



LEVEL

GEOMETRY

Chapter 5

Ángulos
Asociados a la
Circunferencia





GEOMETRY

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



<https://www.youtube.com/watch?v=Y2HMubg9YbQ>

MOTIVATING STRATEGY

Material Digital



Resumen

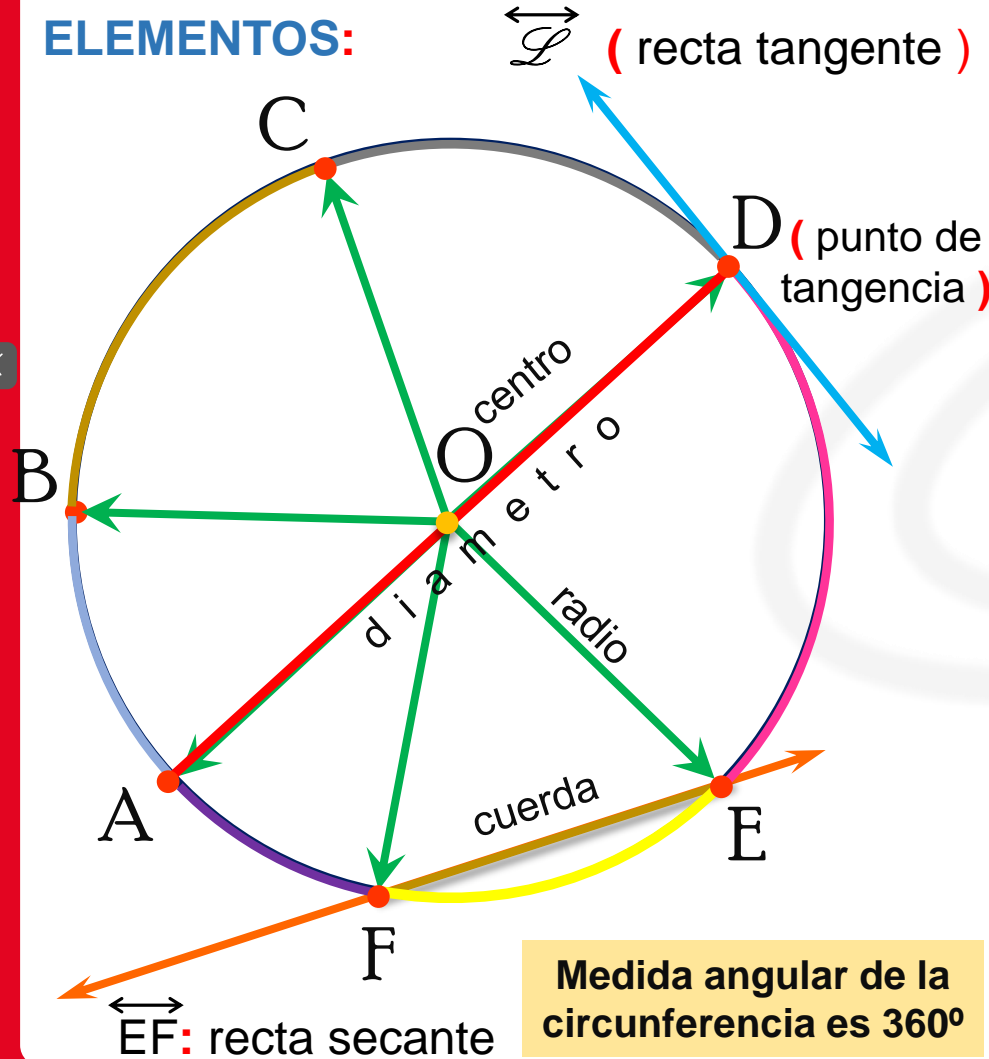


HELICO THEORY

CIRCUNFERENCIA

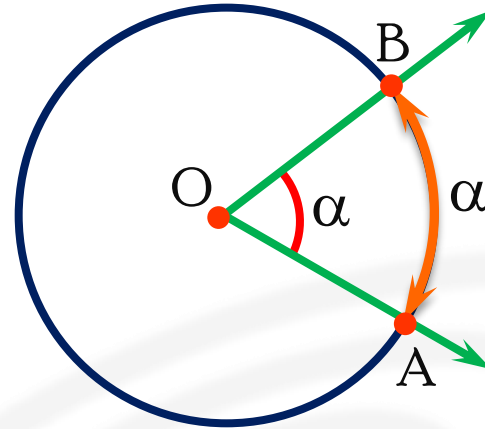
Es el conjunto de puntos ubicados a igual distancia de otro punto, llamado centro.

