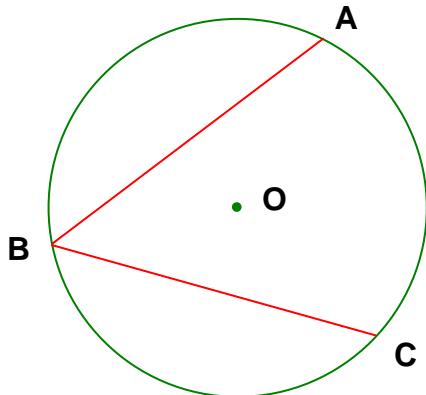


Ángulos en la circunferencia

Capítulo 13. Ejercicios Resueltos (pp. 158 – 159)

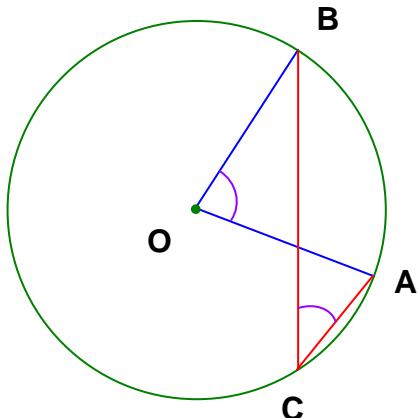
- (1) Si el arco $AC = 100^\circ$, hallar el valor del ángulo ABC .



Por estar el vértice B en la circunferencia y por ser las semirrectas BA y BC secantes a la misma, el ángulo ABC es un ángulo inscrito (ver definición, Art. 200, pág. 150). Aplicando el Teorema 51 (pág. 151) relativo a la medida de un ángulo inscrito (2do Caso), se obtiene

$$\angle ABC = \angle B = \frac{\cap AC}{2} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ.$$

- (3) Si el ángulo $AOB = 80^\circ$, hallar el valor del ángulo ACB .



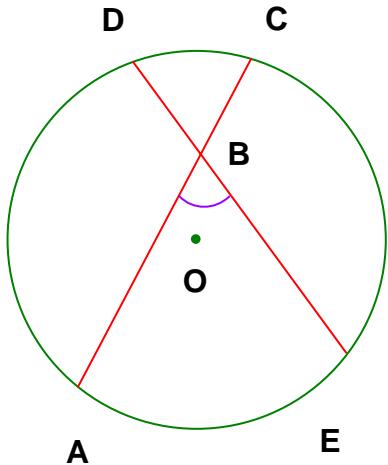
Por ser AOB un ángulo central, el arco AB mide 80° . Por otra parte, por estar el vértice C en la circunferencia y por ser las semirrectas CA y CB secantes a ella, el ángulo ACB es un ángulo inscrito (ver definición, Art. 200, pág. 150). Aplicando el Teorema 51 (pág. 151) relativo a la medida de un ángulo inscrito (3er Caso), se obtiene

$$\angle ACB = \angle C = \frac{\cap AB}{2} = \frac{80^\circ}{2} = 40^\circ.$$

Ángulos en la circunferencia

Capítulo 13. Ejercicios Resueltos (pp. 158 – 159)

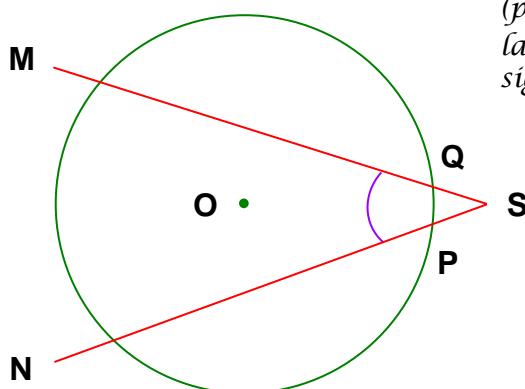
- (5) Si el arco $DC = 40^\circ$ y el arco $AE = 80^\circ$, hallar el valor del ángulo ABE .



Por ser el vértice B un punto interior a la circunferencia, el ángulo B es un ángulo interior (ver definición, Art. 209, pág. 156). Aplicando el Teorema 54 (pág. 157) relativo a la medida de un ángulo interior, el valor del ángulo B está dado por

$$\angle B = \frac{\cap DC + \cap AE}{2} = \frac{40^\circ + 80^\circ}{2} = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ.$$

- (7) Si el arco $PQ = 10^\circ$ y el ángulo $QSP = 40^\circ$, hallar el valor del arco MN .



Por ser el vértice S un punto exterior a la circunferencia, el ángulo dado QSP es un ángulo exterior (ver definición, Art. 210, pág. 156). Aplicando el Teorema 55 (pág. 157) relativo a la medida de un ángulo exterior, la medida del arco MN se determina a partir de la siguiente ecuación

$$\angle S = \angle QSP = \frac{\cap MN - \cap PQ}{2} \quad \text{de donde} \\ \cap MN = 2\angle QSP + \cap PQ = 2(40^\circ) + 10^\circ = 90^\circ.$$