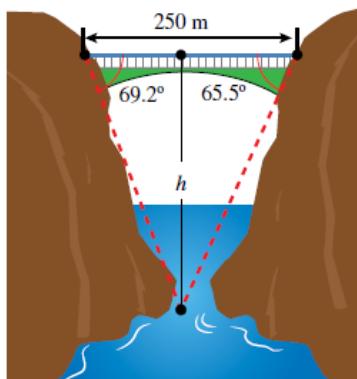


مهارات التفكير العليا



15 **تبرير:** أطلق قناصان النار على هدفٍ مُسْحَرٍ في السماء في لحظةٍ ما. إذا كانت زاوية إطلاق الأول 40° ، وزاوية إطلاق الثاني 35° ، والمسافة بينهما 100 m ، فما سيصيب الهدف أولًا؟ أُبَرِّرُ إجابتي.

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

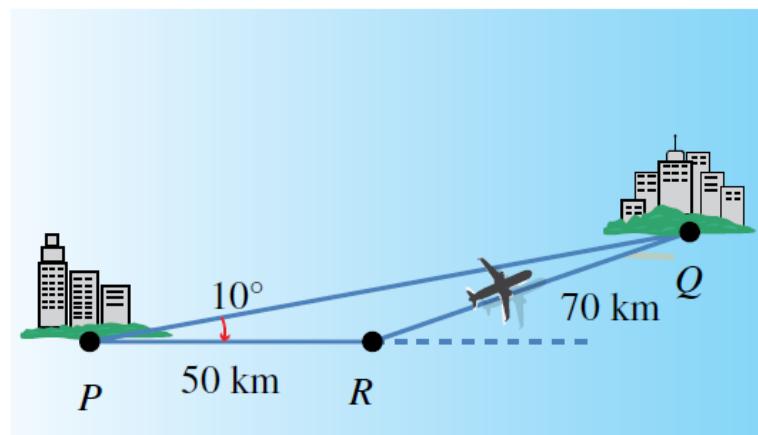


16 **تحدد:** مر قارب أسفل جسر طوله 250 m . وقد رصد الشخص الذي في القارب الزاويتين اللتين تقعان عند طرفي الجسر، فكانتا 69.2° و 65.5° . أجد $h = 299.19\text{ m}$.



17 **تبرير:** توجَّهَت طائرةٌ من المدينة P إلى المدينة Q ، وبعد أن قطعت مسافة 50 km أدركَ الطيَّارُ وجود خطٍّ في زاوية الانطلاق مقداره 10° ، فاستدارَ في الحالِ، وقطعت الطائرة مسافة 70 km حتى وصلَتِ المدينة Q . إذا كانت سرعة الطائرة بمقادير ثابتة هي 250 km/h ، فما الوقت الإضافيُّ الذي استغرقه الطيَّارُ بسببِ خطٍّ في زاوية الانطلاق؟

17 **تبرير:** توجَّهَت طائرةٌ من المدينة P إلى المدينة Q ، وبعد أن قطعت مسافة 50 km أدركَ الطيَّارُ وجود خطٍّ في زاوية الانطلاق مقداره 10° ، فاستدارَ في الحالِ، وقطعت الطائرة مسافة 70 km حتى وصلَتِ المدينة Q . إذا كانت سرعة الطائرة بمقادير ثابتة هي 250 km/h ، فما الوقت الإضافيُّ الذي استغرقه الطيَّارُ بسببِ خطٍّ في زاوية الانطلاق؟



$$PQ = 54.25\text{ km}$$

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