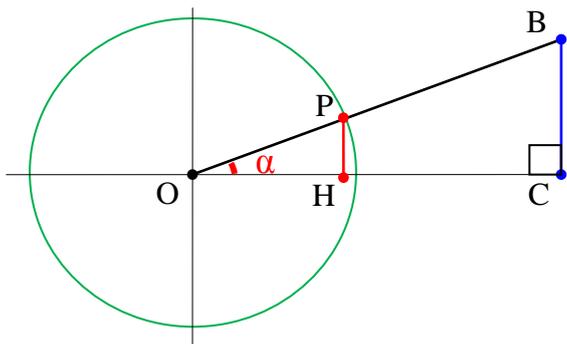


# Teoremi sui triangoli rettangoli

## relazioni fondamentali dei triangoli rettangoli



dalla definizione di seno di un angolo si ha:  $sen\alpha = \frac{PH}{OP}$

dalla similitudine dei triangoli rettangoli OHP e OCB si ha:  $sen\alpha = \frac{BC}{OB}$

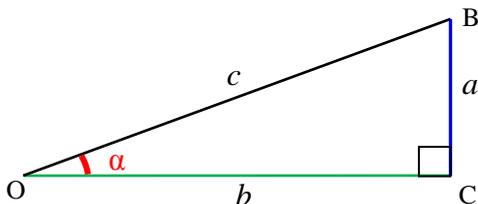
In generale in ogni triangolo rettangolo vale la relazione:

$$sen\alpha = \frac{\text{cateto opposto ad } \alpha}{\text{ipotenusa}}$$

Analogamente in ogni triangolo rettangolo per il coseno vale la relazione:

$$cos\alpha = \frac{\text{cateto adiacente ad } \alpha}{\text{ipotenusa}}$$

## esempio



$$sen\alpha = \frac{\text{cateto opposto ad } \alpha}{\text{ipotenusa}} = \frac{a}{c}$$

$$cos\alpha = \frac{\text{cateto adiacente ad } \alpha}{\text{ipotenusa}} = \frac{b}{c}$$

## relazioni dei triangoli rettangoli

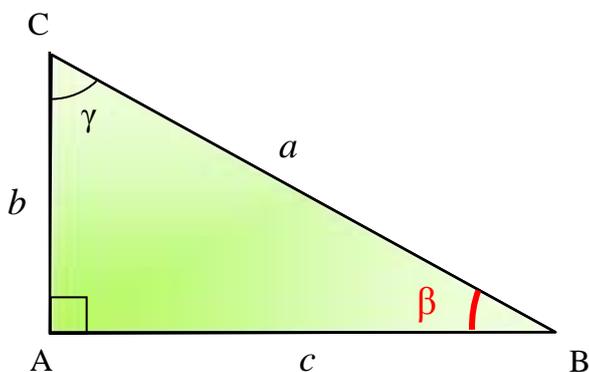
$$sen\alpha = \frac{\text{cateto opposto ad } \alpha}{\text{ipotenusa}} \longrightarrow \begin{cases} \text{cateto} = \text{ipotenusa} \cdot sen\alpha & (\alpha \text{ è l'angolo opposto al cateto}) \\ \text{ipotenusa} = \text{cateto} / sen\alpha & (\alpha \text{ è l'angolo opposto al cateto}) \end{cases}$$

$$cos\alpha = \frac{\text{cateto adiacente ad } \alpha}{\text{ipotenusa}} \longrightarrow \begin{cases} \text{cateto} = \text{ipotenusa} \cdot cos\alpha & (\alpha \text{ è l'angolo adiacente al cateto}) \\ \text{ipotenusa} = \text{cateto} / cos\alpha & (\alpha \text{ è l'angolo adiacente al cateto}) \end{cases}$$

$$tg\alpha = \frac{\text{cateto opposto ad } \alpha}{\text{cateto adiacente ad } \alpha} \longrightarrow \text{cateto} = \text{altro cateto} \cdot tg\alpha \quad (\alpha \text{ è l'angolo opposto al cateto})$$

$$ctg\alpha = \frac{\text{cateto adiacente ad } \alpha}{\text{cateto opposto ad } \alpha} \longrightarrow \text{cateto} = \text{altro cateto} \cdot ctg\alpha \quad (\alpha \text{ è l'angolo adiacente al cateto})$$

## esempi



$$sen\beta = \frac{b}{a} \longrightarrow b = a \cdot sen\beta \quad \text{e} \quad a = \frac{b}{sen\beta}$$

$$cos\beta = \frac{c}{a} \longrightarrow c = a \cdot cos\beta \quad \text{e} \quad a = \frac{c}{cos\beta}$$

$$tg\beta = \frac{b}{c} \longrightarrow b = c \cdot tg\beta \quad \text{e} \quad c = \frac{b}{tg\beta}$$

$$ctg\beta = \frac{c}{b} \longrightarrow c = b \cdot ctg\beta \quad \text{e} \quad b = \frac{c}{ctg\beta}$$

$$sen\gamma = \frac{c}{a} \longrightarrow c = a \cdot sen\gamma \quad \text{e} \quad a = \frac{c}{sen\gamma}$$

$$cos\gamma = \frac{b}{a} \longrightarrow b = a \cdot cos\gamma \quad \text{e} \quad a = \frac{b}{cos\gamma}$$

$$tg\gamma = \frac{c}{b} \longrightarrow c = b \cdot tg\gamma \quad \text{e} \quad b = \frac{c}{tg\gamma}$$