

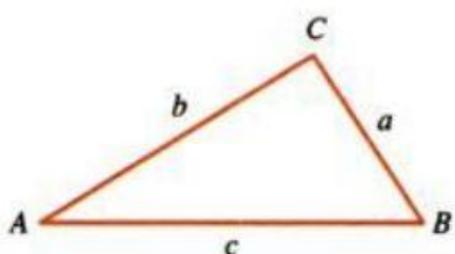


Unidad 3: Funciones trigonométricas 12

Tema: Aplicaciones de trigonometría

Lección: Ley de Coseno

PRÁCTICA Ley de coseno



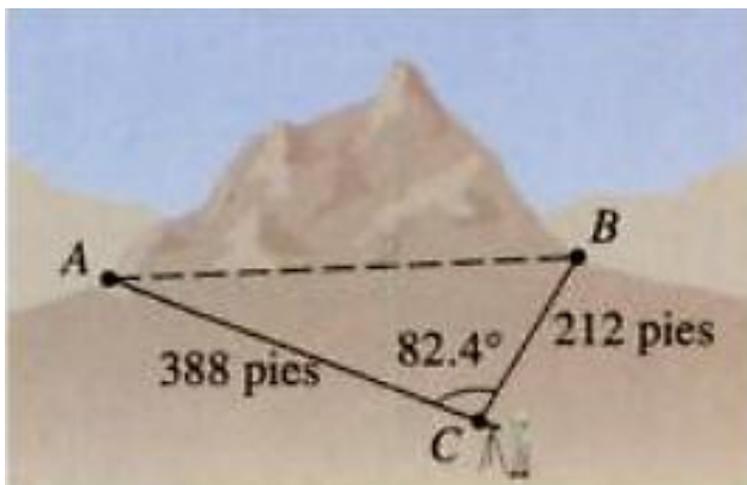
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$$

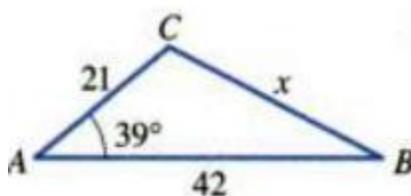
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$$

<http://www.youtube.com/watch?v=RSsFITUauss>

1. Se construirá un túnel por una montaña. Para estimar la longitud del túnel, un topógrafo hace las mediciones. Use los datos del topógrafo para aproximar la longitud del túnel.



2. Halla el valor de x .



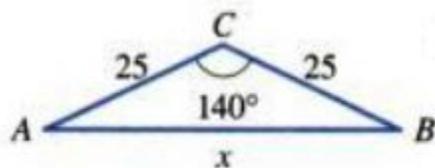
Prof. Carlos Alberto Ruiz Cortez



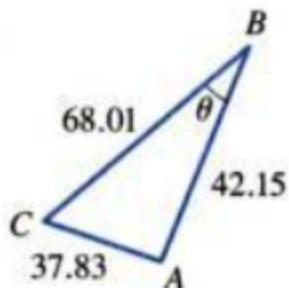
Educando en valores para la excelencia

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS ARTURO DUQUE RAMIREZ
50 AÑOS EDUCANDO EN VALORES PARA LA EXCELENCIA

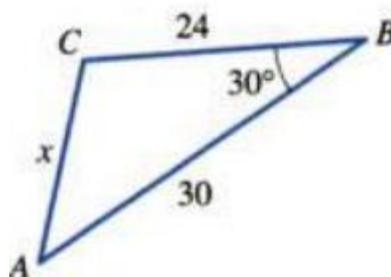
3. Halla el valor de x



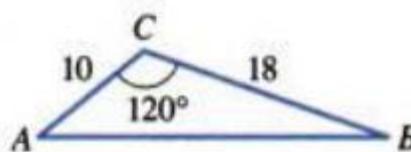
4. Halla el valor de x



5. Halla el valor de x



6. Resuelva el triángulo ABC



Prof. Carlos Alberto Ruiz Cortez

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CARLOS ARTURO DUQUE RAMIREZ
50 AÑOS EDUCANDO EN VALORES PARA LA EXCELENCIA



7. Resuelva el triángulo ABC donde $a=3.0$, $b=4.0$, $\angle C = 53^\circ$

8. Resuelva el triángulo ABC donde $a=20$, $b=25$, $c=22$

9. Dos trenes parten simultáneamente de una estación en dirección tal que forman un ángulo de 35° . Uno va a 15 km/hr y el otro a 25 km/hr . Determina a qué distancia se encuentran separados después de dos horas de viaje.

