



LEVEL

GEOMETRY

Chapter 5



CIRCUNFEREN
CIA



GEOMETRY

Índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >



Material Digital



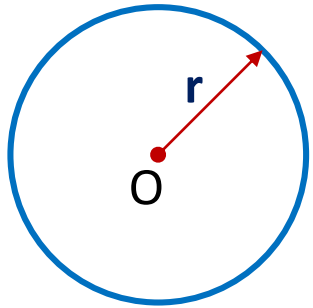
Resumen



HELICO THEORY

CIRCUNFERENCIA

Es el conjunto de todos los puntos de un plano que equidistan de otro punto de dicho plano denominado centro.

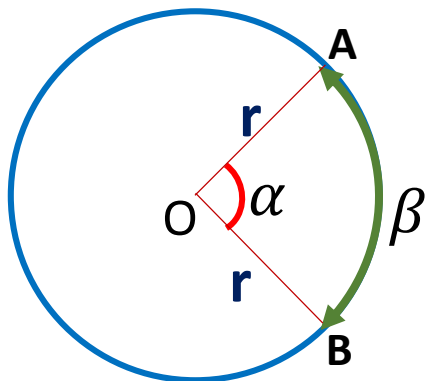


- En la figura, se muestra una circunferencia de centro O y radio r.
- Longitud de la circunferencia

$$L_0 = 2\pi r$$

Ángulos asociados a la circunferencia

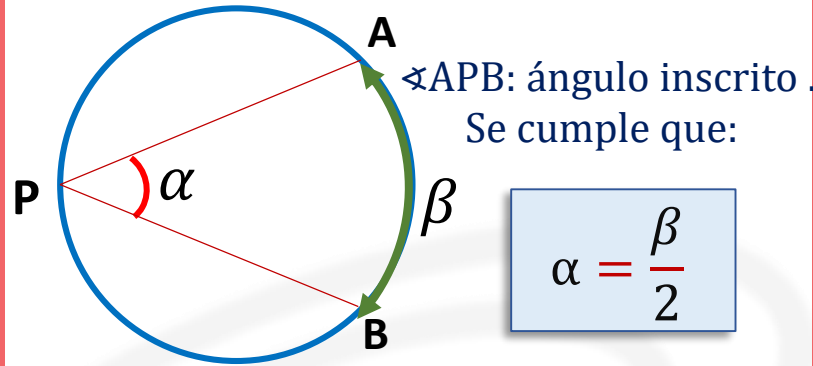
Ángulo central



∠AOB: ángulo central.
Se cumple que:

$$\alpha = \beta$$

Ángulo inscrito

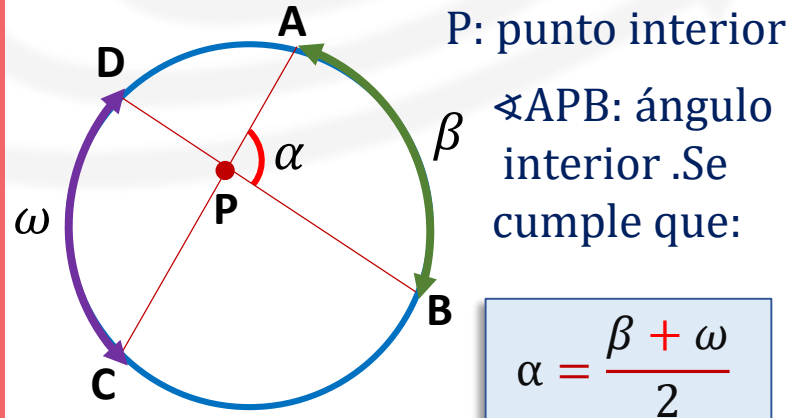


∠APB: ángulo inscrito.
Se cumple que:

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

- La longitud de una circunferencia en grados sexagesimales es igual a 360° .

