



## 2.5 La matematica non è un'opinione

### COMPETENZE CHIAVE

- Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico
- Competenze sociali e civiche

### ARGOMENTO

Modelli teorici: una cosa non reale come la matematica può aiutarci a risolvere problemi concreti.

### DOMANDE FONDAMENTALI

- Cos'è un modello matematico?
- Un modello matematico, come tale, non è reale, eppure risolve problemi concreti e molto "reali". Vi vengono in mente alcuni esempi?
- Cos'è un triangolo? È reale? Cos'è un "numero reale"? Al di là del nome, possiamo definire "reale" un tale numero? La retta reale è un modello della realtà?
- I modelli statistici. Cos'è l'analisi di regressione? Quali informazioni ci fornisce un'indagine statistica?
- Come fa un modello virtuale (come di fatto è la matematica) ad avere un impatto così dirompente sul mondo reale? Allo stesso modo, il linguaggio che usiamo nel mondo virtuale può avere effetti dirompenti sul mondo reale: ti vengono in mente alcuni esempi? Hai qualche esperienza personale da raccontare?

### FONTI

- » Il Manifesto della comunicazione non ostile;
- » Libri di testo di matematica;
- » Siti web riguardanti i modelli matematici (si veda ad esempio "Alfio Quarteroni").

### MATERIALI

Quotidiani o pagine web con episodi di cronaca in cui le parole online hanno avuto conseguenze concrete (anche drammatiche).

### SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

#### Introduzione e attività (60 minuti)

Introduzione alla lezione attraverso la definizione di modello matematico, una cosa non reale. (10 minuti)

Proposta di esempi di modelli matematici (possono essere di tipo fisico, biologico, medico, statistico o matematico astratto). (10 minuti)

Confronto su come un modello virtuale possa essere fondamentale nella risoluzione di problemi concreti e parallelismo con quanto accade nel campo della comunicazione virtuale, dove una parola può avere conseguenze concrete (anche drammatiche) nella realtà. (40 minuti).



## 2.5 La matematica non è un'opinione



### Attività (121 minuti)

Visione integrale del film "Tonya": durante la visione i/le ragazzi/e sono liberi/e di postare con il proprio device (smartphone, tablet, notebook) brevi commenti alle vicende narrate dal film, ognuno dal punto di vista di chi sta impersonando. Utilizzando l'applicativo Padlet ognuno/a potrà leggere in tempo reale il pensiero dei/delle compagni/e. Ogni tipologia di commentatore/commentatrice sarà contraddistinta dal colore dei post (ad esempio i post di Tonya Harding saranno tutti gialli, ecc.).



### SUGGERIMENTI E APPROFONDIMENTI

Gli allievi e le allieve sono invitati/e a proseguire l'approfondimento a casa attraverso uno dei seguenti esercizi, che possono essere assegnati in modo da coprire tutte le tematiche di seguito elencate:

- » Individuare l'utilizzo di semplificazioni, schemi e altre forme di rappresentazione della realtà nelle varie materie di studio;
- » Cercare nel web o sui libri esempi di modelli matematici;
- » Cercare ed esemplificare situazioni in cui alcune affermazioni relative a questioni importanti (ad esempio la questione vaccinazioni) sono state causate da modelli statistici errati o impostati in modo non corretto;
- » Cercare ed esemplificare situazioni in cui affermazioni fatte in un contesto virtuale hanno creato effetti rilevanti nel mondo reale.