ELEMENTOS:

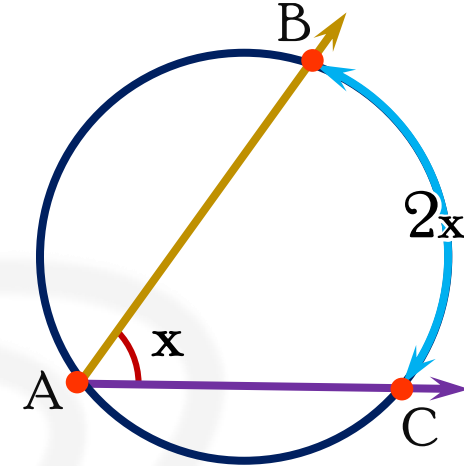


Medida angular de la circunferencia es 360°

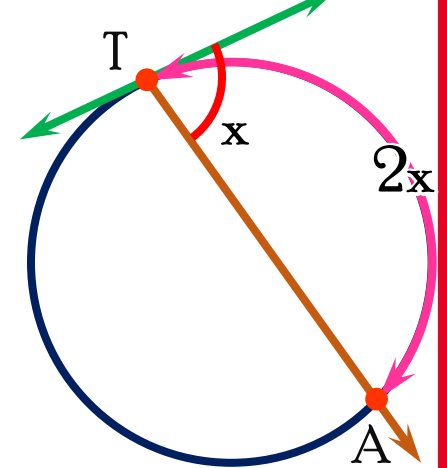
POSTULADO DEL ÁNGULO CENTRAL



TEOREMA DEL ÁNGULO INSCRITO

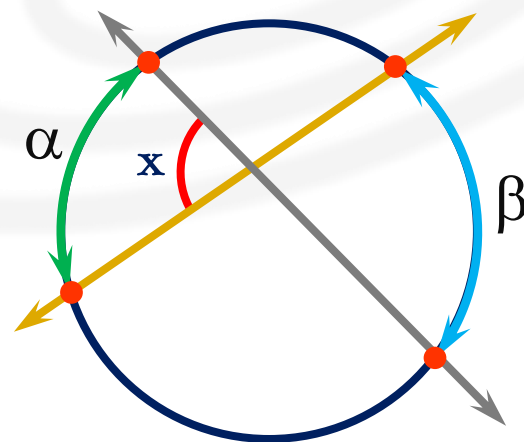


TEOREMA DEL ÁNGULO SEMI-INSCRITO



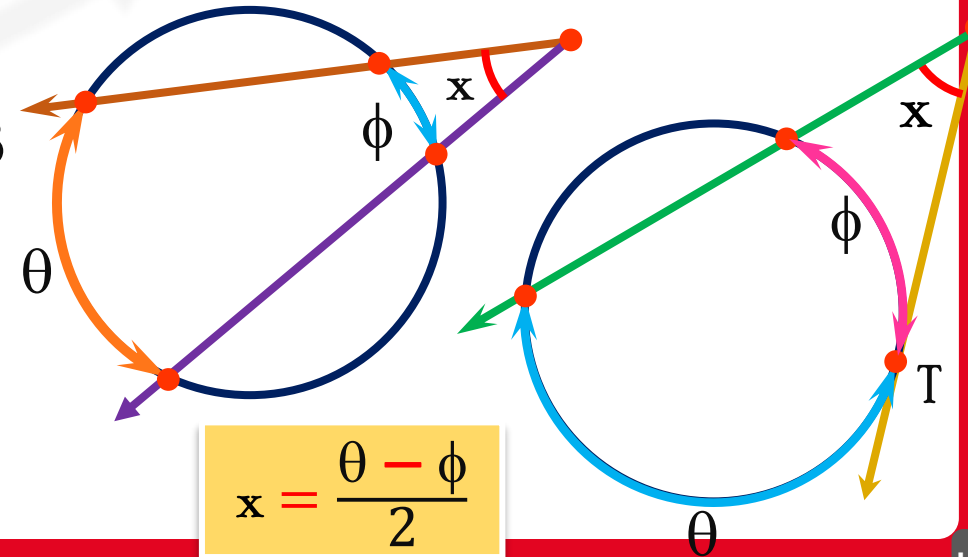
(T es punto de tangencia)

TEOREMA DEL ÁNGULO INTERIOR



$$x = \frac{\alpha + \beta}{2}$$

TEOREMA DEL ÁNGULO EXTERIOR



$$x = \frac{\theta - \phi}{2}$$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05

