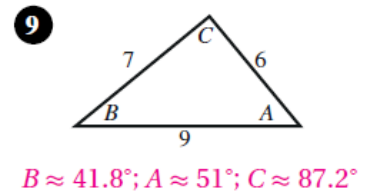
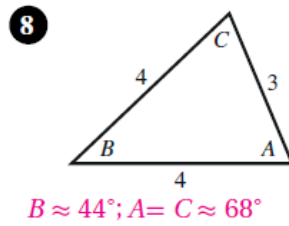
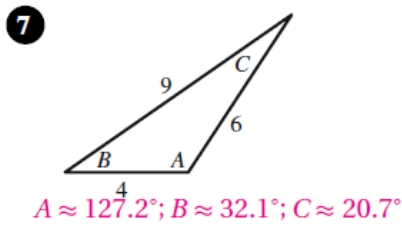
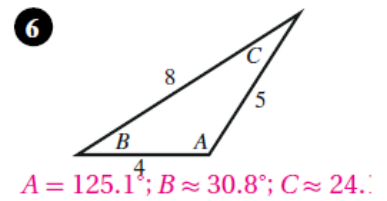
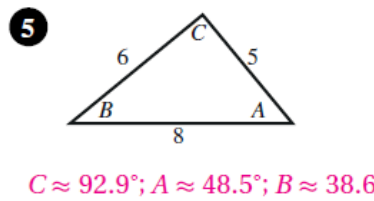
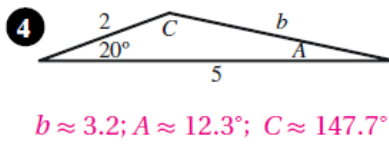
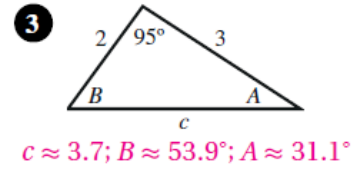
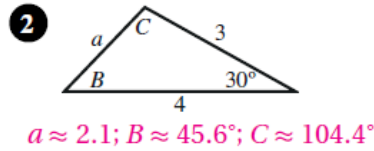
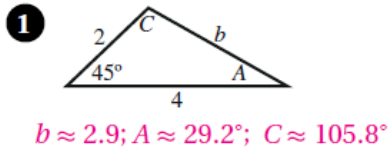


أسئلة كتاب التمارين

قانون جيب التمام

أجد القياس المجهول في كل من المثلثات الآتية:



أجد القياسات المجهولة في المثلث ABC في كل من الحالات الآتية:

10 $a = 3, b = 4, C = 40^\circ$
 $c \approx 2.6; A \approx 47.9^\circ; B \approx 92.1^\circ$

12 $b = 1, c = 3, A = 80^\circ$
 $a \approx 2.99; C \approx 81.2^\circ$

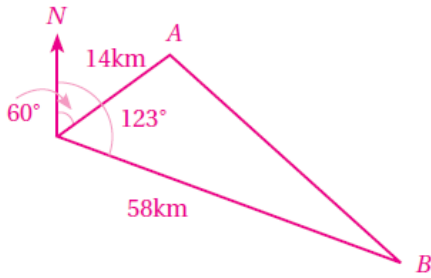
14 $a = 5, b = 8, c = 9$
 $C \approx 84.3^\circ; B \approx 62.1^\circ; A \approx 33.6^\circ$

11 $a = 2, c = 1, B = 10^\circ$
 $b \approx 1.03; C \approx 9.7^\circ; A \approx 160.3^\circ$

13 $a = 4, b = 5, c = 3$
 $B = 90^\circ; A \approx 53.1^\circ; C \approx 36.9^\circ$

15 $a = 9, b = 7, c = 10$
 $C \approx 76.2^\circ; A \approx 60.9^\circ; B \approx 42.9^\circ$

- 16 قوارب: انطلق قاربان من الرصيف نفسه في وقت واحد. وقد أخذ القارب الأول اتجاه 060° ، وسار بسرعة 7 km/h ، وأخذ الثاني اتجاه 123° ، وسار بسرعة 29 km/h . ما المسافة بين القاربين بعد ساعتين من انطلاقهما؟



الزاوية بين خطي سير القاربين: $123^\circ - 60^\circ = 63^\circ$

المسافة التي قطعها الأول: 14 km المسافة التي قطعها الثاني: 58 km

$$(AB)^2 = 14^2 + 58^2 - 2 \times 14 \times 58 \times \cos 63^\circ$$

$$\Rightarrow AB \approx 53.1 \text{ km}$$



- 17 سفن: أبحرت السفينتان X، و Y من الميناء نفسه عند الساعة التاسعة صباحاً. وقد أخذت السفينة X اتجاه 075° ، وسارت بسرعة متوسطة مقدارها 20 km/h ، وأخذت السفينة Y اتجاه 130° ، وسارت بسرعة متوسطة مقدارها 25 km/h . ما

المسافة بين السفينتين عند الساعة الحادية عشرة صباحاً؟



الزاوية بين خطي سير السفينتين: $130^\circ - 75^\circ = 55^\circ$

المسافة التي قطعها السفينة الأولى من الساعة 9 صباحاً إلى الساعة 11 صباحاً: 40 km

المسافة التي قطعها السفينة الثانية من الساعة 9 صباحاً إلى الساعة 11 صباحاً: 50 km

لتكن المسافة بين السفينتين عندئذٍ d :

$$d^2 = 40^2 + 50^2 - 2 \times 40 \times 50 \times \cos 55^\circ \Rightarrow d \approx 42.5 \text{ km}$$

