**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:**

$b=a senβ$ **,** $ b=a cosγ$ **,** $c=a senγ$ **,** $c=a cosβ$ **.**

**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.**

$b=c tgβ$ **e** $c=b tgγ$ **.**

**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** $γ=45°.$