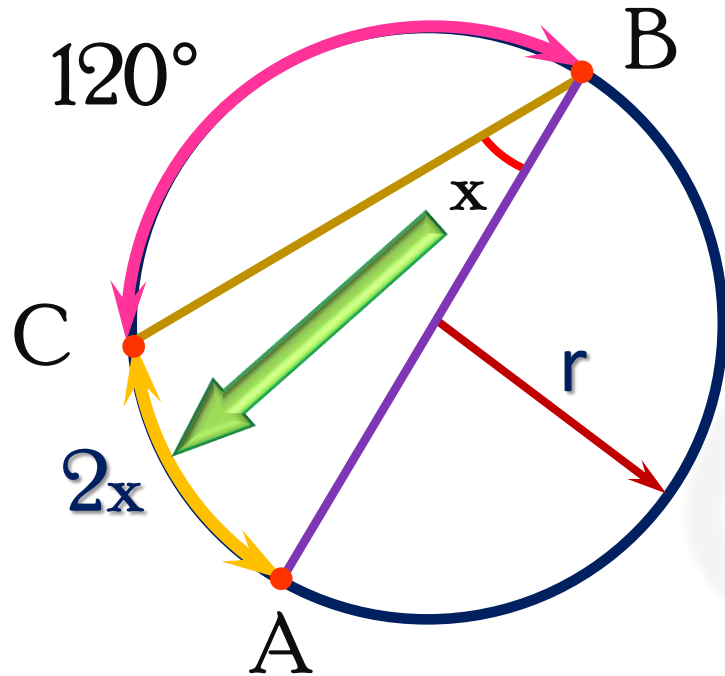


HELICO PRACTICE

Problema 01

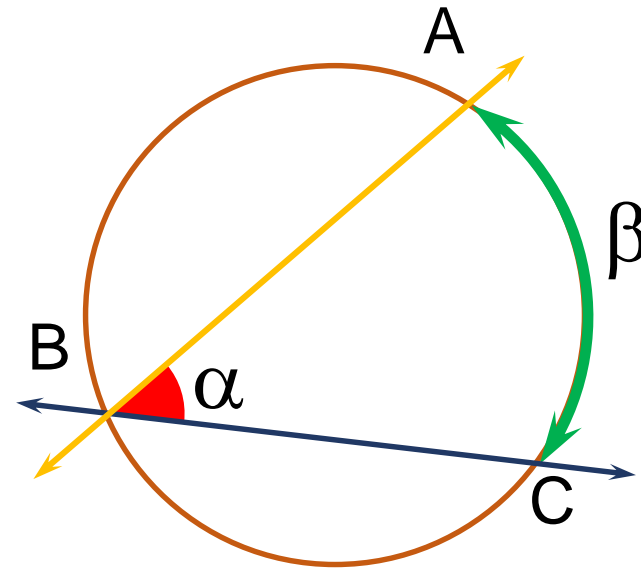


Calcule x.



RECORDEMOS

Ángulo Inscrito:



