

OPERACIONES CON ÁNGULOS



DESCARGA
MATEMÁTICAS

WWW.DESCARGAMATEMATICAS.COM

BOYLE

Nació el 25 de Enero de 1627 en Lismore, Irlanda, falleció el 30 de Diciembre de 1691 en Londres, Inglaterra.

Boyle estudió en el Colegio Eton desde 1635 al 1639. Estudió el trabajo de Galileo mientras estuvo viajando por Europa durante 5 años, este viaje lo comenzó el año 1639 cuando tenía sólo 12 años de edad. Después de este viaje estuvo la mayor parte de su tiempo en Suiza, regresó a Dorset en Inglaterra cuando comenzó su trabajo de experimentos científicos y escribió ensayos de moral.

Se le denominó como el «Padre de la Química moderna». Fue el primero en emplear el término «Análisis Químico» en su actual significado. Es famosa su ley: «A temperaturas iguales, los volúmenes de los gases están en razón inversa a la presión».

En su libro *Sceptical Chymist* (1661) Boyle contradecía los puntos de vista de Aristóteles acerca de los cuatro elementos, tierra, aire, fuego y agua. Decía que la materia estaba compuesta de corpúsculos los cuales eran diferentemente contruidos sobre diferentes configuraciones de partículas primarias.

Boyle pertenecía a la Real Sociedad. Publicó resultados de propiedades de la Física del aire a la sociedad. Su trabajo en Química fue designado como una ciencia matemática basada en una teoría mecánica de la materia. Boyle influenció a Newton y más tarde a muchos otros científicos.



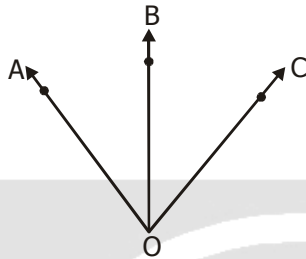


Objetivo

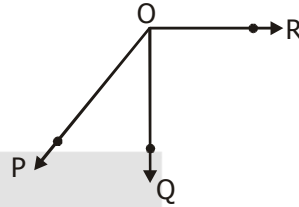
Sumar y restar medidas de ángulos consecutivos, relacionándolos gráficamente; incluyendo a la bisectriz de un ángulo.

I. Ángulos consecutivos

Son aquellos ángulos que tienen el mismo vértice y un lado común respectivamente.



$\angle AOB$ y $\angle BOC$
son consecutivos



$\angle POQ$ y $\angle QOR$
son consecutivos

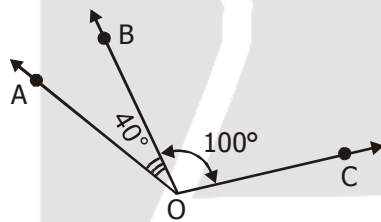
Notación

ángulo AOB = $\angle AOB$, \widehat{AOB}
medida $\angle AOB = m\angle AOB$

Ejemplo 1:

Hallar: $m\angle AOC$

Resolución:



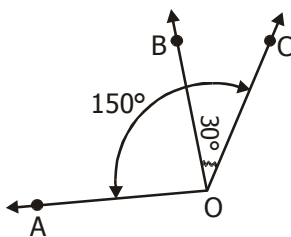
$$m\angle AOC = 40^\circ + 100^\circ$$

$$m\angle AOC = 140^\circ$$

Ejemplo 2:

Hallar: $m\angle AOB$

Resolución:

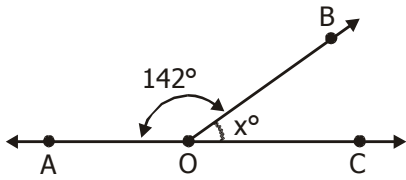


$$m\angle AOB = 150^\circ - 30^\circ$$

$$m\angle AOB = 120^\circ$$

- Ejemplo 3:

Hallar "x°"



Resolución:

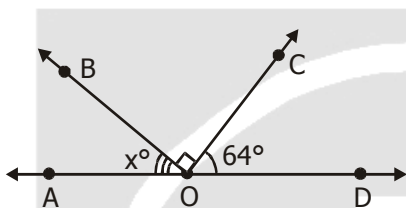
$$142^\circ + x^\circ = 180^\circ$$

$$x^\circ = 180^\circ - 142^\circ$$

$$x^\circ = 38^\circ$$

- Ejemplo 4:

Hallar "x°"



Resolución:

$$x^\circ + 90^\circ + 64^\circ = 180^\circ$$

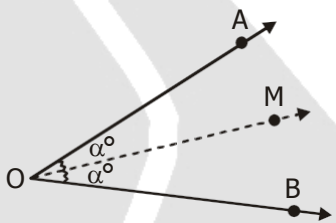
$$x^\circ + 154^\circ = 180^\circ$$

$$x^\circ = 180^\circ - 154^\circ$$

$$x^\circ = 26^\circ$$

II. Ángulos consecutivos con bisectrices

Recuerda:



Si: \vec{OM} es bisectriz de \hat{AOB}

Entonces:

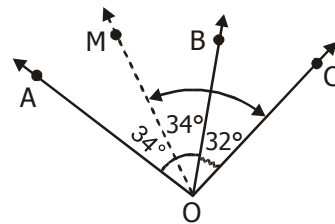
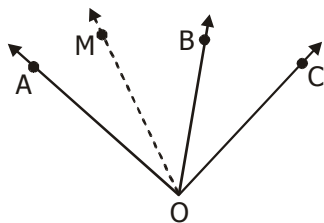
$$m \angle AOM = m \angle MOB$$

- Ejemplo 1:

... $\angle AOB = 68^\circ$, $m \angle BOC = 32^\circ$ y \vec{OM} es bisectriz de \hat{AOB} , hallar: $m \angle MOC$.

Resolución:

Del gráfico:

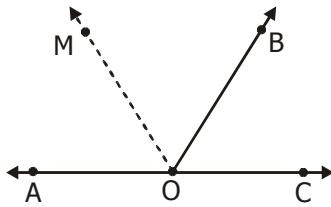


$$m \angle MOC = 34^\circ + 32^\circ$$

$$m \angle MOC = 66^\circ$$

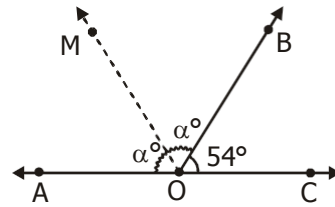
• Ejemplo 2:

Si: $m \angle BOC = 54^\circ$ y \vec{OM} es bisectriz del $\angle AOB$, hallar: $m \angle MOC$.



Resolución:

Del gráfico:



$$\alpha^\circ + \alpha^\circ + 54^\circ = 180^\circ$$

$$2\alpha^\circ = 180^\circ - 54^\circ$$

$$2\alpha^\circ = 126^\circ$$

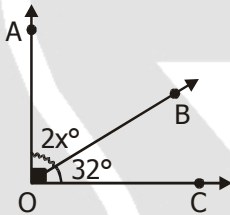
$$\alpha^\circ = 63^\circ$$

Luego: $m \angle MOC = \alpha^\circ + 54^\circ$
 $m \angle MOC = 63^\circ + 54^\circ$
 $m \angle MOC = 117^\circ$

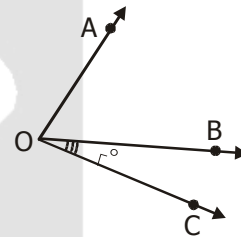


Test de aprendizaje previo

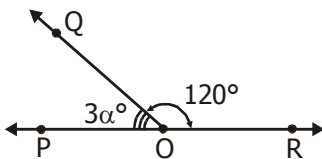
1. Hallar " x° "



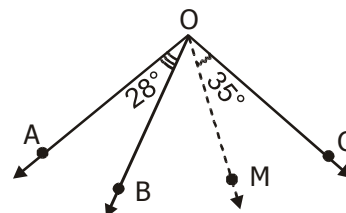
3. Si: $m \angle AOC = 87^\circ$ y $m \angle AOB = 52^\circ$, hallar " θ° ".



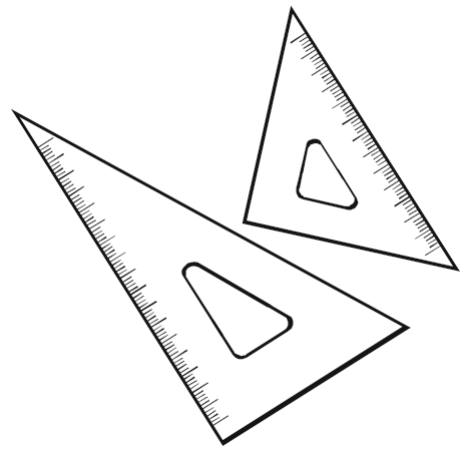
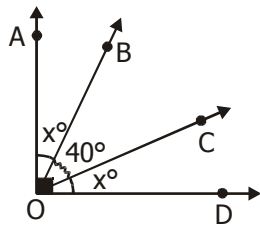
2. Hallar " α° "



4. Si: \vec{OM} es bisectriz del $\angle BOC$, hallar: $m \angle AOM$.

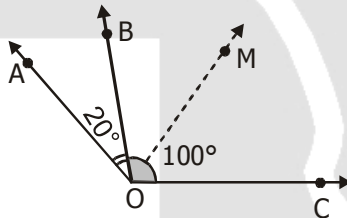


5. Hallar " x° "

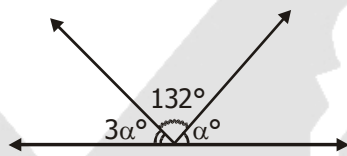


Practiquemos

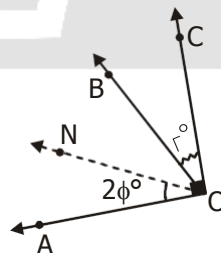
1. Si: \vec{OM} es bisectriz del $\angle AOC$, hallar: $m \angle BOM$.