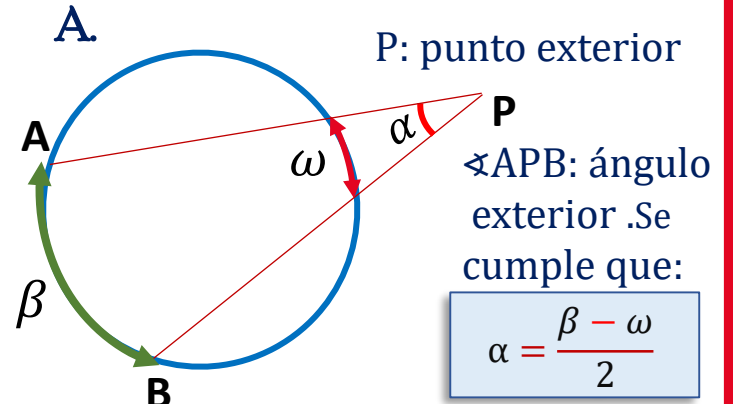
Ángulo interior



P: punto interior
∠APB: ángulo interior.
Se cumple que:

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

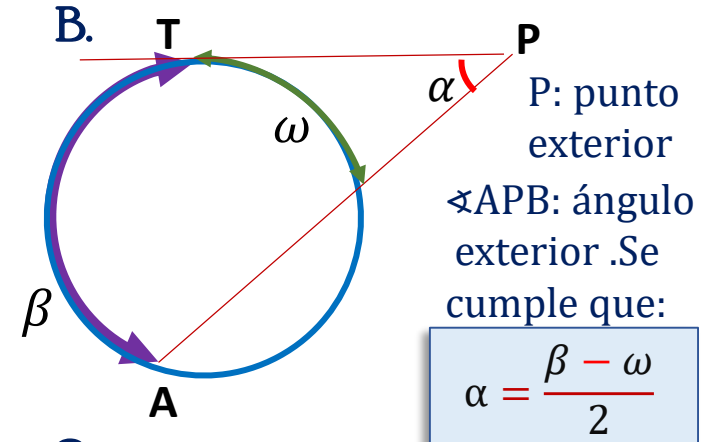
Ángulo exterior



P: punto exterior

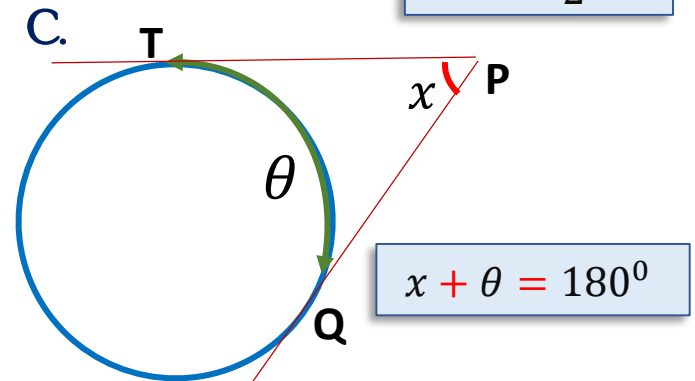
∠APB: ángulo exterior.
Se cumple que:

$$\alpha = \frac{\beta - \omega}{2}$$



P: punto exterior
∠APB: ángulo exterior.
Se cumple que:

