

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R2 (2025-04-22)
		Pagina 1 di 1

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	4I	Matematica	Paola Novara

Libri di testo

- Bergamini, Barozzi, Trifone – Manuale blu 2.0 di matematica – Volumi 3B, 4A, 4B (Zanichelli)

Programma svolto

- Esponenziali. Funzione esponenziale e suo grafico; equazione esponenziali; disequazioni esponenziali.
- Logaritmi. Definizione di logaritmo; proprietà dei logaritmi; funzione logaritmica e suo grafico; equazioni logaritmiche; disequazioni logaritmiche; equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.
- Calcolo combinatorio. Disposizioni semplici e con ripetizione; permutazioni semplici e con ripetizione; combinazioni semplici e con ripetizione; fattoriale; binomio di Newton.
- Probabilità. Definizione classica di probabilità; somma logica di eventi; probabilità condizionata; prodotto logico di eventi; problema delle prove ripetute; Teorema di Bayes e formula di disintegrazione.
- Geometria euclidea nello spazio. Poliedri e solidi di rotazione; aree e volumi di solidi.
- Geometria analitica nello spazio. Coordinate dei punti nello spazio; vettori nello spazio; piano e sua equazione; retta e sua equazione; posizione reciproca di una retta e un piano; equazione della sfera; piani tangenti a una sfera.
- Numeri complessi. Numeri immaginari e operazioni; numeri complessi in forma algebrica e operazioni; piano di Gauss e coordinate polari; forma trigonometrica di un numero complesso e operazioni; forma esponenziale di un numero complesso e operazioni; radici n-esime dell'unità; radici n-esime di un numero complesso.
- Funzioni. Funzioni reali di variabili reali, dominio, intersezione con gli assi, segno; funzioni crescenti, decrescenti, monotone, periodiche; funzioni pari e dispari; funzioni iniettive, suriettive, biunivoche; funzione inversa; funzione composta.
- Limiti. Definizione di limite finito per x che tende a un valore finito, limite infinito per x che tende a un valore finito, limite finito per x che tende a un valore infinito, limite infinito per x che tende a un valore infinito; teorema dell'unicità del limite (con dimostrazione); teorema della permanenza del segno; teorema del confronto (con dimostrazione).
- Calcolo dei limiti. Operazioni sui limiti e forme indeterminate. Limiti notevoli (con dimostrazione di $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$), asintoti verticali, orizzontali, obliqui; grafico probabile di una funzione.
- Educazione civica. Il gioco d'azzardo.

Desio, 6 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
PAOLA NOVARA

Firmato con firma elettronica avanzata