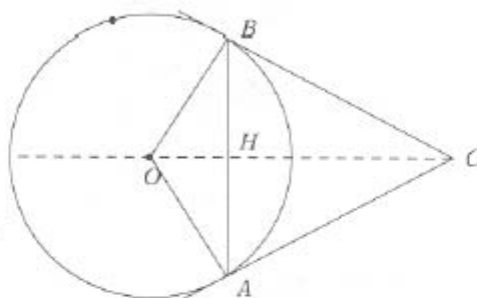


ESERCIZIO SVOLTO SULLA CIRCONFERENZA #49

La base di un triangolo isoscele misura 12 e l'altezza 9. Prendendo la base come corda si costruisca una circonferenza tangente ai lati del triangolo. Calcolare il raggio della circonferenza.



Si prolunga l'altezza CH fino al centro O della circonferenza. Il triangolo COB è rettangolo in B . I due triangoli CHB e COB sono simili perché hanno i tre angoli congruenti.

Quindi si ha:

$$\frac{\overline{CH}}{\overline{CB}} = \frac{\overline{CB}}{\overline{CO}}$$

La lunghezza del lato CB si può calcolare applicando il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo CHB .

$$\overline{CB} = \sqrt{\overline{CH}^2 + \overline{HB}^2} = \sqrt{9^2 + 6^2} = \sqrt{117}$$

Quindi dalla proporzione si ottiene:

$$\frac{9}{\sqrt{117}} = \frac{\sqrt{117}}{\overline{CO}}, \quad \overline{CO} = \frac{117}{9} = 13$$

La lunghezza del raggio si ottiene applicando il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo BOH :

$$r = \overline{OB} = \sqrt{\overline{CO}^2 - \overline{CB}^2} = \sqrt{169 - 117} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$$