



## MATEMATICA e LOGICA:

una proposta didattica alternativa che promuove l'apprendimento della matematica e della logica matematica

Il volume 2 della serie "Problemi, ragionamenti e dimostrazioni" propone nuovi quesiti per incuriosire e stimolare i ragazzi di scuola superiore, presentandogli problemi di logica, geometria e algebra da un punto di vista originale e coinvolgente. Vogliamo proporvi un'attività da svolgere in classe per aiutare i ragazzi a sviluppare il ragionamento logico e le competenze di collaborazione e mediazione. Bastano poche ore e siete pronti a imparare!

### STRUTTURA:

Si tratta di un'attività per classi seconde della scuola secondaria di secondo grado da svolgere in gruppi, formati da 4 o 5 membri l'uno. A seconda dell'indirizzo della scuola secondaria e dal livello della classe è possibile variare il numero di problemi assegnati e il tempo complessivo per l'attività. La proposta qui formulata è pensata per una classe liceale con un discreto interesse nei confronti della materia.

**MATERIALI e TEMPISTICHE:** L'attività in gruppo richiede un paio d'ore consecutive, durante le quali la classe dovrà essere sistemata in modo che ogni gruppo sia, quanto più possibile, isolato dagli altri in modo da favorire la discussione ed evitare le distrazioni. Ciascuno studente dovrà avere il proprio materiale scolastico (quaderni, penne, appunti...) e una copia del testo dei problemi assegnati al proprio gruppo.

### PER INIZIARE

Organizza i gruppi in modo eterogeneo per livello di apprendimento, scegli 3 o 4 problemi tra quelli indicati per ciascun gruppo (se necessario assegna lo stesso problema più gruppi) e prepara le schede con i testi degli esercizi per ogni ragazzo. Suddividi la classe e quando saranno tutti disposti chiedi a ogni gruppo di eleggere:

- un rappresentante che si farà portavoce del gruppo;
- un o due moderatori che si occuperanno di leggere i problemi e scandire i tempi del gruppo;
- uno o due addetti a tenere il diario delle discussioni del gruppo.

### DEFINIZIONE DEI RUOLI

Il rappresentante del gruppo sarà l'addetto alla presentazione finale del lavoro svolto e l'unico incaricato ad interfacciarsi con il docente durante il lavoro. I moderatori saranno gli studenti che dovranno scandire le fasi del lavoro, tenendo sotto controllo i tempi e cercando di armonizzare le eventuali discussioni, avendo come obiettivo il completamento dell'attività. I responsabili a tenere il diario saranno coloro che dovranno tener traccia non solo dei procedimenti trovati per risolvere i problemi, ma anche dei punti di discussione e delle obiezioni sollevate dai compagni. Il docente, durante l'attività, avrà come unico compito monitorare la situazione in classe cercando di evitare interventi didattici.

## **CONCLUSIONE**

Terminate le ore di lavoro adibite, ogni responsabile di gruppo è chiamato a presentare i problemi trattati, con relative soluzioni, alla classe, evidenziando eventuali criticità riscontrate durante il lavoro. In seguito il docente potrà raccogliere i diari delle discussioni per valutare in modo critico l'operato e il livello dei ragazzi. L'attività si conclude con un'analisi da parte del docente di come è stato svolto il lavoro e di quali aspetti hanno funzionato e su quali è ancora necessario lavorare: essendo un'attività che stimola anche le competenze sociali/organizzative è importante che il docente tratti anche questi aspetti nel resoconto finale. Se lo si ritiene opportuno l'attività può essere oggetto di valutazione.

**DAL LIBRO...** ecco i problemi che puoi usare per l'attività:

- 2. La promessa a Daniele
- 3. Furti al parco
- 11. Compiti copiati
- 18. Conosci Pitagora?
- 23. Il college Lunardi
- 30. L'artista loredana

- 15. Mirko e la montagna
- 17. Sul pullman di linea
- 32. Domenica in Famiglia
- 37. Pari e dispari