Entonces: $m\angle ABC = m\widehat{AC}/2$

➤ \overline{AB} es diámetro de la circunferencia

$$2x + 120^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 60^\circ$$

Respuesta

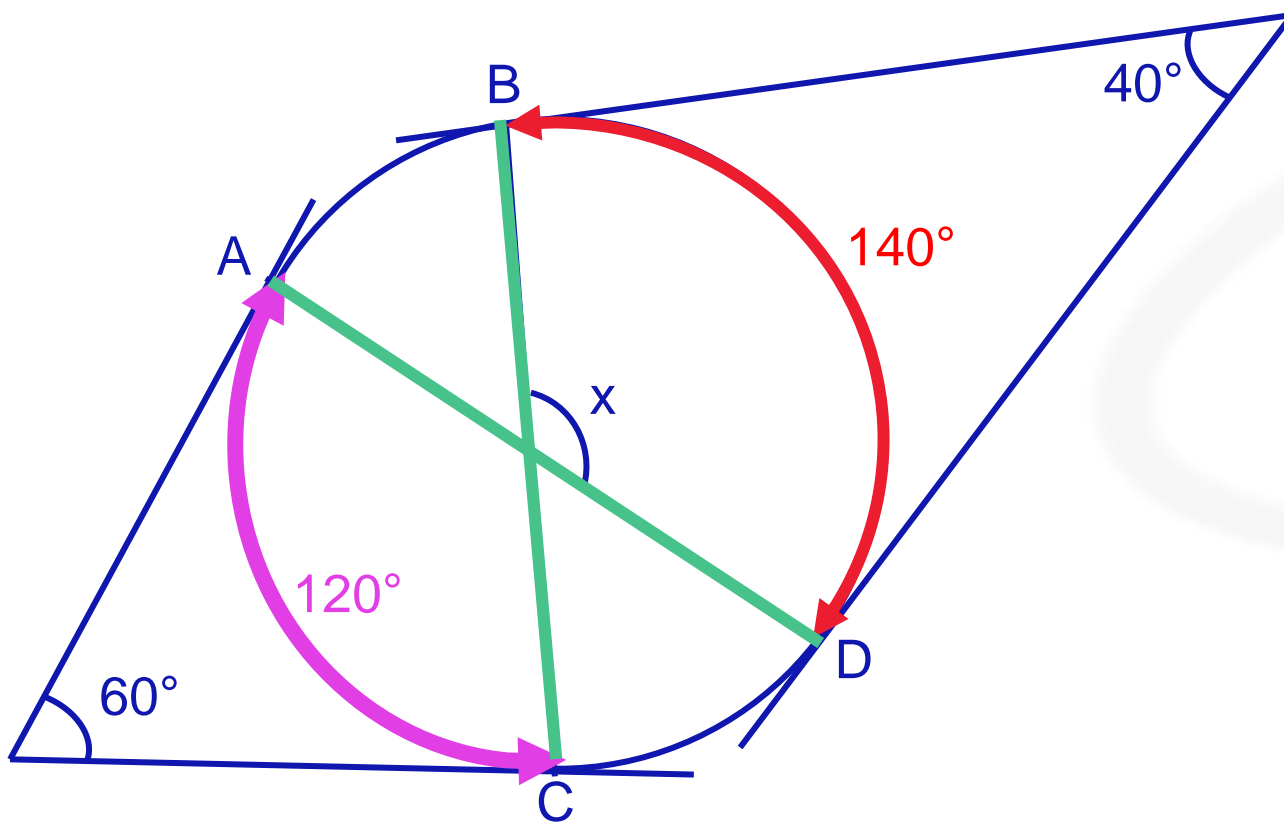
$$\therefore x = 30^\circ$$

Resolución

Problema 02



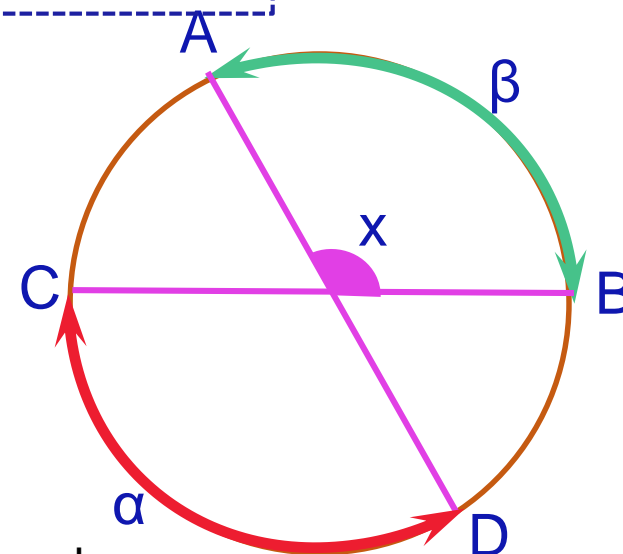
Halle el valor de x , si A, B, C y D son puntos de tangencia



Resolución

RECORDEMOS

Angulo interior



Se cumple

$$x = \frac{\alpha + \beta}{2}$$

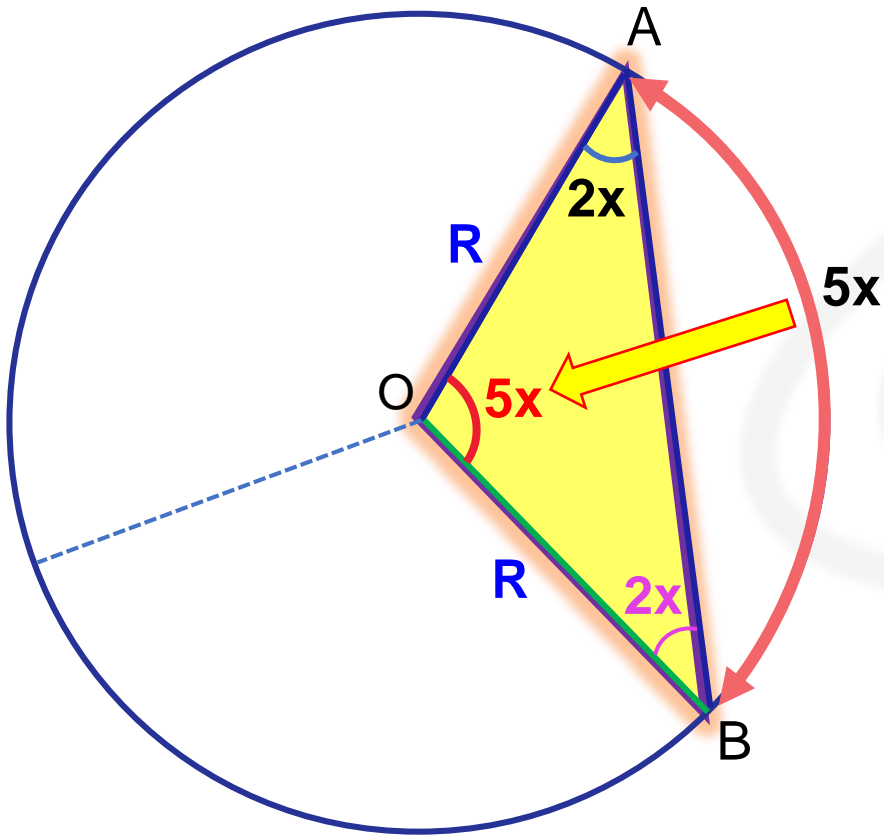
En el gráfico: $x = \frac{120^\circ + 140^\circ}{2}$