$$\alpha = \frac{\beta - \omega}{2}$$



$$x + \theta = 180^\circ$$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



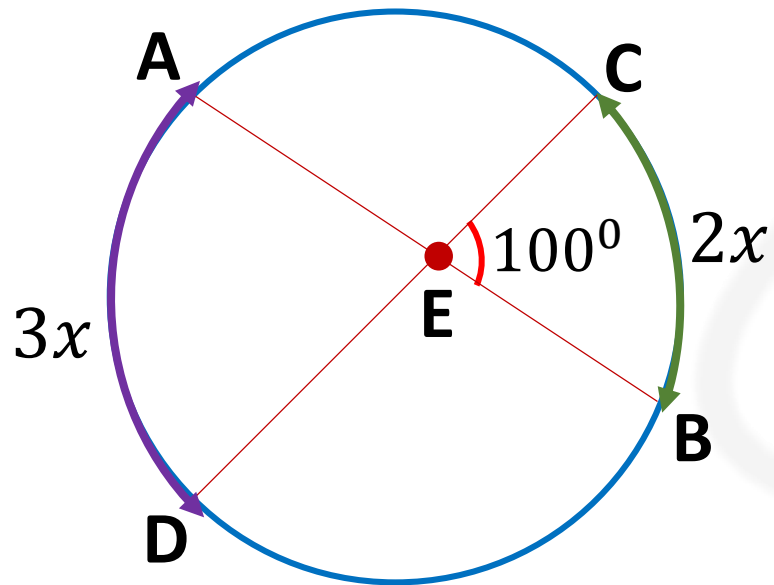
Problema 05



HELICO PRACTICE

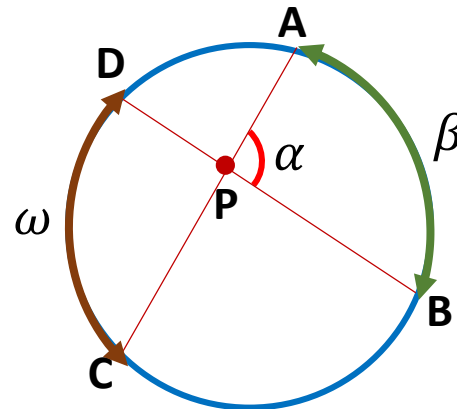


En la siguiente figura, halle el valor de x .



RECORDEMOS

Ángulo interior



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

$$100^\circ = \frac{3x + 2x}{2}$$

$$200^\circ = 3x + 2x$$

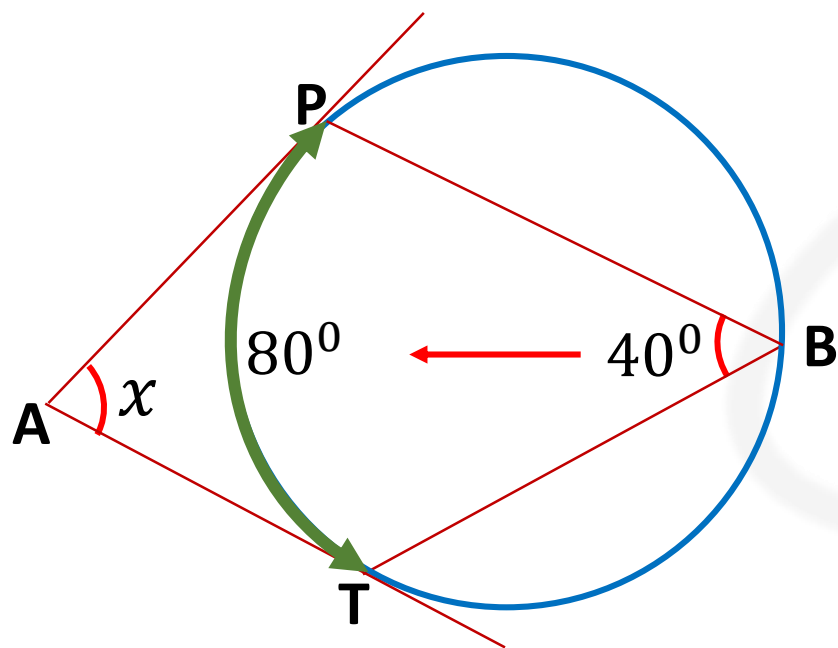
$$200^\circ = 5x$$

Respuesta

$$\therefore x = 40^\circ$$

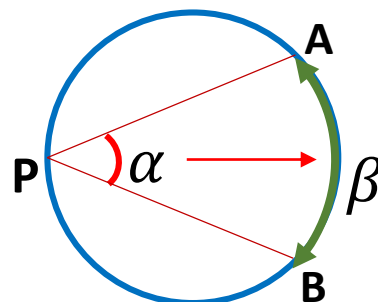


En la siguiente figura, halle el valor de x si P y T son puntos de tangencia.

