

5. **Justifica:** $\angle APB + \angle PAO + \angle POA = \angle AOB + \angle POA$
6. **Justifica:** $\angle APB + \angle PAO = \angle AOB$
7. **Justifica:** $2 \cdot \angle APB = \angle AOB$
8. **Justifica:** $\angle APB = \frac{1}{2} \angle AOB$

Conjunto de ejercicios: 4.6

1. Explica cómo la relación entre los ángulos inscritos y sus arcos intersecados pueden ser usados para demostrar que la suma de los ángulos de un triángulo debe ser 180° .
2. Un polígono está *inscrito* en un círculo si todos sus ángulos son ángulos inscritos de ese círculo.
 - (a) Demuestra o refuta: Si un cuadrilátero inscrito en un círculo tiene un ángulo recto, entonces, debe tener por lo menos dos.
 - (b) Demuestra o refuta: Si un cuadrilátero inscrito en un círculo tiene un ángulo recto, entonces, debe ser un rectángulo.

Recuerda que para demostrar una aseveración general, debes proveer un argumento para mostrar que siempre es cierta. Para refutarlo, sólo necesitas encontrar un contraejemplo, una instancia en la cual es falsa.

3. He aquí otro caso de la aseveración.

La medida de un ángulo inscrito es la mitad del ángulo central de su arco intersecado.

En este caso, la línea a través del vértice del ángulo inscrito y el centro del círculo cruza el arco intersecado, como en la Figura 4.53. Demuestra que la aseveración es cierta en este caso.

PLAN: Dibuja PO y extiéndelo hasta que choque con el círculo en algún punto, digamos C . Usa PC para romper el ejercicio en dos instancias del caso que demostramos al final de esta sección. Suma los resultados.

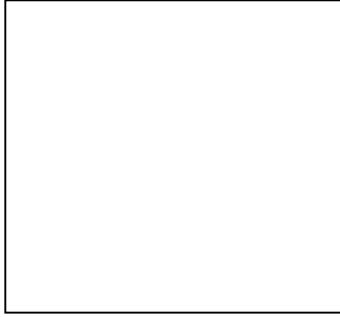


Figura 4.53

4. He aquí el caso restante de la aseveración.

La medida de un ángulo inscrito es la mitad del ángulo central de su arco intersecado.

En este caso, mostrado en la Figura 4.54, la línea a través del vértice del ángulo inscrito y el centro del círculo no cruza el arco intersecado. Demuestra que la aseveración es cierta en este caso.

PLAN: Dibuja PO y extiéndelo hasta que interseque el círculo en algún punto, digamos C . Usa PC para romper el ejercicio en dos instancias del caso que demostramos al final de esta sección. Resta un resultado del otro.



Figura 4.54