Respuesta

$$X = 130^\circ$$

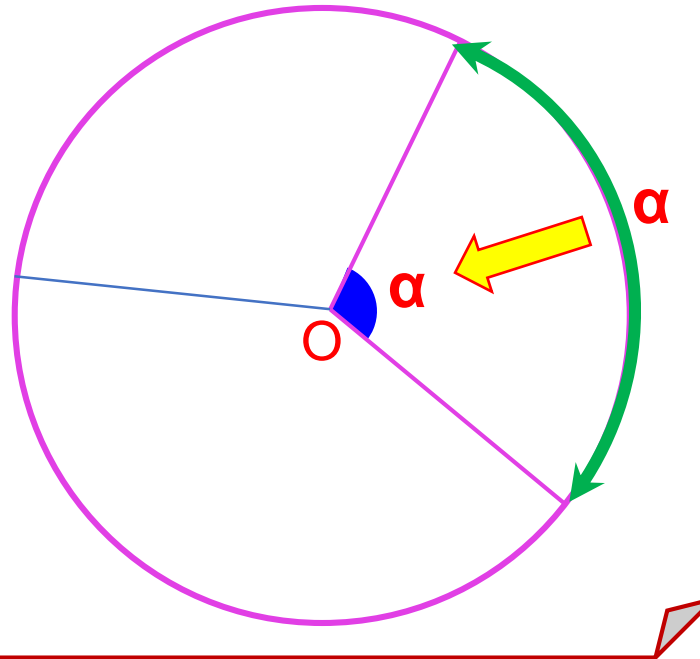


En el gráfico, calcule x



RECORDEMOS

Ángulo Central



- ΔAOB isósceles: $m\angle OAB = m\angle OBA = 2x$
- Angulo central: $m\angle AOB = 5x$
- $\Delta AOB : 2x + 5x + 2x = 180^\circ$

$$9x = 180^\circ \text{ Respuesta}$$

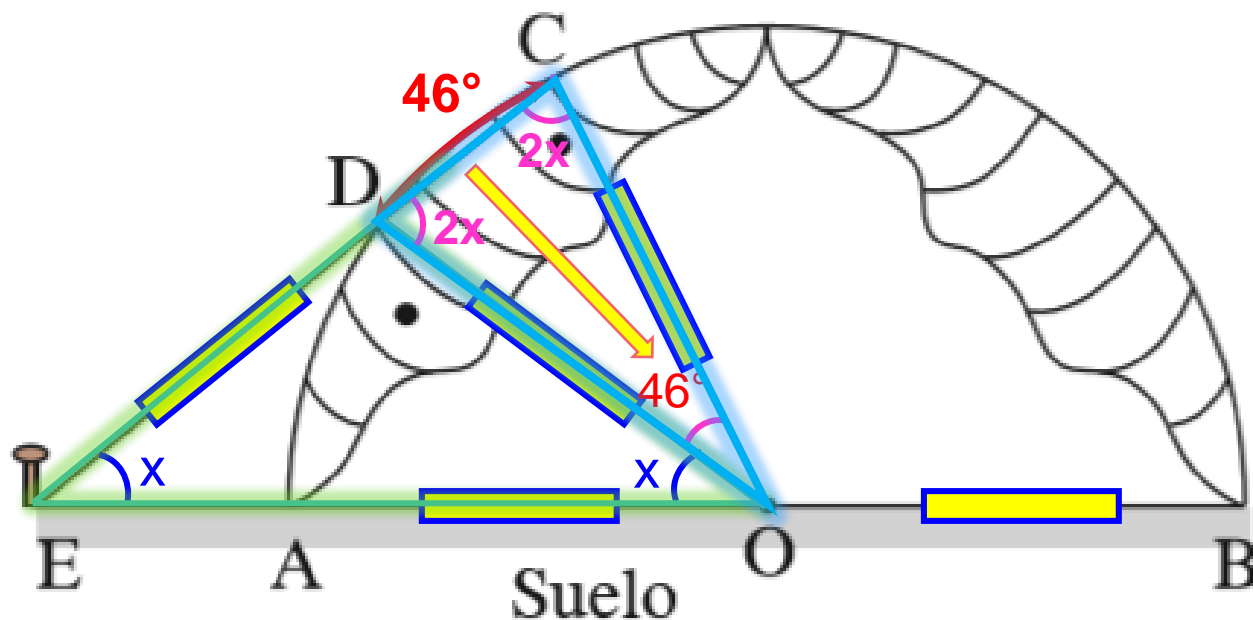
$$X = 20^\circ$$

Problema 04



En la figura se muestra la entrada de una carpa semicircular de diámetro AB, la cual esta sostenido por una cuerda tensada EC.

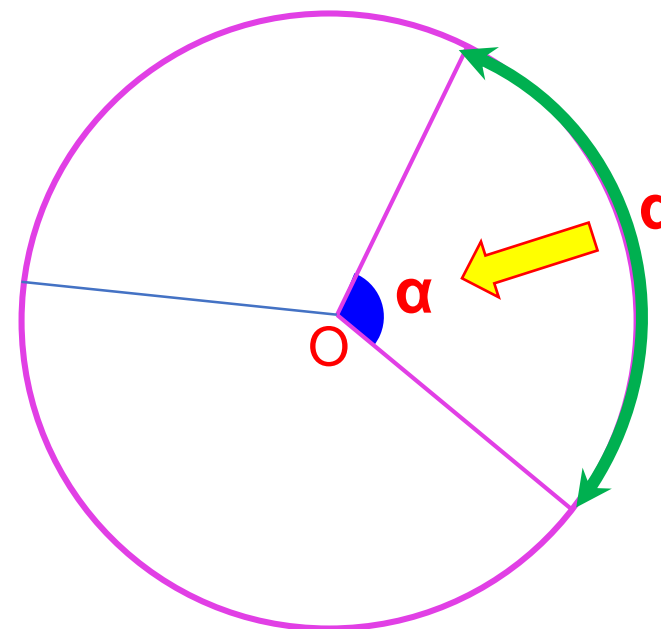
Si $DE=OB=OA$ y $m\widehat{CD}=46^\circ$, halle la medida del ángulo que forma la cuerda EC con el suelo.



