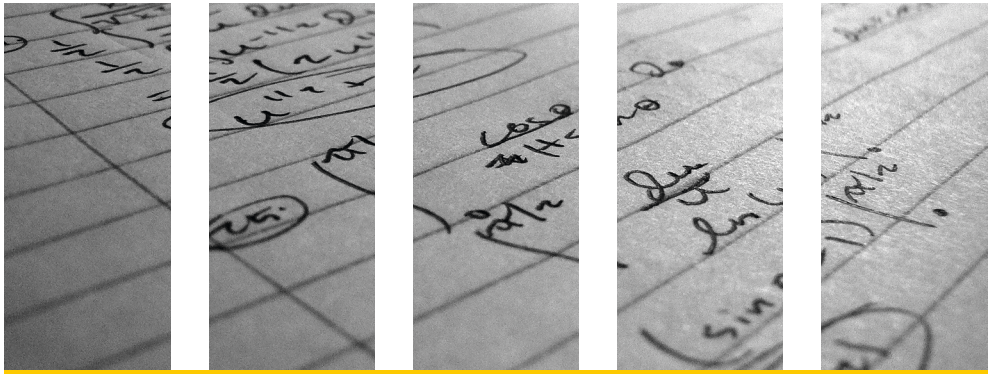


# MATEMATICA E LOGICA

## 1 - LE COSTANTI MATEMATICHE

SCUOLE: secondarie di primo e secondo grado

Gli interventi, attraverso presentazioni multimediali, tendono a dimostrare che le conquiste e le applicazioni della matematica si sviluppano attraverso percorsi difficili e tortuosi, ma sono sempre collegati con molteplici aspetti della nostra vita quotidiana, anche quelli che sembrano non aver nulla in comune con la matematica.

**01** **SEZIONE AUREA**

Viaggio alla scoperta della costante φ, intesa come il numero della bellezza, a partire dalla opere d'arte architettoniche e figurative per giungere, attraverso Fibonacci e le spirali logaritmiche, alla lettura delle più affascinanti manifestazioni della natura.

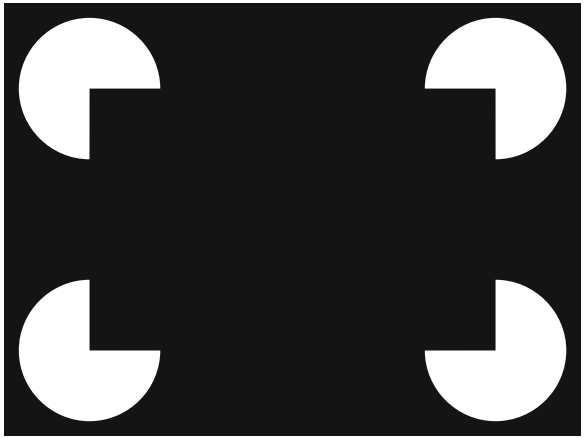
02 **PI GRECO**

Viaggio storico nell'evoluzione della costante di Archimede, quale esempio mirabile del faticoso progresso del pensiero scientifico.

## 2 - LE ILLUSIONI OTTICHE

SCUOLE: primarie, secondarie di primo e secondo grado

Non dobbiamo fidarci delle nostre percezioni. Spesso l'occhio crede di vedere quello che non c'è o di non vedere quello che c'è.



01 **ILLUSIONI PERCETTIVE**

Vengono presentate le illusioni generate dalla fisiologia dell'occhio, come le immagini postume, quelle in movimento e il completamento percettivo.

02 **ILLUSIONI COGNITIVE**

Una doviziosa presentazione di immagini, dove l'illusione è generata dall'interpretazione che ne dà il cervello (illusioni di completamento cognitive, illusioni geometriche e paradossi prospettici, figure impossibili, ambigue, nascoste e composte, pareidolia e trompe l'oeil).

## 3 - GIOCHI LOGICO-MATEMATICI

SCUOLE: secondarie di primo e secondo grado

Una divertente formulazione interattiva di semplici quesiti e giochi logici, coinvolgendo gli studenti nella discussione ragionata delle soluzioni, consente di sviluppare lo spirito critico, di superare le trappole mentali e di acquisire una mentalità logico-matematica.

**01** **QUESITI MATEMATICI**
I quesiti proposti sono riconducibili alle tradizionali branche della matematica (aritmetica, geometria, cinematica).

**02** **LOGICA RICREATIVA**
Vengono discussi quesiti e problemi di varia natura, dove le soluzioni sono basate sull'intuizione e sul ragionamento.

## 4 - LO SVILUPPO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

SCUOLE: secondarie di primo e secondo grado

**01** **SCIENZA-TECNICA-TECNOLOGIA**
Un interessante excursus sull'evoluzione del difficile e indissolubile intreccio tra Scienza, Tecnica e Tecnologia, tra successi e battute di arresto, fino alle nuove sfide di oggi.

**02** **GLI INGANNI DELLA MENTE**
Non veniamo ingannati solamente dai sensi (come nel caso delle illusioni ottiche) ma anche la nostra mente valuta in modo soggettivo e irrazionale la realtà oggettiva che ci circonda. Le conquiste della Scienza hanno dovuto fare i conti con questi limiti.