



Secondaria 2° grado

Parole relative

CITTADINANZA DIGITALE

CONSAPEVOLEZZA E RESPONSABILITÀ

SOCIAL



ARGOMENTO

- Social
- Cittadinanza digitale
- Consapevolezza e responsabilità

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 absolutezza 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.