RECORDEMOS

Resolución

Ángulo Central



$$\Delta EDO: m\angle CDO = 2x$$

$$\Delta DOC \text{ isósceles: } m\angle CDO = m\angle DCO = 2x$$

$$\text{Angulo central: } m\angle DOC = 46^\circ$$

$$\Delta DOC: 2x + 2x + 46^\circ = 180^\circ$$

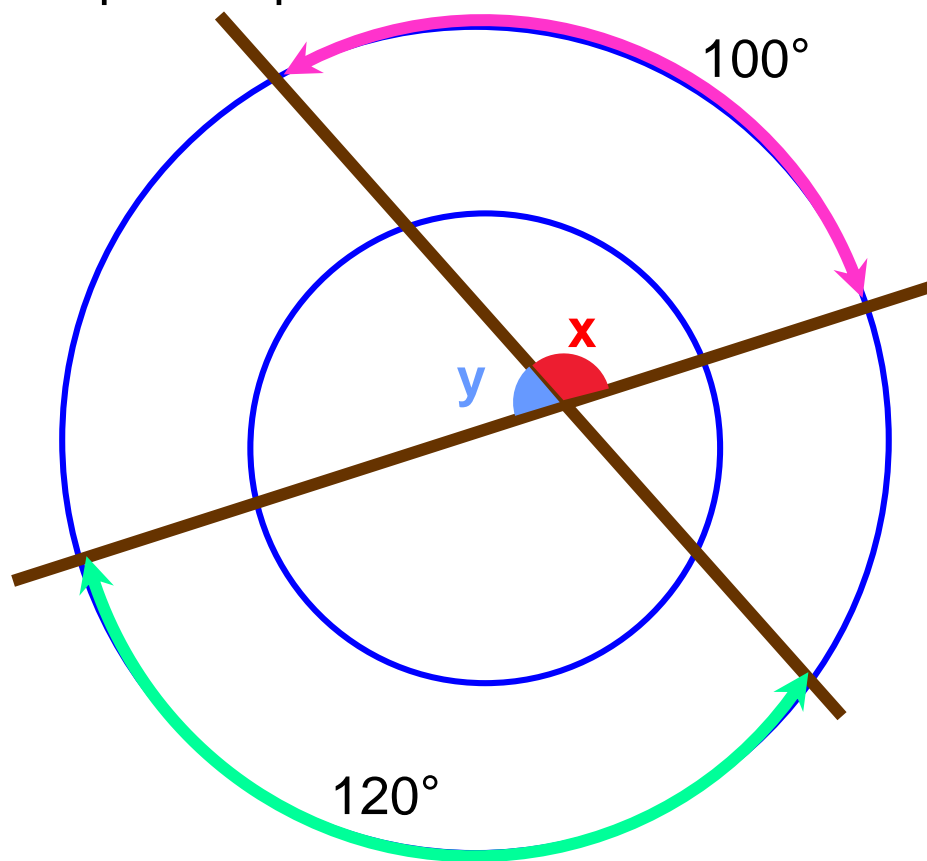
Respuesta

$$X = 33,5^\circ$$

Problema 05



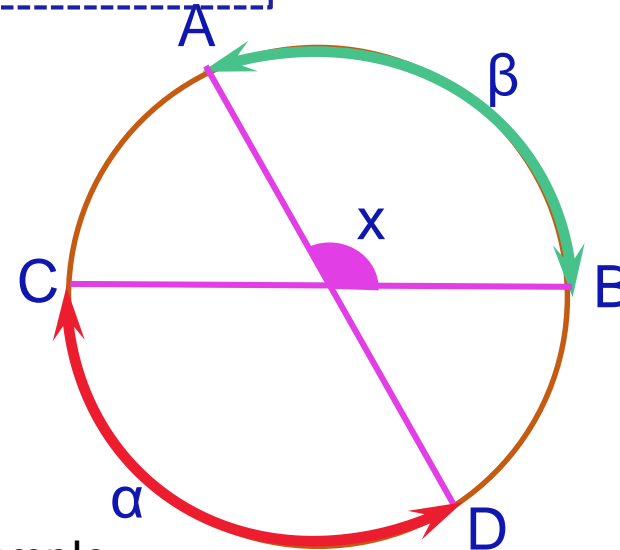
Un comensal, luego de comer un delicioso arroz chaufa, coloca los palitos sobre el plato como muestra el grafico. Halle la medida del ángulo determinado por los palitos.



