

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina <sup>1</sup>	MATEMATICA				
Classe	I B AP	Indirizzo	LICEO SCIENZE APPLICATE	Anno scolastico	2019-2020
Docente	CECILIA MOSCHIONI				

**TESTI IN ADOZIONE**

Bergamini, Barozzi, *Matematica multimediale.blu*, vol. 1, Zanichelli

**PROGRAMMA SVOLTO**Insiemi numerici:

Insieme N e sue caratteristiche

Operazioni interne a N

MCD e mcm

Numeri primi fra loro

Legge dell'annullamento del prodotto

Proprietà delle operazioni

Operazione determinata, indeterminata, impossibile

N discreto

Insieme Z e sue caratteristiche

Operazioni interne a Z

Proprietà delle operazioni

Opposto di un numero

Z discreto

Valore assoluto

Riconoscimento del segno di quantità espresse in forma letterale

Insieme Q e sue caratteristiche

Operazioni interne a Q

Reciproco di un numero

Proprietà delle operazioni

Q denso

Frazioni proprie e improprie

Frazioni sulla retta

Frazioni ridotte ai minimi termini

Riduzione di frazioni allo stesso denominatore

Frazioni equivalenti

Proprietà delle potenze

Potenze con esponente negativo

Logica:

Proposizioni e valore di verità

Tavole di verità

Congiunzione

Disgiunzione

Negazione

Disgiunzione esclusiva

<sup>1</sup> Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



## PROGRAMMA SVOLTO

Implicazione logica  
Doppia implicazione  
Tautologie e contraddizioni  
Enunciato aperto, insieme di verità

### Teoria degli insiemi:

Insiemi  
Sottoinsiemi propri e impropri  
Insieme universo e complementare di un insieme  
Unione di insiemi  
Intersezione di insiemi  
Insiemi disgiunti  
Insieme delle parti di un insieme  
Prodotto cartesiano di due insiemi

### Relazioni:

Significato e definizione di relazione  
Rappresentazioni di una relazione  
Relazioni in un insieme  
Proprietà riflessiva  
Proprietà simmetrica  
Proprietà antisimmetrica  
Proprietà transitiva  
Relazione di equivalenza  
Insieme quoziente

### Calcolo letterale

Definizione di monomio  
Grado di un monomio  
Monomi simili  
Monomi opposti  
Operazioni tra monomi:  
addizione e sottrazione  
moltiplicazione  
divisione  
Elevamento a potenza di monomi  
Operazioni interne all'insieme dei monomi  
MCD e mcm di monomi  
Espressioni con monomi

Definizione di polinomio  
Grado di un polinomio  
Polinomi omogenei  
MCD e mcm di polinomi  
Operazioni tra polinomi:  
addizione e sottrazione  
moltiplicazione monomio per polinomio  
moltiplicazione polinomio per polinomio  
divisione di un polinomio per un monomio  
divisione di un polinomio per un polinomio  
Operazioni interne all'insieme dei polinomi



## PROGRAMMA SVOLTO

Espressioni con polinomi

Prodotti notevoli:  
differenza di quadrati  
quadrato di binomio  
quadrato di trinomio  
cubo di binomio  
somma e differenza di cubi

Scomposizione di polinomi in fattori:  
raccoglimento totale  
raccoglimento parziale  
uso dei prodotti notevoli per la scomposizione

Gli argomenti che seguono sono stati svolti in DaD

teorema e regola di Ruffini per la scomposizione di polinomi  
trinomio notevole  
scomposizione di polinomi in fattori

### Frazioni algebriche

Definizione di frazione algebrica  
il problema delle condizioni di esistenza  
frazioni algebriche equivalenti

Operazioni tra frazioni algebriche:  
addizione e sottrazione  
moltiplicazione  
divisione  
potenze di frazioni algebriche  
espressioni con frazioni algebriche

### Equazioni

definizione di equazione e terminologia  
equazioni determinate, indeterminate, impossibili  
principi di equivalenza di equazioni  
grado di un'equazione e numero delle soluzioni  
equazioni di primo grado  
problemi risolubili con equazioni di primo grado  
particolari equazioni di grado superiore al primo risolubili con scomposizione  
equazioni fratte

### GEOMETRIA EUCLIDEA

Enti geometrici primitivi: punto, retta, piano  
I postulati di appartenenza  
Ordinamento sulla retta  
Enti geometrici fondamentali: semirette, segmenti, poligonalità, semipiani. Angoli  
Figure concave e convesse  
Congruenza di figure

Punto medio di un segmento



Bisettrice di un angolo

Angolo piano e angolo giro

Angoli retti, acuti, ottusi

Angoli supplementari e complementari

Angoli opposti al vertice

Definizione di triangolo

Elementi di un triangolo

Bisettrici, mediane, altezze

Classificazione dei triangoli rispetto ai lati

Criteri di congruenza dei triangoli LAL, ALA, LLL  
(senza dimostrazioni)

Dimostrazioni con uso dei criteri di congruenza

Definizione di triangolo isoscele e proprietà

Definizione di triangolo equilatero e proprietà

Relativamente agli argomenti di geometria sono stati svolti esercizi di dimostrazione di teoremi non noti usando teoremi noti, definizione e proprietà note.

Data	5 giugno 2020	Firma docente	
------	---------------	---------------	--



istituto superiore "g. terragni" – olgiate comasco

**PROGRAMMA SVOLTO**

