



DESIO (MB)

LICEO STATALE  
SCIENTIFICO E CLASSICO  
"E. MAJORANA"  
PROGRAMMA SVOLTO  
R1 (2024-04-12)

MD 01 05

Pagina 1 di 1

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	4F	Matematica	Crivellaro Anna Maria Grazia

### Libri di testo

- L. Sasso, C. Zanone, colori della Matematica blu, 3 y, Petrini
- L. Sasso, C. Zanone, colori della Matematica blu, 4 y, Petrini

### Programma svolto

#### 1 Funzione esponenziale

Le potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali.

#### 2. Funzione logaritmica.

La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Le equazioni logaritmiche. Le disequazioni logaritmiche. I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali. La risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

#### 3. Calcolo combinatorio.

Le disposizioni semplici. Le disposizioni con ripetizione. Le permutazioni semplici. Le permutazioni con ripetizione. La funzione  $n!$ . Le combinazioni semplici. Le combinazioni con ripetizione. I coefficienti binomiali. Esercizi.

#### 4. Calcolo delle probabilità.

Gli eventi. La concezione classica della probabilità. L'impostazione assiomatica della probabilità. La probabilità della somma logica di eventi. La probabilità condizionata. La probabilità del prodotto logico di eventi. Il problema delle prove ripetute. Il teorema di Bayes. Modulo di educazione civica: il gioco d'azzardo.

#### 5. Numeri complessi.

Numeri complessi. Forma algebrica dei numeri complessi. Operazione con i numeri immaginari. Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica. Rappresentazione algebrica dei numeri complessi. Forma trigonometrica di un numero complesso. Operazione fra numeri complessi in forma trigonometrica. Radici  $n$ -esima di un numero complesso. Forma esponenziale di un numero complesso. Equazioni in  $C$ . Rappresentazione degli insiemi di numeri complessi.

#### 6. Le funzioni e le loro proprietà.

Le funzioni reali di variabile reale. Le proprietà delle funzioni.

#### 7. I limiti di funzione

Le definizioni di limite e interpretazione nel piano cartesiano. Esistenza e unicità del limite. Le operazioni con i limiti. Le forme indeterminate. Risoluzione delle forme indeterminate: strategie. Sviluppi in serie. Limiti notevoli. Definizione di asintoto di funzione. Calcolo asintoto verticale, orizzontale e obliquo di funzione.

#### 8. Continuità

Definizione di continuità globale, locale, puntuale. Discontinuità: classificazione di una discontinuità. Applicazioni alle funzioni con parametro.

Desio, 1 giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente  
Anna Maria Grazia Crivellaro  
Firmato con firma elettronica avanzata