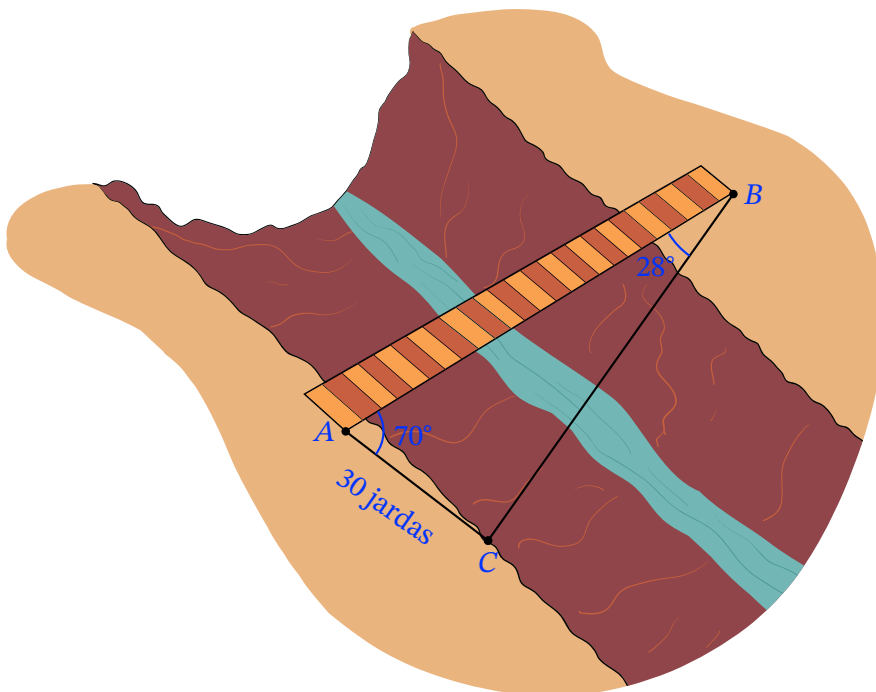


Worksheet: Lei dos Senos



Nesta atividade, nós vamos praticar a aplicar a lei dos senos para determinar comprimentos e amplitudes de ângulos em triângulos não retângulos.

Q1: Uma ponte deve ser construída sobre um cânion que se estende do ponto A até o ponto B como visto na figura dada. Um topógrafo fica em um ponto C , 30 jardas do ponto A , na beira do canyon. Eles mediram isso $C\hat{A}B = 70^\circ$, $A\hat{B}C = 28^\circ$. Calcule o comprimento da ponte.



- A 63, 28 jardas
- B 14, 50 jardas
- C 31, 61 jardas
- D 60, 05 jardas
- E 11, 62 jardas

Q2: Uma casa tem 66 metros de altura. O ângulo de elevação da base da casa até o topo de uma torre é 39° , e o ângulo de elevação do topo da casa até o topo da torre é 24° . Encontre a altura da torre dando a resposta para o metro mais próximo.

A 233 m

B 81 m

C 147 m

D 181 m

Q3: Um avião precisa de se deslocar para norte, mas um vento sopra de sudoeste a 60 km/h. O avião voa com uma velocidade aerodinâmica de 550 km/h. Para que consiga voar para norte, quantos graus para oeste em relação a norte precisa o piloto de colocar o avião?

A $85,903^\circ$

B $3,857^\circ$

C $4,096^\circ$

D $4,424^\circ$

E $4,823^\circ$

Q4: Gabriel, Pedro, e Renata estão parados em três pontos, A , B , e C respectivamente. Suponha que $\hat{A}BC = 48^\circ$, $\hat{B}AC = 54^\circ$, e Gabriel está exatamente 12 pés longe de Pedro.

► Encontre a distância entre Pedro e Renata, com duas casas decimais.

A 9,12 pés

B 9,93 pés

C 9,38 pés

D 14,51 pés

E 5,61 pés

► Encontre a distância entre Gabriel e Renata, com duas casas decimais.

A 7,27 pés

B 9,12 pés

C 3,73 pés

D 15,79 pés

E 5,48 pés

Q5: LMN é um triângulo onde $\hat{L} = 54^\circ 30'$, $\hat{N} = 23^\circ 30'$ e $NL = 16,4$ cm. Encontre os comprimentos de \overline{MN} e \overline{LM} dando a resposta aproximada a uma casa decimal.