Resolución

RECORDEMOS

Angulo interior



Se cumple

$$x = \frac{\alpha + \beta}{2}$$

Teo. del ángulo interior $x = \frac{100^\circ + 120^\circ}{2}$

$x = 110^\circ$ $y = 70^\circ$

Respuesta

$$y = 70^\circ$$

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

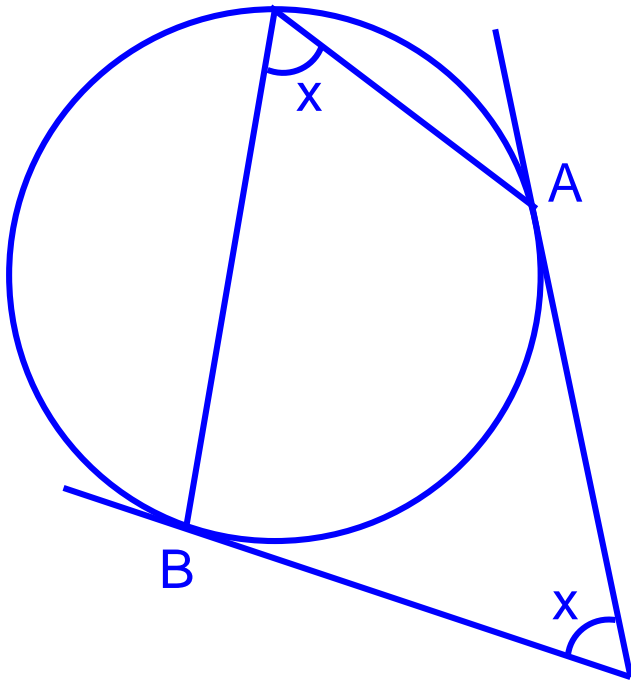


HELICO WORKSHOP

Problema 06



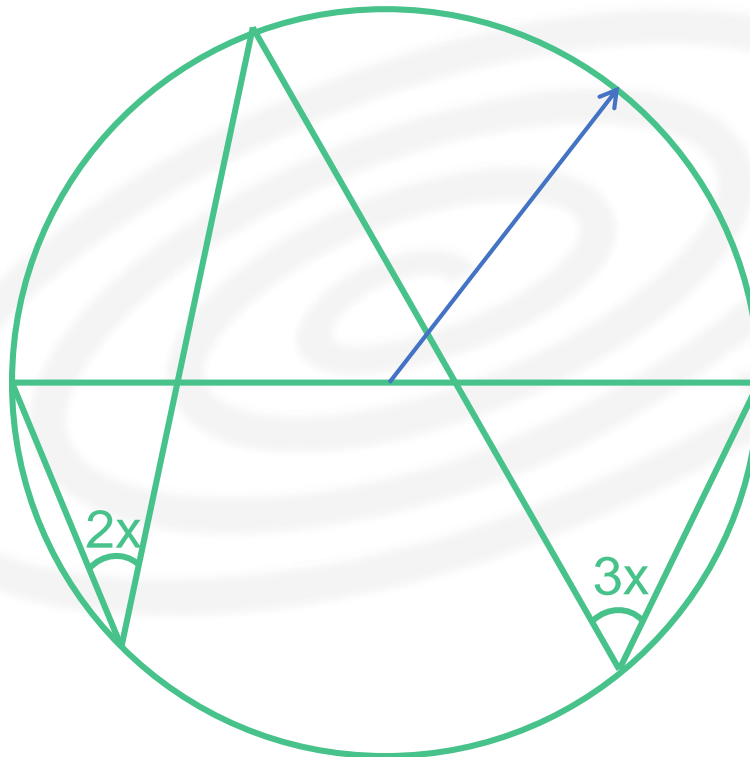
Hallar el valor de x si A y B son puntos de tangencia.