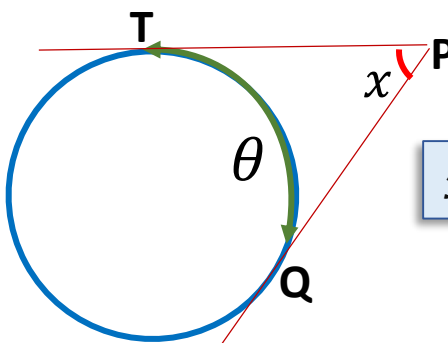


RECORDEMOS

Ángulo inscrito



$$\beta = 2\alpha$$



$$x + \theta = 180^\circ$$

➤ $\angle PAT$ (teorema)

$$x + 80^\circ = 180^\circ$$

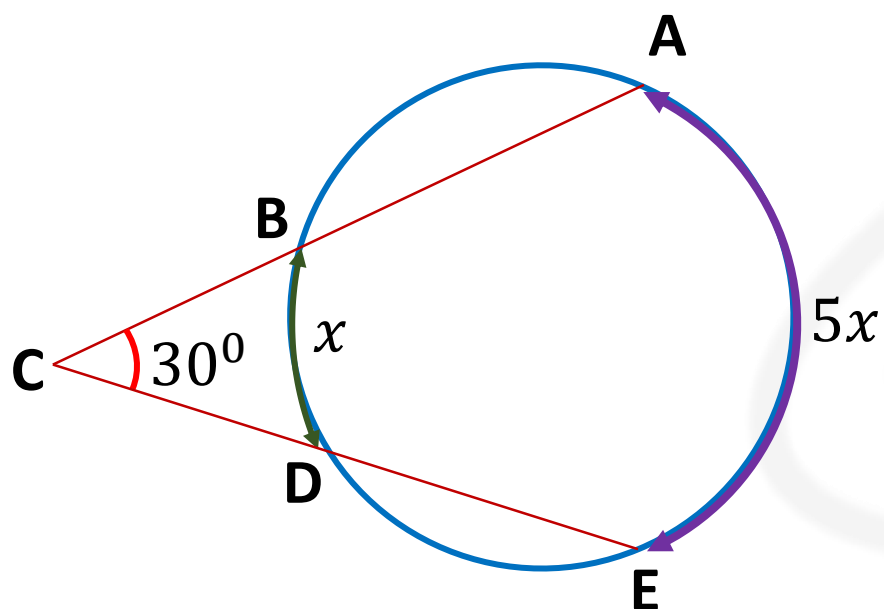
$$x = 180^\circ - 80^\circ$$

Respuesta

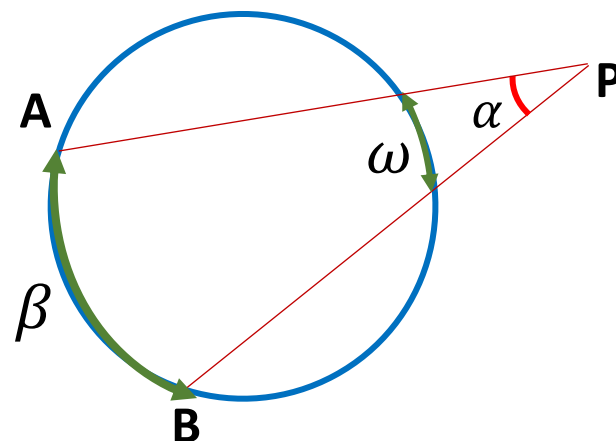
$$\therefore x = 100^\circ$$



En la siguiente figura, halle el valor de x .