A $MN = 13,6$ cm e $LM = 16,4$ cm

B $MN = 13,6$ cm e $LM = 6,7$ cm

C $MN = 16,4$ cm e $LM = 6,7$ cm

D $MN = 6,7$ cm e $LM = 13,6$ cm

Q6: XYZ é um triângulo onde $YZ = 8$ cm, $\hat{Y} = 22^\circ$ e $\hat{Z} = 23^\circ$. W pertence a \overline{YZ} tal que $\overline{XW} \perp \overline{YZ}$. Determine o comprimento de \overline{XZ} , apresentando a resposta com duas casas decimais.

A 3,00 cm

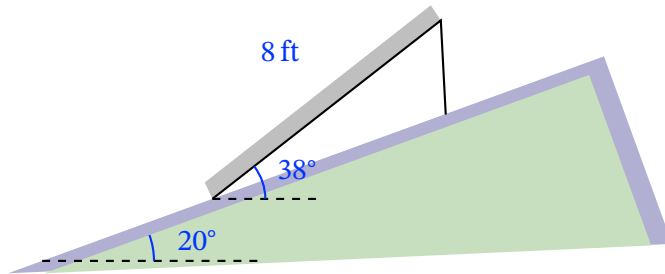
B 5,90 cm

C 1,66 cm

D 4,24 cm

E 1,59 cm

Q7: O diagrama mostra um painel solar de 8 pés montado no telhado de uma casa. O telhado está inclinado a 20° com a horizontal, e, para rendimento máximo, o painel solar é colocado em 38° com a horizontal. O painel solar é mantido em posição por um suporte vertical. Qual tamanho deve ter o suporte para segurar o painel solar em uma inclinação de 38° ? Dê sua resposta para uma casa decimal.



- A 12,2 pés
- B 4,3 pés
- C 2,6 pés
- D 5,2 pés
- E 3,2 pés

Q8: No triângulo ABC , $AC = 97$ m, $B\hat{A}C = 101^\circ$, e $A\hat{C}B = 53^\circ$. Determine o comprimento de \overline{AB} para o metro mais próximo.

A 79 m

B 119 m

C 217 m

D 177 m

E 53 m

Q9: ABC é um triângulo, onde $a = 9$, $b = 6$, e $A = 58,1^\circ$. Encontre B para o décimo mais próximo de um grau.

A $0,6^\circ$

B $55,5^\circ$

C $1,2^\circ$

D $69,4^\circ$

E $34,5^\circ$

Q10: ABC é um triângulo obtusângulo em A onde $b = 15$ cm, $\operatorname{tg} C = \frac{6}{5}$ e $\hat{B} = 27^\circ$. Encontre comprimentos a e c dando a resposta para o inteiro mais próximo.

A $a = 32$ cm e $c = 25$ cm

B $a = 15$ cm e $c = 25$ cm

C $a = 32$ cm e $c = 15$ cm

D $a = 25$ cm e $c = 32$ cm

Q11: ABC é um triângulo onde $a = 96$ e $\hat{B} = 3\hat{A} = 90^\circ$. Encontre o comprimento c dando a resposta em termos de sen .

A $\frac{96 \operatorname{sen} 60^\circ}{\operatorname{sen} 90^\circ}$

B $\frac{96 \operatorname{sen} 90^\circ}{\operatorname{sen} 60^\circ}$

C $\frac{96 \operatorname{sen} 30^\circ}{\operatorname{sen} 60^\circ}$

D $\frac{\operatorname{sen} 60^\circ}{96 \operatorname{sen} 30^\circ}$

E $\frac{96 \operatorname{sen} 60^\circ}{\operatorname{sen} 30^\circ}$

Q12: O diâmetro de uma circunferência $[AD]$ é 82 cm. $[AB]$ e $[AC]$ são duas cordas em lados opostos de uma circunferência com comprimentos 5,1 cm e 48,4 cm respectivamente. Encontre o comprimento $[BC]$ dando a resposta aproximada a duas casas decimais.

A 3,26 cm

B 52,42 cm

C 104,85 cm

D 30,94 cm

Q13: ABC é um triângulo tal que $2 \sin A = 3 \sin B = 4 \sin C$ e o perímetro é 169 cm. Determine os valores de a e c , apresentando a resposta arredondada às unidades.

A $a = 52$ cm and $c = 39$ cm

B $a = 78$ cm and $c = 39$ cm

C $a = 78$ cm and $c = 52$ cm

D $a = 39$ cm and $c = 78$ cm

Q14: Que lei poderia utilizar para determinar o comprimento de um lado incógnito num triângulo, sabendo as amplitudes de dois ângulos e o comprimento de um dos outros lados?

