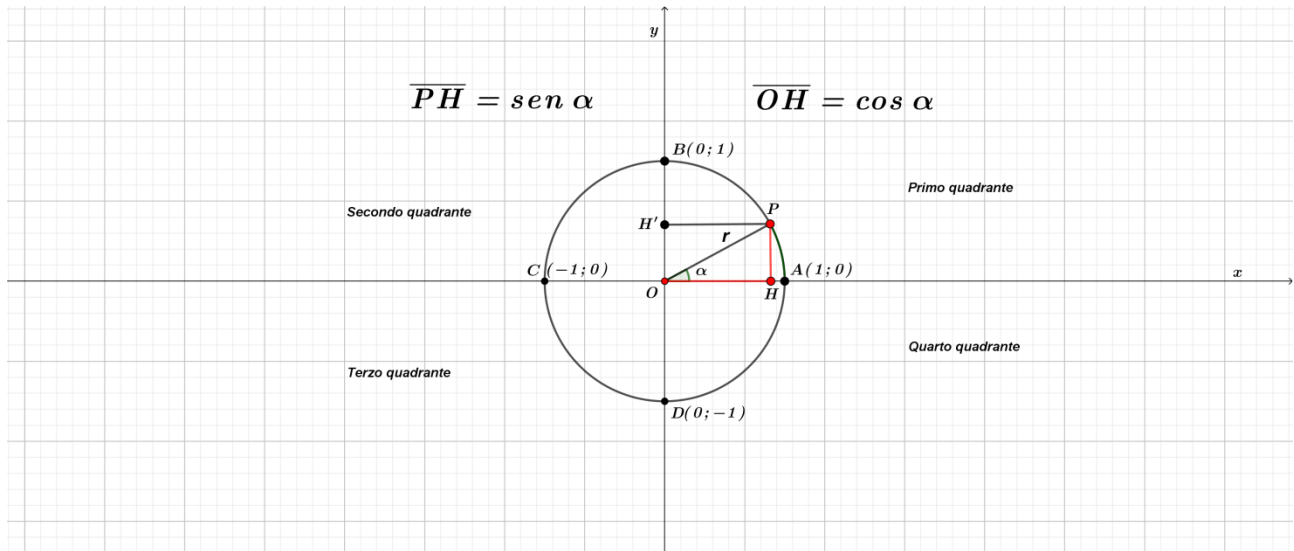
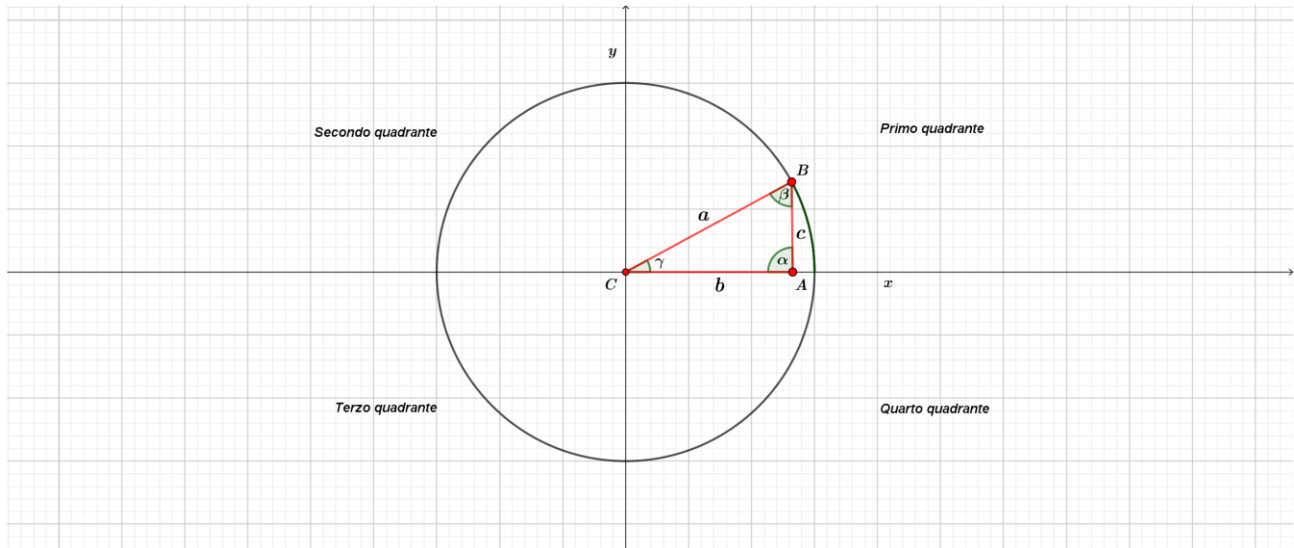


TEOREMI FONDAMENTALI SUI TRIANGOLI RETTANGOLI

Definizioni di seno e coseno di un arco:



Si disegna il triangolo rettangolo ABC , retto nel vertice A , appartenente all'asse delle ascisse, avente il vertice B sulla circonferenza goniometrica e il vertice C coincidente con il centro della curva cioè:



Si può dimostrare che

In un triangolo rettangolo, la misura di un cateto è data dal prodotto della misura dell'ipotenusa per il seno dell'angolo ad esso opposto o per il coseno dell'angolo acuto ad esso adiacente.

Pertanto, indicando con a , b e c rispettivamente le misure dell'ipotenusa e dei cateti e con α l'angolo retto, con β l'angolo opposto al cateto b e con γ l'angolo opposto al cateto c si possono dedurre le seguenti relazioni:

$$b = a \operatorname{sen} \beta \quad , \quad b = a \operatorname{cos} \gamma \quad , \quad c = a \operatorname{sen} \gamma \quad , \quad c = a \operatorname{cos} \beta \quad .$$

Inoltre, si può dedurre anche

In un triangolo rettangolo, la misura di un cateto è data dal prodotto della misura dell'altro cateto per la tangente dell'angolo opposto al primo.

$$b = c \operatorname{tg} \beta \quad \text{e} \quad c = b \operatorname{tg} \gamma \quad .$$

PROBLEMI DI TRIGONOMETRIA SUI TRIANGOLI RETTANGOLI

- 1 Calcolare il cateto minore sapendo che l'ipotenusa vale $20u$ e l'angolo opposto è uguale 30° .
- 2 Calcolare il cateto maggiore sapendo che l'ipotenusa vale $30u$ e l'angolo opposto è uguale 60° .
- 3 Sapendo che i cateti b e c misurano rispettivamente $5u$ e $12u$ determinare la misura dell'ipotenusa a e l'ampiezza degli angoli β e γ .
- 4 Sapendo che l'ipotenusa a e il cateto b misurano rispettivamente $39u$ e $36u$ determinare la misura del cateto c e l'ampiezza degli angoli β e γ .
- 5 Determinare la misura dell'ipotenusa a la misura del cateto b e l'angolo acuto β sapendo che il cateto $c = 7u$ e $\gamma = 45^\circ$.