



Secondaria 2° grado

## Parole relative

CITTADINANZA DIGITALE

CONSAPEVOLEZZA E RESPONSABILITÀ

SOCIAL



### ARGOMENTO

- Social
- Consapevolezza e responsabilità
- Cittadinanza digitale

### MATERIA

- Educazione Civica
- Area Scientifica-Tecnologica Matematico

### COMPETENZE CHIAVE

- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Comunicazione nella madrelingua

### PUNTO/I DEL MANIFESTO DELLA COMUNICAZIONE NON OSTILE

- 03. Le parole danno forma al pensiero

### 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?

Introduzione ai fondamenti di logica attraverso il libro di testo di matematica.

20'

### Leggi

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

Attività sulla logica matematica e le parole

40'

### Discuti con i compagni

I modelli matematici (diversi!) di Galileo e Einstein per rappresentare la realtà.

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

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

Ulteriori attività di approfondimento

1

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.