10. Dos personas caminan por un sendero, pero en un punto se bifurca formando un ángulo de 38° y cada uno va por su lado, uno camina a 3 km/h y el otro a 3.5 km/h , ¿a qué distancia se encuentran al cabo de media hora?

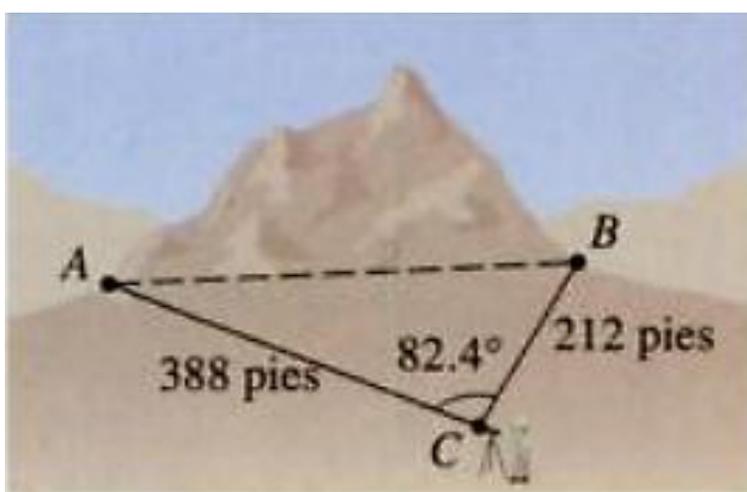
Prof. Carlos Alberto Ruiz Cortez



Educando en valores para la
excelencia

CONTESTACIONES:

1. Se construirá un túnel por una montaña. Para estimar la longitud del túnel, un topógrafo hace las mediciones. Use los datos del topógrafo para aproximar la longitud del túnel.



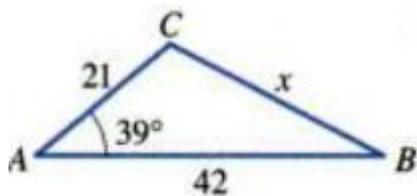
$$\begin{aligned}
 c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos C \\
 &= 388^2 + 212^2 - 2(388)(212) \cos 82.4^\circ \\
 &\approx 173730.2367 \\
 c &\approx \sqrt{173730.2367} \approx 416.8
 \end{aligned}$$

Así, el túnel medirá alrededor de 417 pies de largo.

Prof. Carlos Alberto Ruiz Cortez

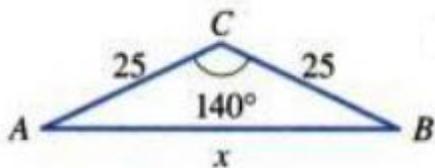


2. Halla el valor de x



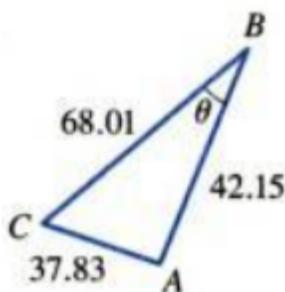
$$x=28.9$$

3. Halla el valor de x



$$x=47$$

4. Halla el valor de x

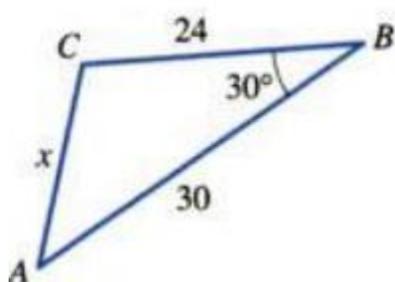


$$\theta=29.89^\circ$$

Prof. Carlos Alberto Ruiz Cortez

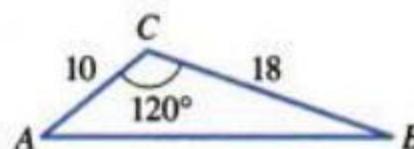


5. Halla el valor de x



$$x=15$$

6. Resuelva el triángulo ABC



$$c \approx 24.6 \quad A \approx 39.4^\circ \quad B \approx 20.6^\circ$$

7. Resuelva el triángulo ABC donde $a=3.0$, $b=4.0$, $\angle C = 53^\circ$

$$\angle A \approx 48^\circ \quad \angle B \approx 79^\circ \quad c \approx 3.2$$

8. Resuelva el triángulo ABC donde $a=20$, $b=25$, $c=22$

$$\angle A \approx 50^\circ \quad \angle B \approx 73^\circ \quad c \approx 57$$

Prof. Carlos Alberto Ruiz Cortez

