

## 7.6 Parole relative



### COMPETENZE CHIAVE

- Comunicazione nella lingua madre
- Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico



### ARGOMENTO

Il linguaggio logico della matematica e la relatività dei modelli.



### DOMANDE FONDAMENTALI

- Come viene strutturata una frase nel linguaggio matematico e nella vita di ogni giorno? Ci sono differenze?
- L'ambiguità della frase, l'interpretazione errata: il linguaggio matematico permette la comprensione assoluta della comunicazione?
- Nel linguaggio comune vi è un uso consapevole dei connettivi logici (e, o, implica) e dei quantificatori (per ogni, esiste)? Vi sono errori nelle formulazioni?
- La matematica dà risposte certe, ma assume per veri alcuni principi; la matematica offre un modello, ma non sempre il modello descrive correttamente la realtà: conosciamo alcuni esempi?
- Se la matematica, che è la "scienza esatta" per eccellenza, si pone su piani di relatività, quanto possiamo essere certi/e della verità di quanto espresso in una comunicazione?



### FONTI

- » Il Manifesto della comunicazione non ostile per la scienza;
- » Libri di testo di matematica (parte di logica);
- » Libri di testo di fisica;
- » I modelli matematici (diversi!) di Galileo e Einstein per rappresentare la realtà.



### MATERIALI

-



### SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

#### Introduzione (20 minuti)

L'insegnante introduce l'argomento attraverso la trattazione dei fondamenti di logica: le proposizioni, i connettivi logici, i quantificatori.

#### Attività (40 minuti)

Formulazione di esempi di proposizioni nel linguaggio comune che vengono male interpretate; traduzione di una frase in linguaggio matematico. (20 minuti)

Partendo dal presupposto che la matematica dà informazioni esatte purché le premesse siano esatte (quindi anche la matematica diventa "relativa") e che ogni comunicazione offre un modello



## 7.6 Parole relative



della realtà, verrà intavolata una discussione in classe sull'affidabilità dell'informazione anche nel caso in cui lo strumento d'indagine risulti esatto. (20 minuti)



### **SUGGERIMENTI E APPROFONDIMENTI**

Si possono proporre diversi approfondimenti:

Tradurre alcune frasi da linguaggio naturale a linguaggio logico.

Individuare nei messaggi sui media un uso errato dei quantificatori.

Individuare nei media pretese di assolutezza di modelli di rappresentazione della realtà.

Ricerca sui modelli della teoria degli insiemi, nei quali è frequente scoprire che un teorema può essere vero o falso a seconda del tipo di modello.