

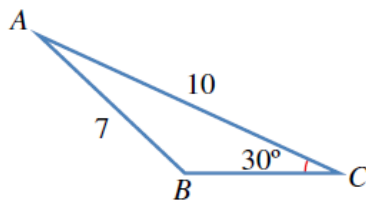
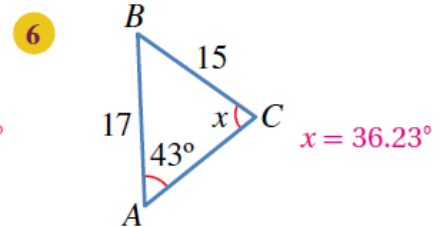
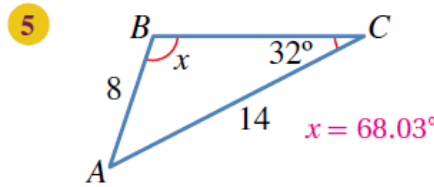
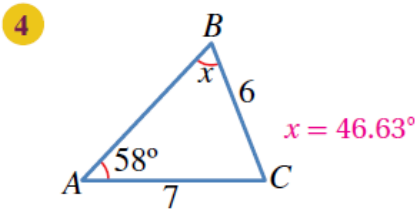
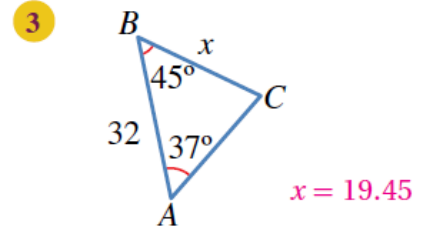
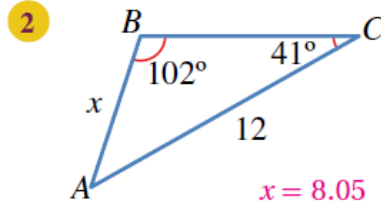
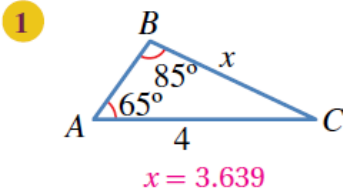
## أدرب وأحل المسائل

### قانون الجيوب

#### أدرب وأحل المسائل



أجد قيمة  $x$  في كل 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

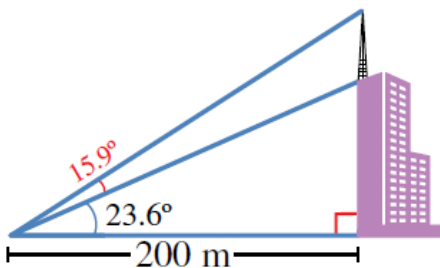
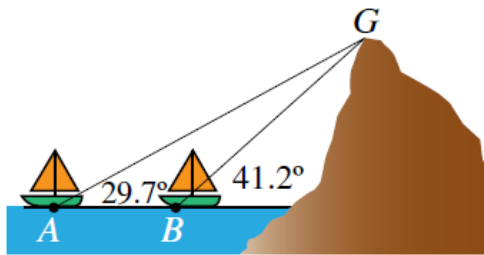
$$\text{مستوى سطح البحر؟ } BG = \frac{1473 \sin(29.7)}{\sin(11.5)} = 3660.6 \text{ m}$$

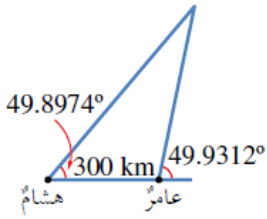
$$CG = \frac{3660.5 \sin(41.2)}{\sin(90)} = 2411.2 \text{ m}$$

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

الشكل المجاور. أجد ارتفاع برج الإرسال.

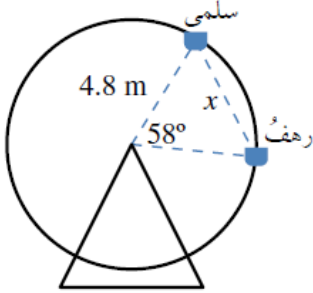
$$77.49 \text{ m}$$





- 11 **علم الفلك:** رصدَ عامرٌ وهشامٌ من منزليهما نجمًا في السماء في اللحظة نفسها. إذا كانت زاوية رصد هشام للنجم  $49.8974^\circ$ ، وزاوية رصد عامر له  $49.9312^\circ$ ، والمسافة بين منزليهما  $300 \text{ km}$ ، فأقدر بُعد النجم عن الأرض.
- 388980.1394 km**

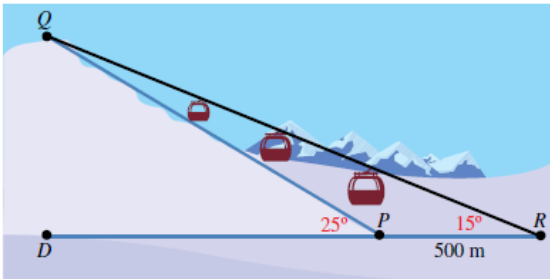
منهاجي



- 12 **مدينة الألعاب:** في مدينة الألعاب، جلست سلمى ورهف على مقعدين منفصلين في لعبة الدولاب الدوار كما في الشكل المجاور. أجد المسافة  $x$  بينهما.
- $x = 3.79 \text{ m}$**

