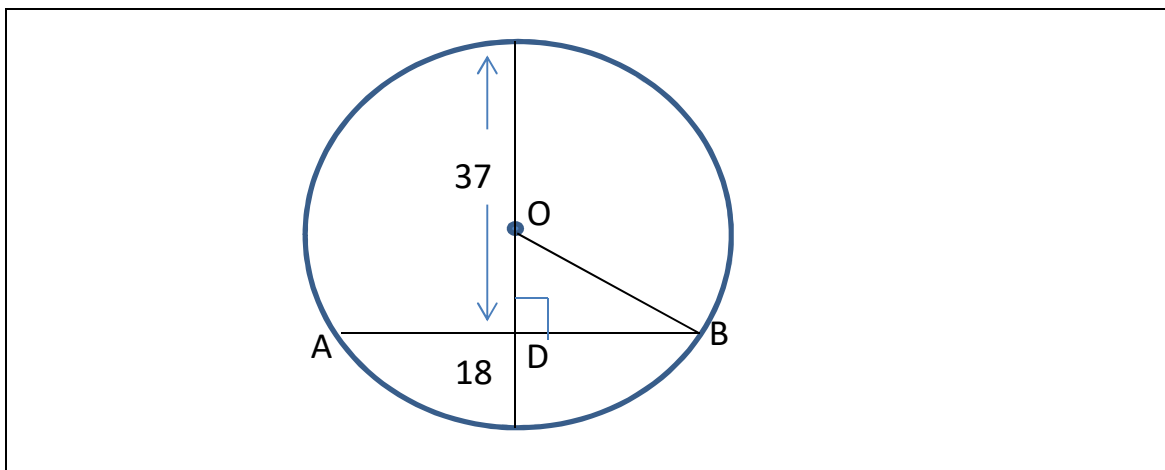


PROBLEMAS DE GEOMETRÍA

Problema 45 RELACIONES MÉTRICAS EN LA CIRCUNFERENCIA:

Una cuerda perpendicular a un diámetro lo divide en dos segmentos de 37 y 18 cm. Halla la longitud de dicha cuerda.

Solución Problema 45:



Sabemos que el diámetro es: $37+18= 55$

El radio será:

$$r = \frac{55}{2} = 27,5$$

Por tanto, la distancia DO será:

$$OD = 37 - r = 37 - 27,5 = 9,5$$

Aplicando el teorema de Pitágoras en el triángulo ODB:

$$OB^2 = OD^2 + DB^2$$

$$DB^2 = OB^2 - OD^2$$

$$DB^2 = 27,5^2 - 9,5^2$$

$$DB^2 = 756,25 - 90,25 = 666$$

$$DB = \sqrt{666} = 3 \cdot \sqrt{74}$$

Luego la longitud de la cuerda será:

$$AB = 2 \cdot DB = 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{74} = 6\sqrt{74} \text{ cm}$$