

TRIGONOMETRY

Chapter 3

Razones
trigonométricas de
ángulos notables I





TRIGONOMETRY

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



All Folders Videos Projects

Videos



01:08 3

PROBLEMA 21 - RAZONAMIENTO
MATEMÁTICO

<https://edpuzzle.com/media/61c8db058394a3429376c6f9>

Edpuzzle

MOTIVATING STRATEGY

Material Digital



Resumen



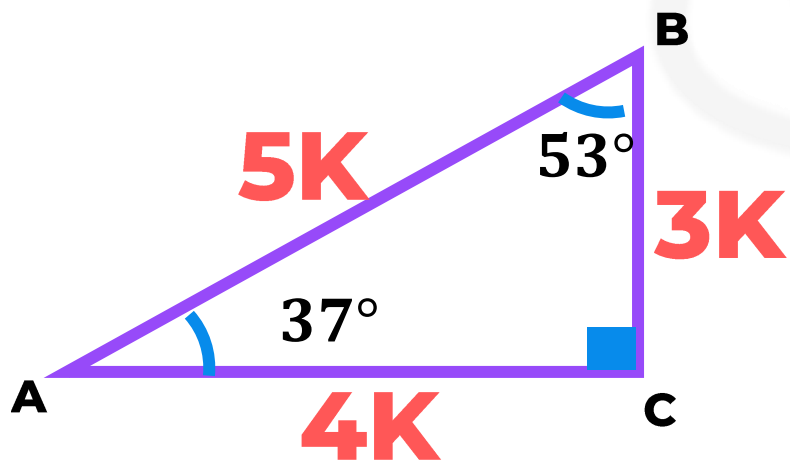
HELICO THEORY

TRIANGULO NOTABLE

DEFINICIÓN:

Es aquel triángulo que conociendo sus ángulos podemos saber en que relación están sus lados

TRIANGULO NOTABLE DE 37°-53°



RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS DE 37° - 53°

R.T.	sen	cos	tan	cot	sec	csc
37°	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{3}$
53°	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{4}$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



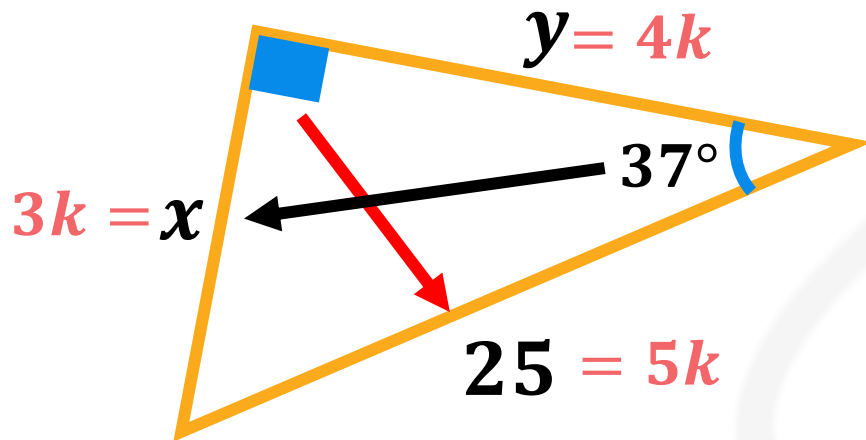
Problema 05



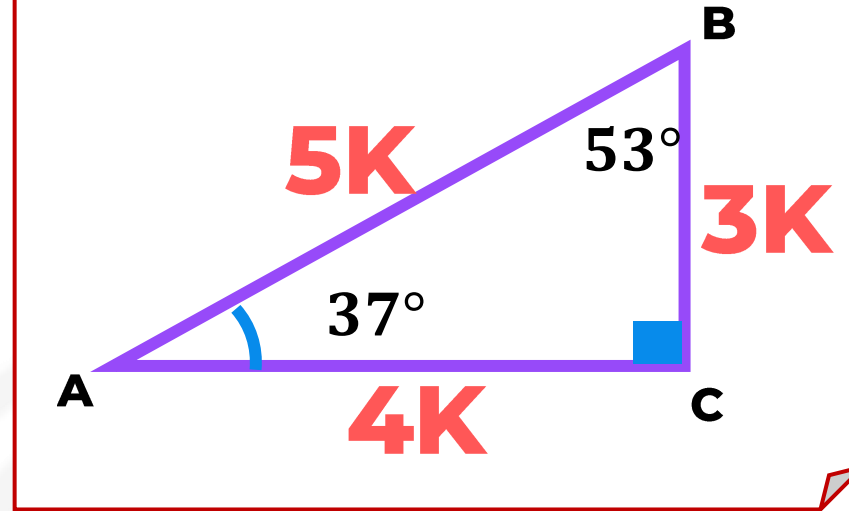
HELICO PRACTICE



Del gráfico calcule $x + y$.



