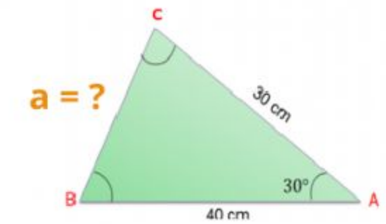
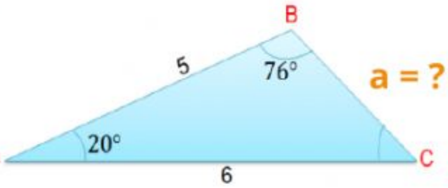
NOMBRES Y APELLIDOS:

ARRASTRA EL RECUADRO CON LA FÓRMULA CORRECTA

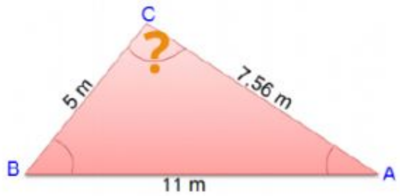
PARA HALLAR EL LADO DESCONOCIDO

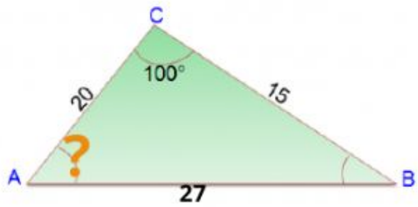


2.



PARA HALLAR EL ÁNGULO DESCONOCIDO





$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\,\mathrm{Cos}A$$

$$A = \cos^{-1}\left[\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}\right]$$

$$\frac{a}{sen\,A} = \frac{b}{sen\,B}$$

$$C = \cos^{-1}\left[\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}\right]$$

COMPLETA EN LOS RECUADROS LOS PROCESOS QUE FALTAN

La ley de seno es muy útil para resolver triángulos oblicuángulos cuando se conocen:

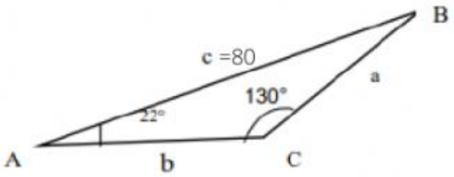
caso 1	**AAL Dos ángulos y el lado opuesto a uno de ellos.**
caso 2	**LLA Dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos.**

Caso 1(AAL Dos ángulos y el lado opuesto a uno de ellos).

Datos:

Lados	Ángulos
a = ?	A =22°
b = ?	B = ?
c = 80	C =130°

$$\frac{a}{senA}=\frac{b}{senB}=\frac{c}{senC}$$



Fórmulas

$$A+B+C=180^{0} \quad \text{o} \quad \frac{a}{senA}=\frac{c}{senC} \qquad \frac{b}{senB}=\frac{c}{senC}$$

-Primero encontraremos el ángulo B.

Como $A+B+C=180°$

Implica que $B=180°-A-C=180°-\quad°-\quad°$ B = °

-Segundo encontraremos "a".

$$\frac{a}{sen\quad°}=\frac{\quad}{sen\quad°} \qquad a=\frac{\quad sen22°}{sen\quad°}$$

a =

- Tercero encontraremos "b".

$$\frac{b}{sen\quad°}=\frac{\quad}{sen\quad°} \qquad b=\frac{\quad sen28°}{sen\quad°}$$

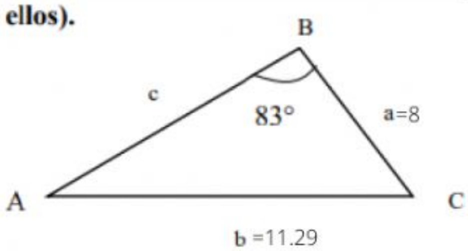
b =

Caso 2 (LLA Dos lados y el ángulo opuesto a uno de ellos).

Datos:

Lados	Ángulos
a = 8	A =?
b = 11.29	B =83°
c = ?	C =?

$$\frac{a}{senA}=\frac{b}{senB}=\frac{c}{senC}$$



Fórmulas

$$A+B+C=180^{0} \qquad \frac{a}{senA}=\frac{b}{senB} \qquad \frac{b}{senB}=\frac{c}{senC}$$

-Primero encontraremos "A".

$$\frac{\quad}{senA}=\frac{\quad}{sen83°} \qquad senA=\frac{\quad sen83°}{\quad}$$

A = ° ' ''

$A=\quad^{-1}$

-Segundo encontraremos "C".

Como $A+B+C=180°$

Implica que $C=180°-A-B$

C = ° ' ''

-Tercero encontraremos "c".

$$\frac{11.29}{sen83°}=\frac{c}{sen\quad°\quad'\quad''} \qquad c=\frac{(\quad)sen\quad°\quad'\quad''}{sen83°}$$

c =

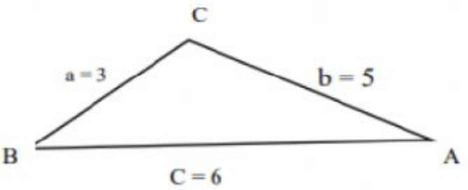
La ley de coseno es muy útil para resolver triángulos oblicuángulos cuando se conocen:

caso 1	**LLL Los tres lados.**
caso 2	**LAL Dos lados y el ángulo comprendido.**

Caso 1 (LLL Cuando se conocen los tres lados).

Datos:

Lados	Ángulos
a = 3	A = ?
b = 5	B = ?
c = 6	C = ?