RECORDEMOS



$$\alpha = \frac{\beta - \omega}{2}$$

$$30^{\circ} = \frac{5x - x}{2}$$

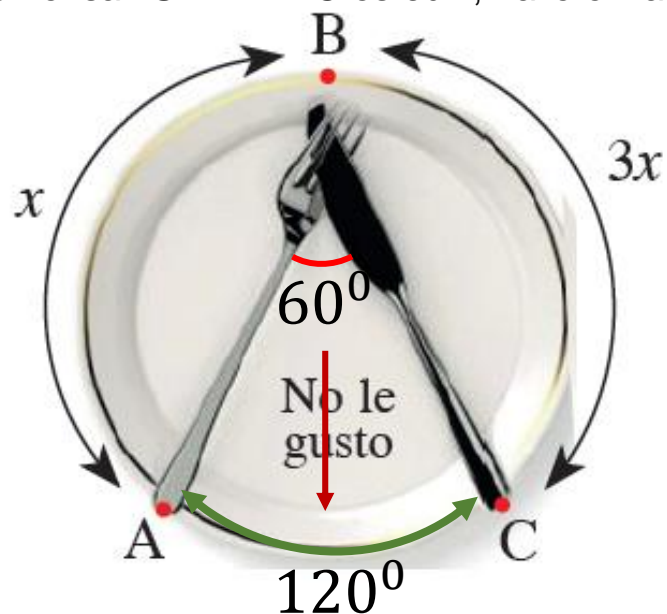
$$60^{\circ} = 5x - x$$

$$60^{\circ} = 4x$$

Respuesta $\therefore x = 15^{\circ}$

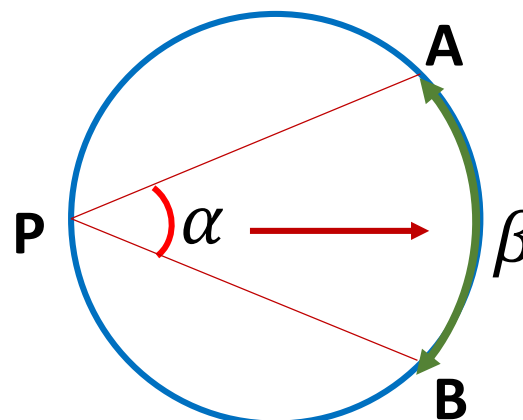


Alguna vez hemos visto, que algunas personas colocan los cubiertos de una manera especial al terminar de comer. Según las normas de protocolo y etiqueta, este detalle es básico; que en función de la posición en la que como dejemos los cubiertos apoyados, los camareros pueden identificar un sinfín de matices. En el gráfico mostrado vemos un tenedor y un cuchillo sobre el plato, esto indica que la comida no le ha gustado al comensal. Si $m\angle ABC$ es 60° , halle el valor de x .



RECORDEMOS

Ángulo inscrito



$$\beta = 2\alpha$$

$$120^\circ + x + 3x = 360^\circ$$

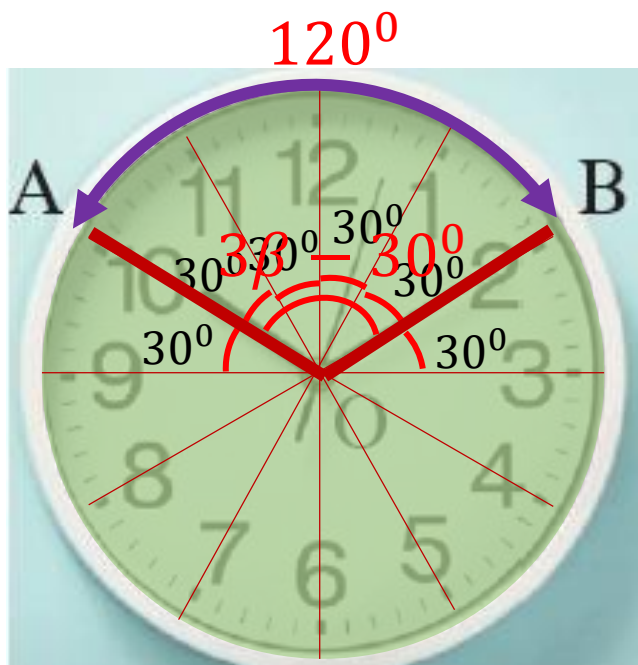
$$120^\circ + 4x = 360^\circ$$

$$4x = 360^\circ - 120^\circ$$

$$4x = 240^\circ$$

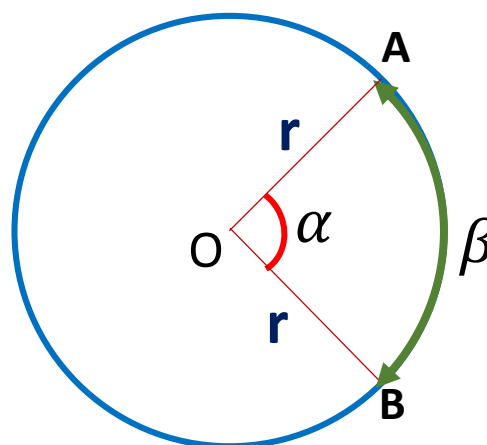
Respuesta $\therefore x = 60^\circ$

En la mañana al observar la hora en el reloj, el ángulo formado por el horario y minutero es $3\beta - 30^\circ$, considerando O como centro. Halle el valor de β .