RECORDEMOS



$$5k = 25$$

$$x = 3k$$

$$y = 4k$$

$$k = 5$$

$$x = 15$$

$$y = 20$$

PIDEN: $x + y = 35$



Calcule

$$M = \csc 37^\circ + \sen 53^\circ$$

**RECORDEMOS**

R.T.	sen	cos	tan	cot	sec	csc
37°	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{3}$
53°	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{4}$

PIDEN:

$$M = \csc 37^\circ + \sen 53^\circ = \frac{5}{3} + \frac{4}{5} = \frac{25 + 12}{15}$$

Respuesta

$$\therefore M = \frac{37}{15}$$



Halle el valor de x.

$$\frac{3x + 2}{x + 3} = \tan 37^\circ$$

**RECORDEMOS**

R.T.	sen	cos	tan	cot	sec	csc
37°	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{3}$
53°	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{4}$

$$\frac{3x + 2}{x + 3} = \tan 37^\circ$$

$$\frac{3x + 2}{x + 3} = \frac{3}{4}$$

$$4(3x + 2) = 3(x + 3)$$

$$12x + 8 = 3x + 9$$

$$9x = 1$$

Respuesta

$$\therefore x = \frac{1}{9}$$



En economía, la oferta es la cantidad de productos que un vendedor ofrece a un determinado precio y esta se puede expresar mediante una ecuación lineal. Se sabe que una empresa trabaja con la siguiente ecuación de oferta

$$y = 8 \tan 37^\circ \cdot x + 5 \sec 53^\circ$$

donde:

x: es el precio del producto (en soles)

y: es la cantidad producida (en unidades)

Si se sabe que se producen 196 unidades, ¿cuál será el costo?

RECORDEMOS

R.T.	sen	cos	tan	cot	sec	csc
37°	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{3}$
53°	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{4}$

$$y = 8 \tan 37^\circ \cdot x + 5 \sec 53^\circ$$

$$196 = 8 \left(\frac{3}{4} \right) \cdot x + 5 \left(\frac{4}{5} \right)$$

$$196 = 6x + 4$$

$$192 = 6x$$

$$32 = x$$

Respuesta

El costo de producir 196 unidades será de 32 soles



En el distrito de Miraflores se está alquilando un local comercial, si Nathaly desea adquirirlo para poner una boutique (establecimiento comercial pequeño especializado en artículos de moda y lujo como prendas de vestir y joyería) se sabe que por las características del local el metro cuadrado cuesta 200 soles mensualmente y además el ancho es de $(3\text{csc}37^\circ)\text{m}$ y el largo es de $(10\cos53^\circ)\text{m}$, ¿cuánto pagaría por el local mensualmente?

RECORDEMOS

R.T.	sen	cos	tan	cot	sec	csc
37°	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{3}$
53°	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{5}{4}$



$$\text{Ancho} = (3\text{csc}37^\circ)\text{m}$$

$$\text{Ancho} = \left(3 \cdot \frac{5}{3}\right)\text{m}$$

$$\text{Ancho} = 5\text{ m}$$

$$\text{Largo} = (10\cos53^\circ)\text{m}$$

$$\text{Largo} = \left(10 \cdot \frac{3}{5}\right)\text{m}$$

$$\text{Largo} = 6\text{ m}$$

$$\text{Área} = 5\text{ m} \cdot 6\text{ m}$$

$$\text{Área} = 30\text{m}^2$$

$$\text{costo} = 30 \cdot 200$$

$$\text{costo} = 6000\text{ soles}$$

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

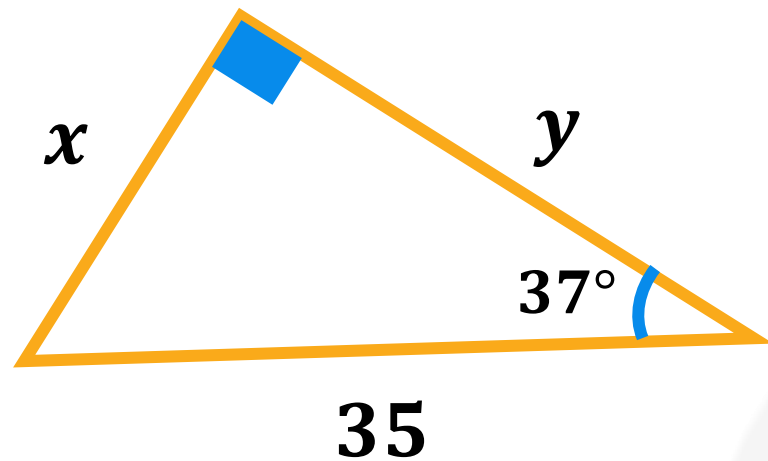


HELICO WORKSHOP

Problema 06



Del gráfico calcule $x + y$.



Problema 07



Calcule

$$P = \sec 53^\circ + \cos 37^\circ$$

Problema 08



Halle el valor de x .

$$x \cdot \tan 53^\circ = \sec 37^\circ$$

Problema 09



En economía, la demanda es la cantidad de productos adquiridos o comprados por los consumidores a un determinado precio y esta se puede expresar mediante una ecuación lineal. Se sabe que una empresa trabaja con la siguiente ecuación de oferta

$$y = -4\tan 37^\circ x + 24\tan 53^\circ$$

donde:

x: es el precio del producto (en soles)

y: es la cantidad producida (en unidades)

Si se sabe que se producen 23 unidades

¿cuál será el costo?

Problema 10



Yngrid desea comprar un terreno en San Borja, para ello acude a una inmobiliaria y le da una oferta de un terreno de forma triangular cuyas medidas son $12\tan 37^\circ$; $25\cos 37^\circ$ y $20\csc 53^\circ$. Yngrid acepta la oferta tendría que cercar el terreno. Si se sabe que cada metro que cerque, le costará 350 soles, ¿cuánto le costará cercar todo el terreno?