Fórmulas despejadas:

$$A=\cos^{-1}\left(\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}\right),\quad B=\cos^{-1}\left(\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}\right),\quad C=\cos^{-1}\left(\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}\right),\quad A+B+C=180^\circ$$

-Primero encontraremos el ángulo A.

$$A=\cos^{-1}\left(\frac{\square^2+\square^2-\square^2}{\square(5)(6)}\right)=\cos^{-1}\left(\frac{\square+\square-\square}{\square}\right)=\cos^{-1}\left(\frac{\square}{\square}\right)=$$

A = ° ' "

-Segundo encontraremos el ángulo B.

$$B=\cos^{-1}\left(\frac{\square^2+\square^2-\square^2}{2(3)(6)}\right)=\cos^{-1}\left(\frac{9+36-25}{\square}\right)=\cos^{-1}\left(\frac{\square}{36}\right)=$$

B = ° ' "

-Tercero encontraremos el ángulo C.

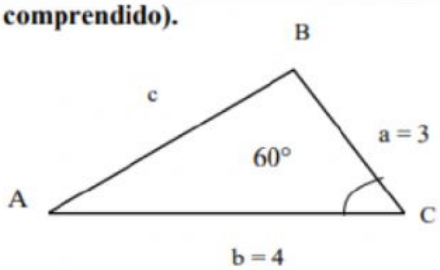
$A+B+C=180°$ $\quad C=180°\text{-}A\text{-}B$

C = ° ' "

Caso 2(LAL Dos lados y el ángulo comprendido).

Datos:

Lados	Ángulos
a = 3	A =?
b = 4	B =?
c = ?	C =60°



Fórmulas

$$c^2=a^2+b^2-2ab\cos C,\quad B=\cos^{-1}\left(\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}\right),\quad A+B+C=180^\circ$$

-Primero encontraremos c.

$c^2=\square^2+\square^2-2(3)(4)\cos\square°,\quad c^2=9+16-24(\square),\quad c^2=\square-12,\ c^2=13$ c = $\square$

-Segundo encontraremos "B".

$$B=\cos^{-1}\left(\frac{\square^2+(\square)^2-\square^2}{2(3)(3.60)}\right)=\cos^{-1}\left(\frac{9+12.96-16}{\square}\right)=\cos^{-1}\left(\frac{\square}{21.6}\right)=$$

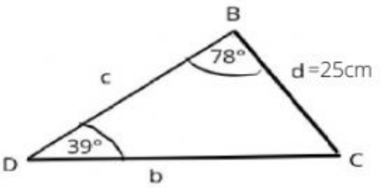
B = ° ' "

-Tercero encontraremos A.

$A+B+C=180°,\ A=180°-B-C,$

A = ° ' "

- Resolver los siguientes triángulos que muestran cada figura , calcular el área y el perímetro.

	DATOS	INCOGNITAS
	d=25cm D=39° B=78°	C=? b=? c=? P=? A=?

Solución

Calculamos C: $B + C + D = 180° \Rightarrow C = 180° - (B + D) \Rightarrow C = 180° - (\square° + \square°) \Longrightarrow C = \square°$

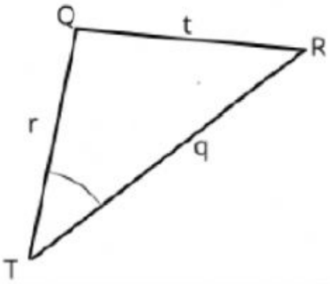
Calculamos b: $\dfrac{b}{\operatorname{sen} B} = \dfrac{d}{\operatorname{sen} D} \Rightarrow b = \dfrac{\square \operatorname{sen} B}{\operatorname{sen} D} = \dfrac{\square \times \operatorname{sen} \square°}{\operatorname{sen} \square°} \Longrightarrow b = \square\, cm.$

Calculamos c: $\dfrac{c}{\operatorname{sen} C} = \dfrac{d}{\operatorname{sen} D} \Rightarrow c = \dfrac{d\,\square}{\square} = \dfrac{25cm \times sen\, \square°}{sen\, \square°} \Longrightarrow c = \square\, cm.$

Calculamos P: $P = d + b + c \Rightarrow P = 25cm + 38.86cm + 35.40cm \Longrightarrow P = \square\, cm$

Calculamos A: $A = \dfrac{b\, c\, senD}{2} = \dfrac{38.86cm \times \square\, cm \times sen\, \square°}{2} \Longrightarrow A = \square\, cm^2$

- Resolver los siguientes triángulos que muestran cada figura , calcular el área y el perímetro.

	DATOS	INCOGNITAS
	r=2.6m T=38°16′ q=3.8m	t=? R=? Q=? P=? A=?

Solucion

Calculamos t: $t^2 = q^2 + r^2 - 2qr\cos T \Rightarrow t = \sqrt{\boxed{}^2 + \boxed{}^2 - 2 \cdot 3.8 \cdot 2.6 \cdot \cos 38°16'} \Rightarrow t = \_\_\_ m$

Calculamos R: $\frac{r}{sen\, R} = \frac{t}{\_\_\_} \Rightarrow sen R = \frac{r\, sen\, T}{t} \Rightarrow R = sen^{-1} \frac{2.6\, sen\, 38°16'}{\_\_\_} \Rightarrow R = \_\_\_°\ \_\_\_'\ \_\_\_''$

Calculamos Q: $Q + T + R = 180° - (T + R) = 180° - (38°16' + 42°34'34'') \Rightarrow Q = \_\_\_°\ \_\_\_'\ \_\_\_''$

Calculamos P: $P = q + r + t = 3.8m + 2.6m + 2.38m \Rightarrow P = \_\_\_ m$

Calculamos A: $A = \frac{q \cdot r \cdot senT}{2} = \frac{3.8m \cdot \_\_\_ m \cdot sen38°16'}{2} \Rightarrow A = \_\_\_ m^2$