RECORDEMOS

Ángulo central



$$\alpha = \beta$$

$$3\beta - 30^\circ = 120^\circ$$

$$3\beta = 120^\circ + 30^\circ$$

$$3\beta = 150^\circ$$

Respuesta $\therefore \beta = 50^\circ$

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10

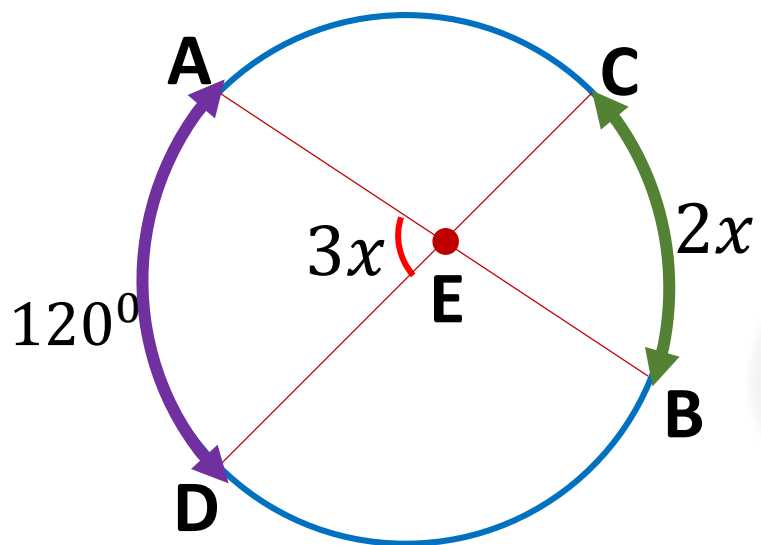


HELICO WORKSHOP

Problema 06



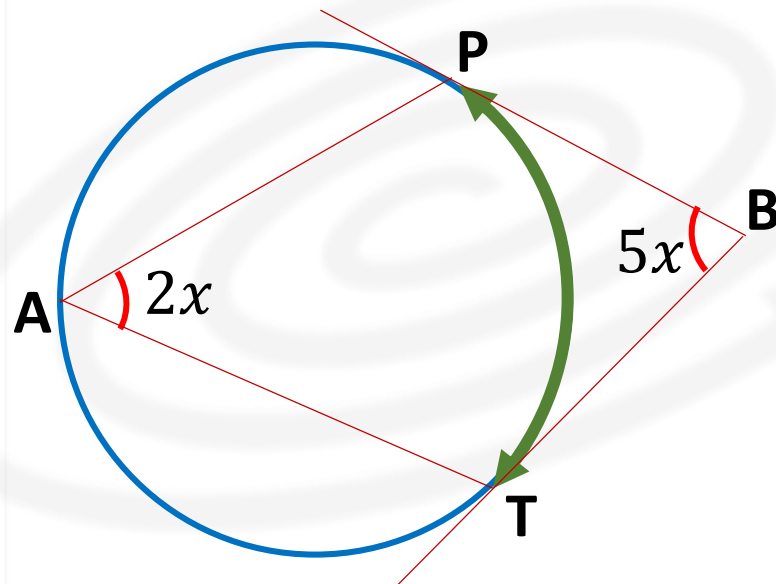
En la siguiente figura, halle el valor de x .



