

4 Sistema sexagesimal

ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Dibujar ángulos

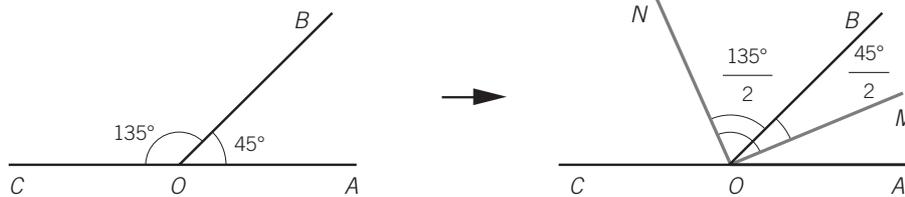
Estrategia La estrategia consistente en hacer un dibujo para reflejar las condiciones del enunciado ayuda a resolver algunos problemas. Esta estrategia es especialmente útil en los problemas geométricos, ya que las relaciones y el razonamiento geométrico se entienden mejor cuando se trabaja sobre figuras construidas de acuerdo con el enunciado del problema.

PROBLEMA RESUELTO

Dibuja un ángulo \widehat{AOB} de 45° . Después, traza el ángulo \widehat{BOC} adyacente al ángulo \widehat{AOB} . Traza mediante plegado las bisectrices de los ángulos anteriores. ¿Qué ángulo forman las bisectrices?

Planteamiento y resolución

Hacemos el dibujo siguiendo las indicaciones del enunciado.



El ángulo \widehat{BOC} mide: $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$, y el ángulo \widehat{MON} que forman las bisectrices

$$\text{mide: } \frac{45^\circ}{2} + \frac{135^\circ}{2} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ.$$

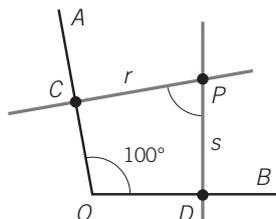
Prueba que las bisectrices de dos ángulos adyacentes cualesquiera, α y $180^\circ - \alpha$, son siempre perpendiculares.

Para probar que las bisectrices de los ángulos α y $180^\circ - \alpha$ son perpendiculares, haz un dibujo análogo al anterior y procede como se ha hecho con los ángulos de 45° y 135° .

PROBLEMAS PROPUESTOS

1 Dibuja un ángulo \widehat{AOB} de 100° .

1.º Señala un punto C en el lado OA y un punto D en OB . Traza la recta r perpendicular al lado OA por el punto C , y la recta s perpendicular al lado OB por el punto D .



2.º Las rectas r y s se cortan en el punto P . Averigua el valor del ángulo \widehat{CPD} .

2 Dibuja un ángulo \widehat{AOB} de 45° .

1.º Traza mediante plegado la bisectriz OD del ángulo \widehat{AOB} . Señala un punto C en la bisectriz y traza por este punto la recta r perpendicular a la bisectriz. La recta r corta al lado OB en un punto S y al lado OA en el punto R .

2.º Traza por el punto R la recta perpendicular al lado OB . Esta recta corta al lado OB en el punto P .

Haz el dibujo y averigua cuál es el valor del ángulo \widehat{PRS} .