منهاجي

- 13 **رياضة التزلج:** يتكوّن مسار تزلج من جزء مائل، وآخر مستقيم. إذا تزلج محمود من النقطة  $Q$  إلى النقطة  $P$ ، ثم وصل خط النهاية عند النقطة  $R$ ، وكانت زاوية ارتفاع مسار التزلج عن الأرض  $25^\circ$ ، والمسافة بين النقطتين  $P$  و  $R$  هي  $500 \text{ m}$ ، وزاوية رصد الحكيم من نقطة النهاية للتزلج الذي يقف عند نقطة البداية  $15^\circ$ ، فما طول مسار التزلج  $QP$ ؟

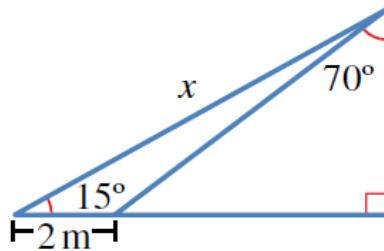


$$QP = 745.24 \text{ m}$$

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

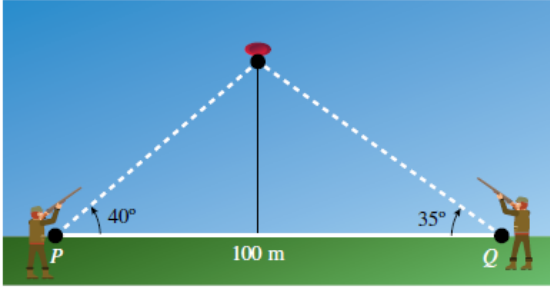
- 14 أجد قيمة  $x$  في الشكل الآتي، مُقرَّبًا إجابتي إلى أقرب جزء من عشرة.

$$x = 7.848$$



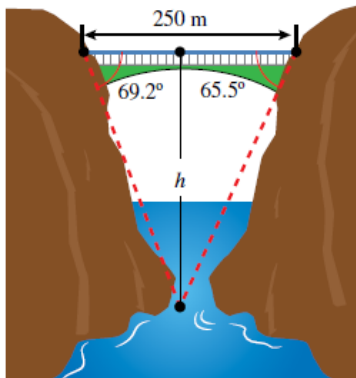
منهاجي

مهارات التفكير العليا



15 تبرير: أطلق قناصان النار على هدفٍ مُتحرِّكٍ في السماء في لحظةٍ ما. إذا كانت زاوية إطلاق الأول  $40^\circ$ ، وزاوية إطلاق الثاني  $35^\circ$ ، والمسافة بينهما  $100\text{ m}$ ، 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.

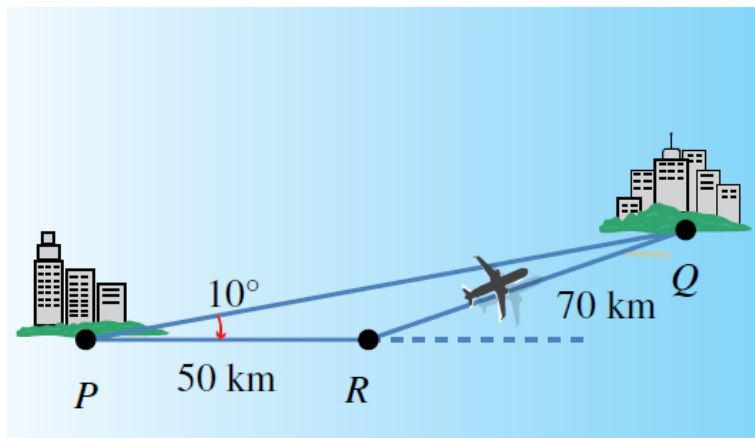


16 تحدّد: مرّ قاربٌ أسفل جسرٍ طوله  $250$  متراً. وقد رصد الشخص الذي في القارب الزاويتين اللتين تقعان عند طرفي الجسر، فكانتا  $69.2^\circ$  و  $65.5^\circ$ ، أجد ارتفاع الجسر عن القارب.  $h = 299.19\text{ m}$



17 تبرير: توجّهت طائرة من المدينة  $P$  إلى المدينة  $Q$ ، وبعد أن قطعّت مسافة  $50\text{ km}$  أدرك الطيار وجود خطأ في زاوية الانطلاق مقدارها  $10^\circ$ ، فاستدار في الحال، و قطعّت الطائرة مسافة  $70\text{ km}$  حتّى وصلت المدينة  $Q$ . إذا كانت سرعة الطائرة بمقدار ثابت هي  $250\text{ km/h}$ ، فما الوقت الإضافي الذي استغرقته الطائرة بسبب خطئها في زاوية الانطلاق؟

17 تبرير: توجّهت طائرة من المدينة  $P$  إلى المدينة  $Q$ ، وبعد أن قطعّت مسافة  $50\text{ km}$  أدرك الطيار وجود خطأ في زاوية الانطلاق مقدارها  $10^\circ$ ، فاستدار في الحال، و قطعّت الطائرة مسافة  $70\text{ km}$  حتّى وصلت المدينة  $Q$ . إذا كانت سرعة الطائرة بمقدار ثابت هي  $250\text{ km/h}$ ، فما الوقت الإضافي الذي استغرقته الطائرة بسبب خطئها في زاوية الانطلاق؟



$PQ = 54.25\text{ km}$

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.