Problema 07



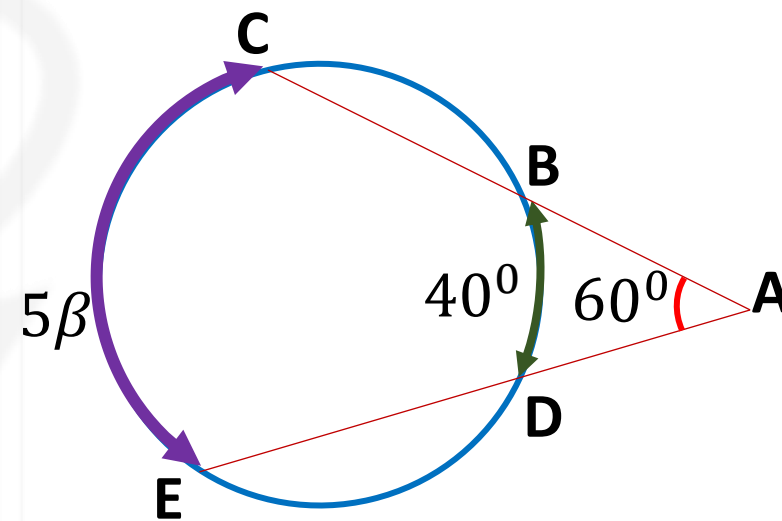
En la siguiente figura, halle el valor de x (P y T son puntos de tangencia)



Problema 08



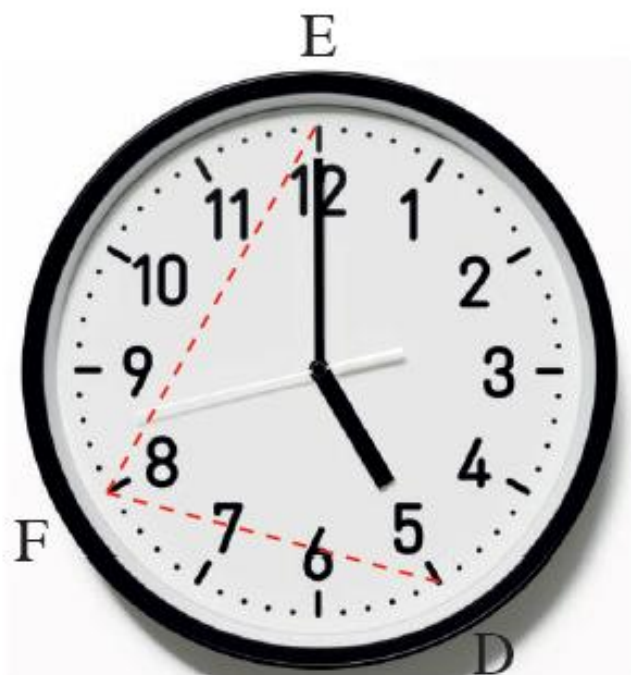
En la siguiente gráfico, halle el valor β .



Problema 09



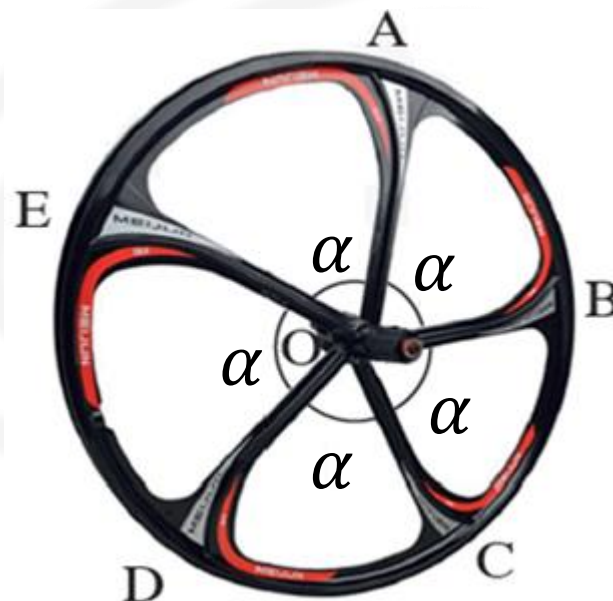
Cristiano luego de terminar de entrenar, observa que hora indica el reloj, siendo exactamente las 5 de la tarde . ¿Cuánto mide el ángulo EFD ?



Problema 10



Renzo ha comprado un nuevo aro de 26 pulgadas para su bicicleta, el cual está hecho de titanio y consta de 5 rayos. Si $m\widehat{AC} = 5\beta + 21^\circ$, donde O es centro . Halle el valor de β .



FORMATO



PALETA DE COLORES.

FUENTE DE TEXTO ES

ARIAL