

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b> <b>Classe III Aeta</b> <b>a.s. 2020-2021</b>		Rev. 00 Data 22.01.03	Pagina 1 di 1

## MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

### EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

- Equazioni e disequazioni di secondo grado e grado superiore al secondo
- Risoluzione algebrica di equazioni e disequazioni irrazionali o con valori assoluti

### FUNZIONI

- Definizione di funzione e sue caratteristiche: classificazione, dominio, zeri, segno e monotonia
- funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
- funzione inversa
- Esercizi di lettura e di interpretazione di grafici di funzioni
- Risoluzione di problemi legati anche a contesti reali (cenni)

### Trasformazioni geometriche ed applicazioni alle funzioni

- Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano
- Simmetrie assiali e simmetria centrale
- Simmetria rispetto alla bisettrice del 1° e del 3° quadrante
- Traslazione
- Dilatazione
- Costruzione di grafici trasformati: grafici di rette, parabole, esponenziali, logaritmiche, goniometriche sottoposte a trasformazioni.  
A partire dal grafico della funzione base  $y = f(x)$  dedurre:
  - ✓ il grafico della funzione  $y = kf(hx + a) + b$  nel contesto di funzioni trascendenti
  - ✓ I grafici delle funzioni  $y = |f(x)|$ ,  $y = f(|x|)$ .

### GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

- Definizione di circonferenza goniometrica, di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo
- Relazioni fondamentali della goniometria
- Archi aventi un dato valore del seno, coseno, tangente, cotangente
- Archi associati
- Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente
- Le formule goniometriche: sottrazione, addizione, duplicazione e bisezione
- Equazioni goniometriche: elementari, riconducibili ad elementari, lineari e omogenee di primo grado
- Grafici trasformati delle funzioni goniometriche
- Teoremi relativi al triangolo rettangolo
- Teorema della corda. Area di un triangolo
- Teoremi relativi a un triangolo qualunque: teorema dei seni (cenni)
- Risoluzione di problemi che richiedono l'applicazione dei teoremi stessi.
- Risoluzione di problemi legati anche a contesti reali (cenni)

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b> <b>Classe III Aeta</b> <b>a.s. 2020-2021</b>		Rev. 00 Data 22.01.03	Pagina 1 di 1

### NUMERI COMPLESSI

- Necessità di ampliamento dell'insieme dei numeri reali: unità immaginaria e numeri immaginari
- Numeri complessi in forma algebrica ed operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione
- Risoluzione di un'equazione di secondo grado nell'insieme dei numeri complessi
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi: il piano di Gauss
- Corrispondenza tra vettori e numeri complessi
- Numeri complessi in forma trigonometrica; prodotto, quoziente

### FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

- Funzione esponenziale  $y = a^x$  e relativo grafico e suoi trasformati
- Concetto di logaritmo, di funzione logaritmica e sua relazione con la funzione esponenziale
- Proprietà dei logaritmi
- Funzione logaritmica  $y = \log_a x$  e relativo grafico e suoi trasformati
- Equazioni e disequazioni esponenziali; equazioni logaritmiche
- Risoluzione di problemi legati anche a contesti reali (cenni)

### GEOMETRIA ANALITICA

- Parabola con asse parallelo all'asse delle  $y$  e all'asse delle  $x$
- Rappresentare e riconoscere funzioni irrazionali come archi di parabole con asse orizzontale

### LIBRO DI TESTO

M.Bergamini-G.Barozzi-A. Trifone  
Matematica.verde con Toutor vol 3 A  
Ed. Zanichelli

Lecco, 5 giugno 2021

*L'insegnante*

*Lidia Cocomazzi*