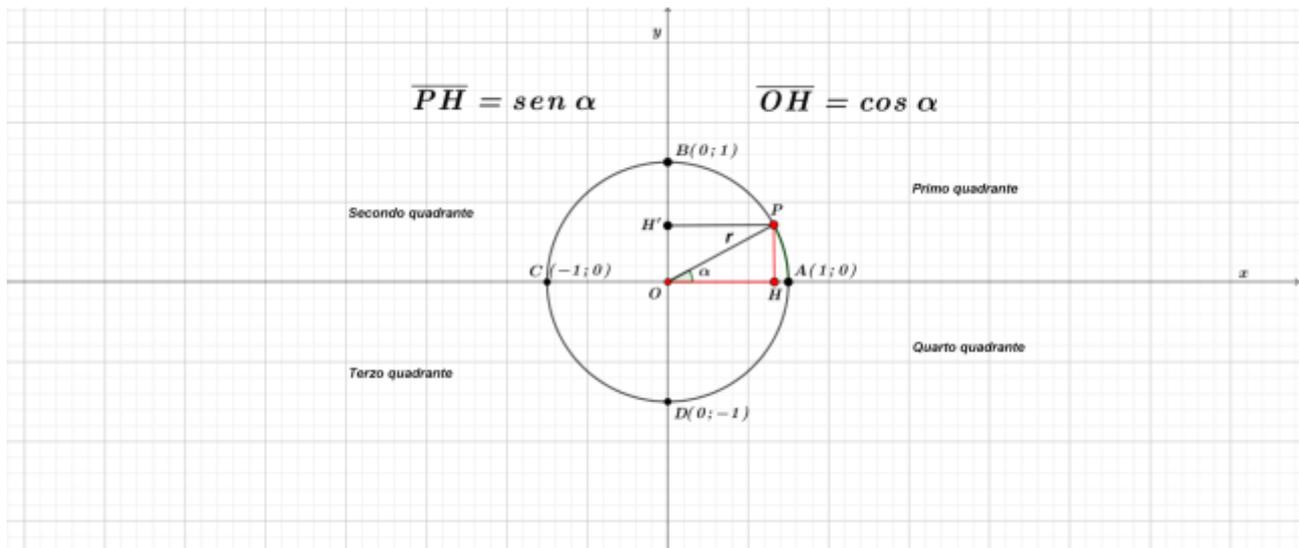
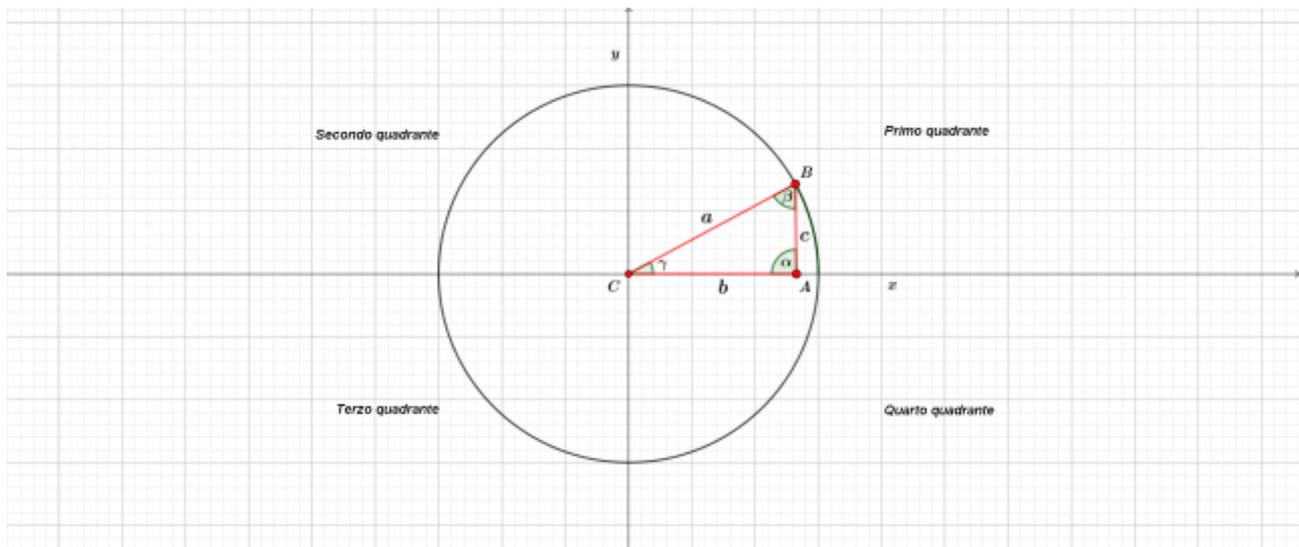


## TEOREMI FONDAMENTALI SUI TRIANGOLI RETTANGOLI

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  $\alpha$  l'angolo retto, con  $\beta$  l'angolo opposto al cateto  $b$  e con  $\gamma$  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  $30^\circ$ .
- 2 Calcolare il cateto maggiore sapendo che l'ipotenusa vale  $30u$  e l'angolo opposto è uguale  $60^\circ$ .
- 3 Sapendo che i cateti  $b$  e  $c$  misurano rispettivamente  $5u$  e  $12u$  determinare la misura dell'ipotenusa  $a$  e l'ampiezza degli angoli  $\beta$  e  $\gamma$ .
- 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  $\beta$  e  $\gamma$ .
- 5 Determinare la misura dell'ipotenusa  $a$ , la misura del cateto  $b$  e l'angolo acuto  $\beta$  sapendo che il cateto  $c = 7u$  e  $\gamma = 45^\circ$ .