Problema 07



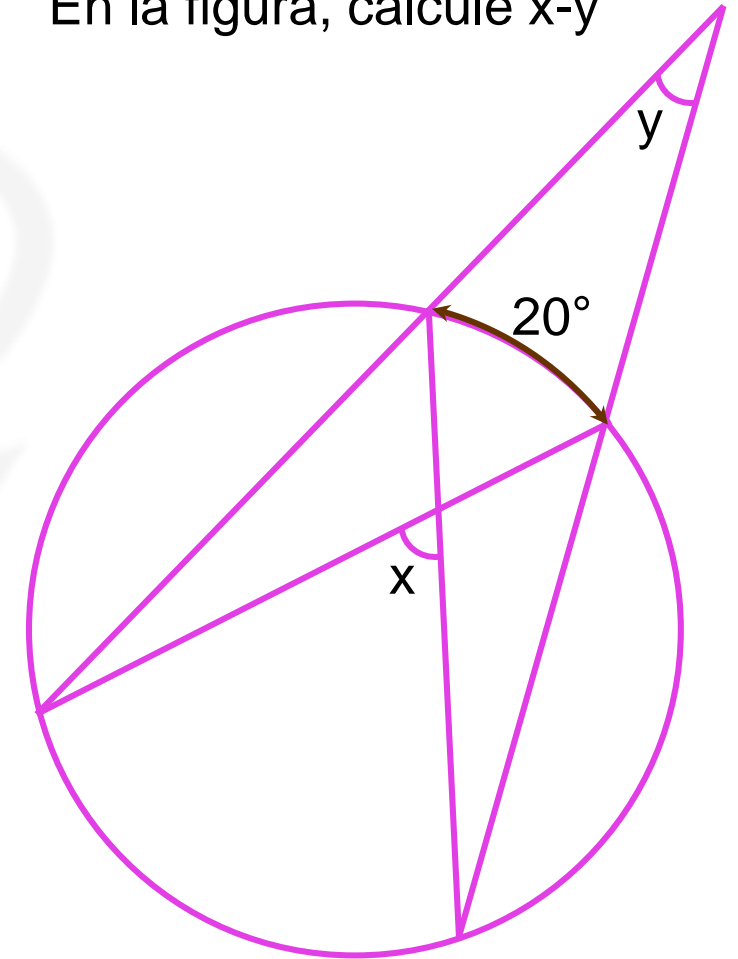
En la figura, halle el valor de x .



Problema 08



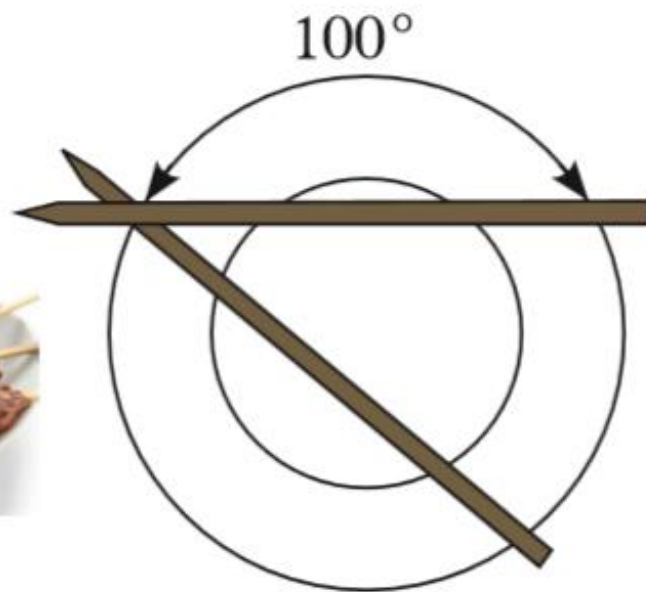
En la figura, calcule $x - y$



Problema 09



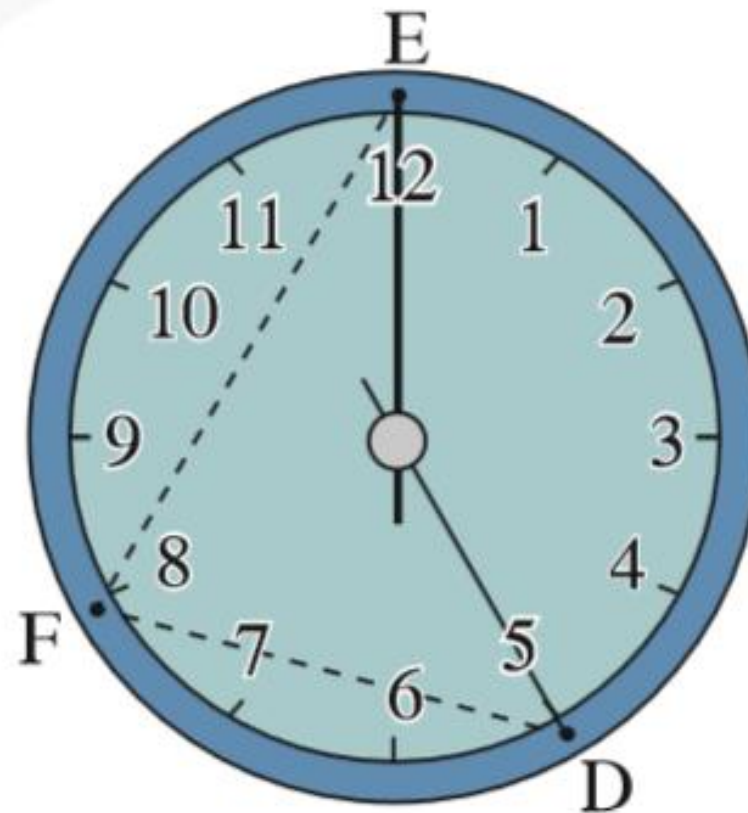
Manuel compra una porción de anticuchos y luego de comer, los palitos los coloca sobre el plato. Halle la medida del ángulo determinado entre los palitos si uno de ellos se encuentra sobre el diámetro del plato.



Problema 10



Si el reloj marca las 5 p.m, halle la medida del ángulo EFD.



FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL