



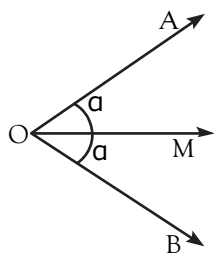
Geometría

LA BISECTRIZ

¿Verdad que en el transcurso de tu vida vas a conocer a muchísimas personas? Varias de ellas llegarán a ser muy apreciadas por ti, sin embargo, una llegará a ser muy especial: “¡Tu mejor amigo!”

Algo así ocurre con el ángulo. Todos los rayos que se pueden trazar desde su vértice son como los “amigos del ángulo”. Sin embargo, el **amigo especial** será el rayo que lo divida en dos ángulos congruentes. A ese rayo único se le llama bisectriz.

La bisectriz de un ángulo es el rayo que lo biseca.



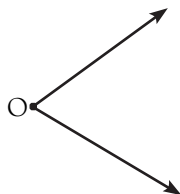
$\overline{OM}$: Bisectriz del $\angle AOB$
 $m \angle AOM = m \angle MOB = a$

CONSTRUCCIÓN DE LA BISECTRIZ MEDIANTE LA REGLA Y EL COMPÁS

PRIMER MÉTODO

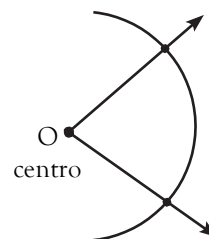
* Paso N.º 1

Dibuja el ángulo que deseas trazar su bisectriz.



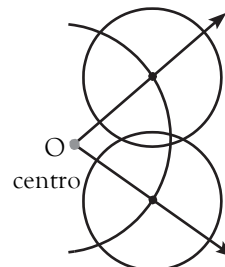
* Paso N.º 2

Tomando como centro el vértice del ángulo, utiliza tu compás para hacer un arco de radio arbitrario que intersecte a los lados del ángulo.



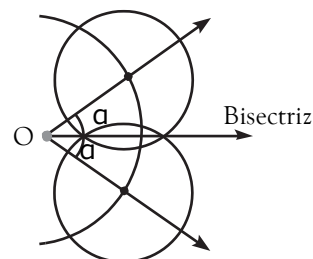
* Paso N.º 3

Tomando como centros los puntos de intersección obtenidos, utiliza nuevamente tu compás para hacer dos circunferencias congruentes (mismo radio), con la condición de que se intersecten.

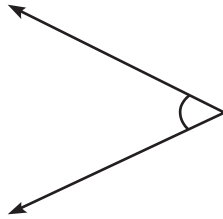


* Paso N.º 4

Ahora, traza el segmento que une el vértice del ángulo con los puntos de intersección de las circunferencias. Dicho trazo será la bisectriz del ángulo considerado.

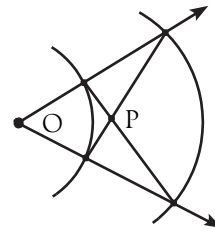


- * Practica este primer método trazando la bisectriz del ángulo mostrado a continuación.



* Paso N.º 3

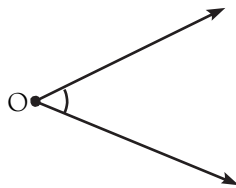
Los puntos de intersección obtenidos únelos dos a dos en aspa y marca el punto donde se intersecan.



SEGUNDO MÉTODO

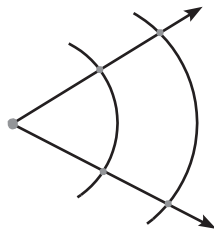
* Paso N.º 1

Dibuja el ángulo al que deseas trazar su bisectriz.



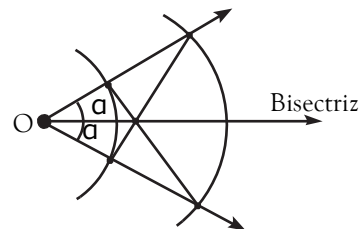
* Paso N.º 2

Tomando como centro el vértice del ángulo, utiliza tu compás para trazar dos arcos de radios arbitrarios que intersecten a los lados del ángulo.

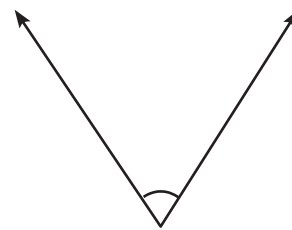


* Paso N.º 4

Traza el rayo que une el vértice del ángulo con este último punto de intersección. Dicho trazo será la bisectriz del ángulo considerado.



- * Practica el segundo método trazando la bisectriz del ángulo mostrado a continuación.



Resolviendo en clase

- 1 Indica verdadero (V) o falso (F), donde corresponda.

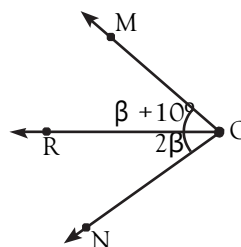
Si divido al ángulo en dos partes,
entonces lo he bisecado. ()

Si divido al ángulo en tres partes,
entonces lo he trisecado. ()

Es imprescindible el transportador
para bisecar al ángulo. ()

Resolución:

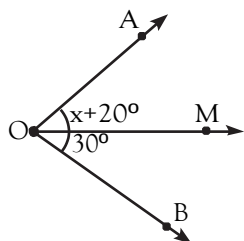
- 3 En el gráfico, $\overline{OR}$ es la bisectriz del $\angle MON$.
Calcula β .



Resolución:

Rpta:

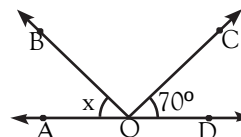
- 2 En el gráfico, $\overline{OM}$ es la bisectriz del $\angle AOB$.
Calcula x .



Resolución:

Rpta:

- 4 En el gráfico, $\overline{OB}$ es la bisectriz del $\angle AOC$.
Calcula x .

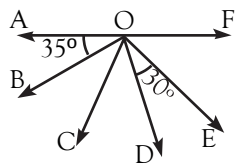


Resolución:

Rpta:

Rpta:

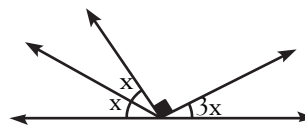
- 5 Del gráfico, $\overline{OB}$ es bisectriz del $\angle AOC$ y $\overline{OE}$ bisectriz del $\angle DOE$. Calcula $m\angle COD$.



Resolución:

Rpta:

- 6 Calcula la medida de "x".

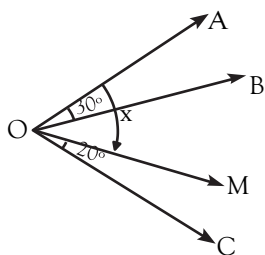


Resolución:

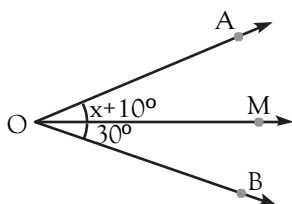
Rpta:

Ahora en tu cuaderno

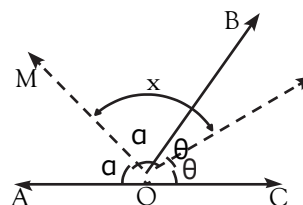
7. En el gráfico, $\overline{OM}$ es bisectriz del ángulo $\widehat{BOC}$. Halla x.



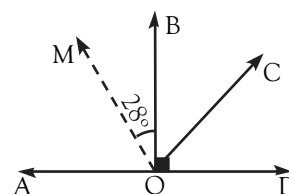
8. En el gráfico, $\overline{OM}$ es la bisectriz del $\angle AOB$. Calcula el valor de "x".



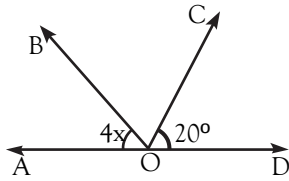
9. Calcula "x".



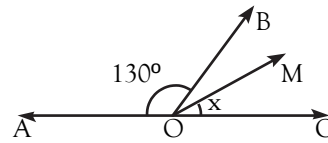
10. En la figura, $\overline{OM}$ es bisectriz del ángulo $\widehat{AOC}$. Halla la $m\angle COD$.



11. Halla "x" si $\overline{OB}$ es bisectriz del ángulo $\widehat{AOC}$.

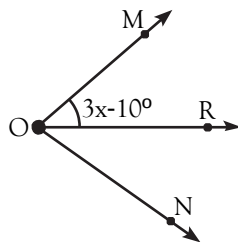


12. En el gráfico, $\overline{OM}$ es bisectriz del ángulo $\widehat{BOC}$. Halla x.



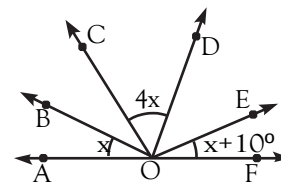
Para reforzar

1. En el gráfico, $\overline{OR}$ es la bisectriz del $\angle MON$ si $m\angle MON = 70^\circ$, halla x.



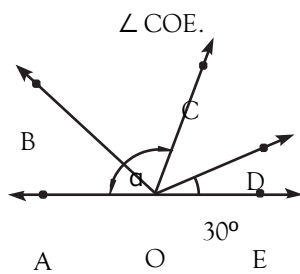
- a) 10° b) 15° c) 20°
d) 25° e) 30°

3. Del gráfico, calcula x si $\overline{OB}$ es bisectriz del $\angle AOC$ y $\overline{OE}$ es bisectriz del $\angle DOF$.



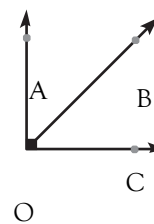
- a) 10° b) 15° c) 20°
d) 25° e) 30°

2. Del gráfico, halla α si OD es bisectriz del $\angle COE$.



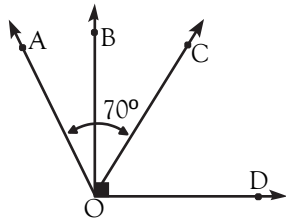
- a) 100° b) 110° c) 120°
d) 130° e) 140°

4. Calcula la medida del ángulo formado por las bisectrices de los ángulos $\widehat{AOB}$ y $\widehat{BOC}$.



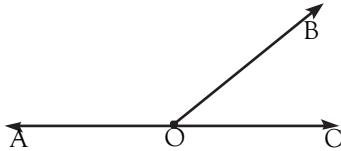
- a) 35° b) 40° c) 45°
d) 50° e) 55°

5. Del gráfico, $\overline{OB}$ es bisectriz del $\angle AOC$. Calcula $m\angle COD$.



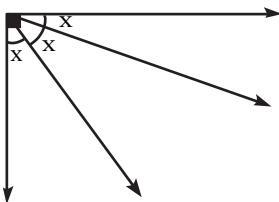
- a) 45° b) 55° c) 35°
d) 40° e) 50°

6. Calcula el ángulo formado por las bisectrices de $\angle AOB$ y $\angle BOC$.



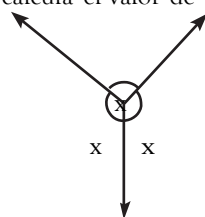
- a) 80° b) 90° c) 100°
d) 110° e) 70°

7. Calcula "x".



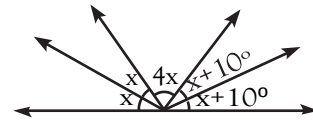
- a) 30° b) 60° c) 15°
d) 75° e) 45°

8. Del gráfico, calcula el valor de "x".



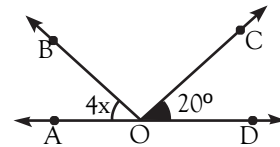
- a) 100° b) 110° c) 120°
d) 130° e) 140°

9. Calcula "x".



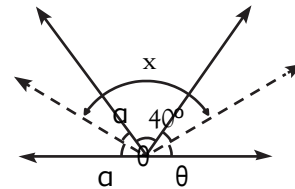
- a) 20° b) 30° c) 40°
d) 50° e) 60°

10. Halla "x" si $\overline{OB}$ es bisectriz del ángulo $\angle AOC$.



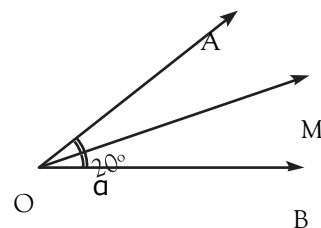
- a) 20° b) 10° c) 12°
d) 14° e) 30°

11. Calcula "x".



- a) 40° b) 70° c) 100°
d) 110° e) 150°

12. Del gráfico, calcula "a" si OM es bisectriz del $\angle AOB$.



- a) 10° b) 20° c) 30°
d) 15° e) 5°