



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Mod. MQ08A03 Rev. 1

A.S. 2025/26

Pag. 1/4

SEZ. 5 – CONTENUTI SVOLTI

1	<u>Disequazioni algebriche</u> Disequazioni di secondo grado: metodo grafico (con la parabola) Disequazioni fratte e disequazioni scomponibili. Sistemi di disequazioni
2	<u>Le Funzioni</u> Definizione, esempi. Approcci insiemistico, algebrico e geometrico. Funzioni Iniettive e Suriettive. Funzioni pari e dispari: definizione, esempi, proprietà. Funzioni crescenti e decrescenti, limitate e illimitate. Funzioni inverse : definizione, esempi, proprietà di simmetria Grafici e caratteristiche delle <i>funzioni elementari</i> e loro traslazioni <i>Approfondimenti</i> : il “Quaderno delle Funzioni”
4	<u>Funzione esponenziale</u> Potenza ad esponente reale. Equazioni esponenziali elementari e riconducibili ad elementari. Disequazioni esponenziali. La Funzione esponenziale ed i suoi grafici: con base tra 0 e 1, con base > 1 <i>Approfondimenti</i> : il “numero di Nepero” e il contributo del matematico Eulero; l'utilizzo della funzione esponenziale.
5	<u>Funzione logaritmica</u> Definizione ed esempi. Proprietà ed espressioni logaritmiche. La formula del cambiamento di base. La funzione logaritmica: base minore di 1, base maggiore di 1. Equazioni e disequazioni logaritmiche elementari.
6	<u>Topologia della retta</u> Insiemi e Intervalli Reali. Intorni di un punto; intervalli limitati e illimitati. Estremo superiore e inferiore, massimi e minimi di un insieme. Punti di accumulazione e Insieme Derivato.
7	<u>Limiti e Continuità</u> Introduzione storica sull'analisi infinitesimale (cenni). Calcolo dei limiti : deduzione dal grafico, definizione Limiti sinistro e destro. Limiti di funzioni continue. Algebra dei limiti: operazioni con l'infinito, ordine di infinito. Ricerca degli asintoti : orizzontali, verticali e Obliqui. Forme indeterminate: risoluzione di quelle fondamentali. Definizione di Continuità. Punti di <i>Singolarità</i> e loro classificazione. <i>Approfondimenti</i> : Newton e il calcolo infinitesimale; forme indeterminate; ordini di infinito; Cantor e i numeri transfiniti.
8	<u>La derivata</u> La derivata di una funzione in un suo punto: definizione, significato geometrico, calcolo. La funzione derivata: tabella con le derivate delle funzioni elementari. Calcolo della funzione derivata: algebra delle derivate, Teorema del “prodotto”, Teorema del “quoziente”; Derivata di funzioni composte
9	<u>Studio di funzione</u> Classificazione di una funzione e principali proprietà: algebriche e trascendenti, razionali e irrazionali, intere e fratte, esponenziali, logaritmiche, goniometriche. Determinazione del Dominio e dell'Insieme di Positività. Calcolo dei punti di intersezioni con gli assi cartesiani. Determinazione di eventuali simmetrie (funzioni pari e dispari). Comportamento agli estremi del dominio: limiti, asintoti e punti di singolarità. Grafico probabile della funzione.