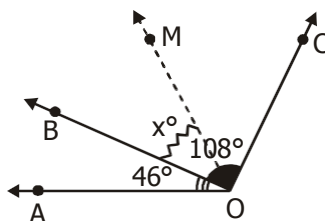
2. Hallar " α° "



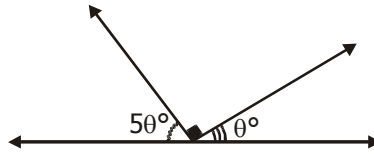
3. Si \vec{ON} es bisectriz del $\hat{A}OB$, hallar " ϕ° ".



4. Hallar " x° ", si: \vec{OM} es bisectriz del $\angle AOC$.

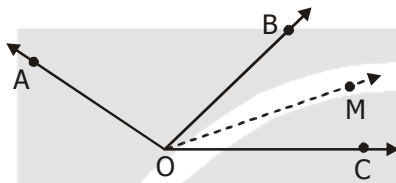


5. Hallar " θ "

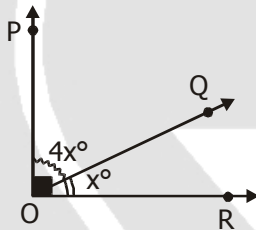


Tarea domiciliaria

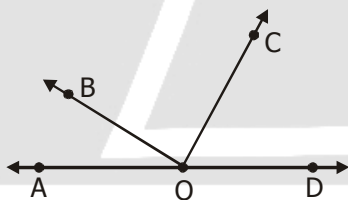
1. Si: $m \angle AOB = 115^\circ$; $m \angle BOC = 30^\circ$ y \overrightarrow{OM} es bisectriz del $\angle BOC$, hallar: $m \angle AOM$.



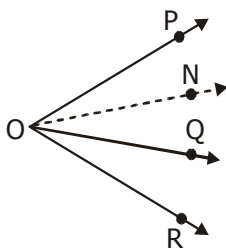
2. Hallar " x° "



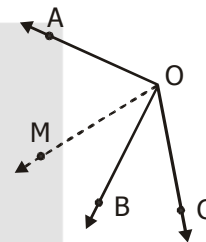
3. Si: $m \angle AOB = 33^\circ$ y $m \angle COD = 47^\circ$, hallar: $m \angle BOC$.



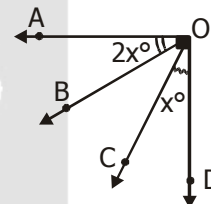
4. Si: $m \angle POR = 86^\circ$; $m \angle QOR = 34^\circ$ y \overrightarrow{ON} es bisectriz del $\angle POQ$, hallar la $m \angle NOR$.



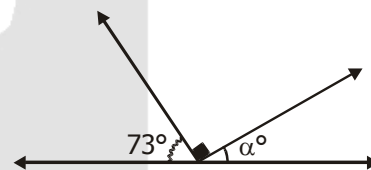
5. Si: $m \angle AOB = 78^\circ$; $m \angle BOC = 38^\circ$ y \overrightarrow{OM} es bisectriz del $\angle AOC$, hallar: $m \angle MOB$.



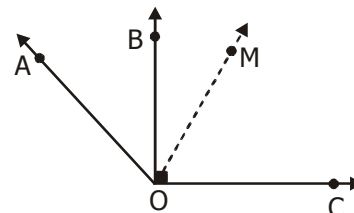
6. Hallar " x° ", si: $m \angle BOC = 51^\circ$.



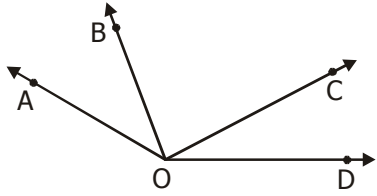
7. Hallar " α° "



8. Si: $m \angle AOB = 44^\circ$ y \overrightarrow{OM} es bisectriz del $\angle AOC$, hallar $m \angle BOM$.



9. Si: $m \angle AOC = 130^\circ$; $m \angle BOD = 100^\circ$ y $m \angle BOC = 70^\circ$,
hallar la $m \angle AOD$.



10. Hallar " x° ", si: $m \angle AOC = 110^\circ$ y $m \angle BOD = 130^\circ$.

