Trigonometria e il mondo reale

**Abilità interessate** : Analizzare in forma problematica la risoluzione dei triangoli rettangoli

Utilizzare la definizione di seno, coseno e tangente in semplici problemi nell’ambito

di altri settori disciplinari.

**Conoscenze** : seno ,coseno,e tangente di un angolo ,in particolare per angoli di 30°, 45° e 60°.Relazioni trigonometriche nel triangolo rettangolo.

**Collegamenti con altre discipline : Fisica ,Scienza della terra Geografia**

**Contesto : funzioni goniometriche**

**Prima parte**

**Questa attività può essere proposta nella prima classe ,quando gli allievi conoscono gli elementi fondamentali della geometria piana in particolare i Triangoli.**

**Descrizione dell’attività**

**Prima fase**

**L’insegnante presenta agli studenti le finalità dell’attività evidenziando che si introdurranno alcune nozioni utili a risolvere problemi di misura di grandezze.**

**L’insegnante può procedere in vari modi**

1. **Disegnando un angolo acuto AOB=α ,prendendo su lato OB un punto P ,considerando la proiezione di P su OA ,che chiamerà H, i tre rapporti tra i segmenti PH e OP, OH e op, PH e OH rimangono costanti al variare di P . I valori di tali rapporti variano al variare dell’angolo α ,e hanno il nome di sen α ,cos α e tan α .**
2. **L’inegnante può anche proporre agli studenti la situazione attraverso misure effettuate su carta millimetrata con righello e goniometro**
3. **Oppure utilizzando geogebra**

**Questa prima fase porta all’introduzione delle nozioni di seno, coseno, e tangente di un angolo acuto e consente di iniziare a proporre semplici esercizi di risoluzione di triangoli rettangoli. La familiarità con i valori delle funzioni seno, coseno e tangente può anche essere ottenuta considerando i triangoli rettangoli particolari,come quelli ottenuti dividendo a metà un triangolo equilatero o un quadrato.In questi casi,infatti gli studenti devono solo applicare le loro conoscenze per ricavare i rapporti che caratterizzano le diverse situazioni.**