A lei dos senos

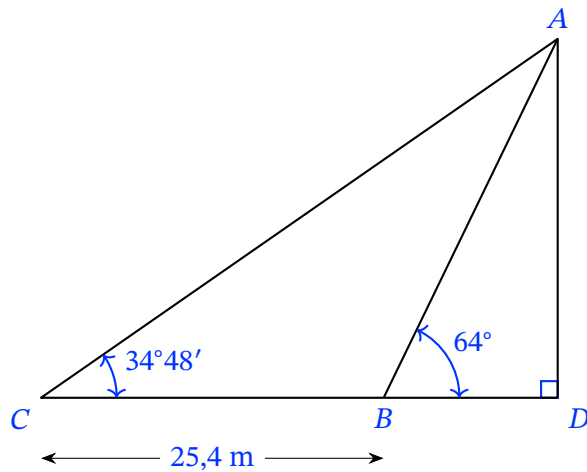
B lei do dobro de um ângulo

C lei dos cossenos

D lei da soma dos ângulos

E lei das tangentes

Q15: Dois homens estão de pé em frente a um minarete AD nos pontos B e C , respectivamente, em que a distância entre eles é 25,4 m. Determine a altura do minarete, apresentando a resposta com uma casa decimal.



- A 42,1 m
- B 26,7 m
- C 17,0 m
- D 14,5 m

Q16: ABC é um triângulo tal que $\hat{A} = 138^{\circ}$, $a = 13$ cm e $b = 7$ cm. Determine \hat{B} , apresentando a resposta em graus, minutos e segundos.

- A $158^{\circ}52'53''$
- B $21^{\circ}7'7''$
- C $53^{\circ}34'59''$
- D $111^{\circ}7'7''$

Q17: As cidades A, B e C estão localizadas de tal forma que a cidade A está a oeste da cidade B, a cidade C está sobre uma rotação de 35° da cidade B, e a cidade C está 100 milhas da cidade A e 70 milhas da cidade B. Encontre a distância entre as cidades A e B dando sua resposta para uma casa decimal.

A 100,0 milhas

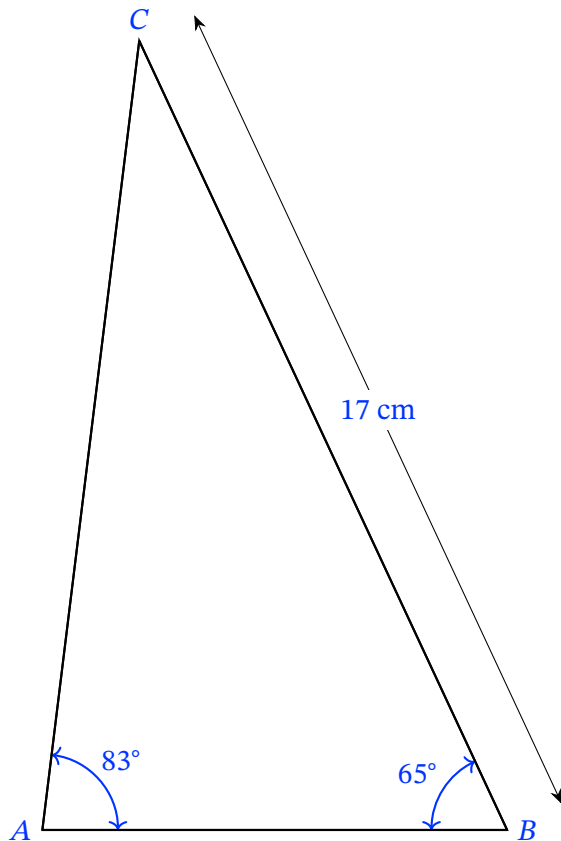
B 63,5 milhas

C 116,2 milhas

D 70,0 milhas

E 41,8 milhas

Q18: A escala de um mapa é 1 cm : 1,35 km. A posição de três cidades em um mapa forma um triângulo. As cidades B e C estão 17 cm separadas, e os ângulos das cidades A e B são 83° e 65° respectivamente. Encontre a distância real entre as cidades A e B e entre as cidades A e C, dando a resposta ao quilômetro mais próximo.



- A A distância real entre a cidade A e B é 12 km e a distância real entre a cidade A e C é 7 km
- B A distância real entre a cidade A e B é 12 km e a distância real entre a cidade A e C é 21 km
- C A distância real entre a cidade A e B é 9 km e a distância real entre a cidade A e C é 16 km
- D A distância real entre a cidade A e B é 36 km e a distância real entre a cidade A e C é 21 km

Q19: ABC é um triângulo equilátero de comprimento lateral 12 cm que está inscrito em uma circunferência. Encontre o raio da circunferência, dando a resposta para duas casas decimais.

A 3,46 cm

B 6,93 cm

C 13,86 cm

D 20,78 cm