

CLASSE QUARTA

MODULO 1: RISOLVERE DISEQUAZIONI INTERE E FRATTE

Sviluppo cronologico: settembre/ottobre

Livello: approfondimento

Verifica: formativa e sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure di calcolo per risolvere disequazioni intere e fratte	☐ Scompone i polinomi in fattori primi riconoscendo il metodo di scomposizione più appropriato (*) ☐ Risolve disequazioni intere e fratte (*)	☐ Approfondimento sulla scomposizione di polinomi ☐ Disequazioni intere e fratte (*)	☐ Scomposizione tra polinomi ☐ m.c.m. tra polinomi	☐ Lezione interattiva ☐ Lezione frontale ☐ Problem solving.

MODULO 2: AVVIO ALLO STUDIO DI FUNZIONE

Sviluppo cronologico: novembre – dicembre

Livello: approfondimento – sviluppo

Verifica: formativa e sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure di calcolo per determinare il dominio, l'intersezione con gli assi ed il segno di funzioni	☐ Determina il dominio di una funzione polinomiale intera e fratta (*) ☐ Determina algebricamente eventuali simmetrie di una funzione ☐ Determina le intersezioni con gli assi di una funzione polinomiale intera e fratta (*) ☐ Determina il segno di una funzione polinomiale intera e fratta (*) ☐ Determina, dal grafico, il codominio di una funzione ☐ Rappresenta sul piano dominio,	☐ Definizione di insieme numerico, intervallo limitato e illimitato, aperto e chiuso. Estremi di un intervallo, elemento massimo e minimo. ☐ Definizione di funzione, funzione numerica e matematica (*) ☐ Definizione di dominio (*) e codominio di una funzione, immagine e controimmagine ☐ Definizione di grafico di funzione (*) ☐ Calcolo del dominio di una funzione e sua rappresentazione grafica (*) ☐ Intersezione del grafico di una funzione con gli assi cartesiani (*) ☐ Funzioni pari/dispari	☐ Equazioni e disequazioni ☐ Il piano cartesiano	☐ Si predilige la lezione interattiva.

	intersezioni e segno di una funzione ☐ Legge un grafico	☐ Intervalli di positività e negatività di una funzione (segno di una funzione) (*) ☐ Lettura del grafico di una funzione		
--	---	--	--	--

MODULO 3 : LIMITI DI FUNZIONE - GRAFICO PROBABILE

Sviluppo cronologico : gennaio - febbraio - marzo

Livello: approfondimento – sviluppo

Verifica: formativa e sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure per il calcolo dei limiti di una funzione Utilizzare le informazioni per costruire il grafico probabile di una funzione	☐ Acquisisce il concetto intuitivo di limite ☐ Verifica algebricamente alcuni limiti particolari: limite per x che tende all'infinito e limite per x che tende a zero della funzione $f(x) = 1/x$ ☐ Riporta valori assegnati dei limiti sul grafico. ☐ Deduce il valore dei limiti dal grafico. ☐ Calcola limiti di funzioni polinomiali intere e fratte (che non presentano forme di indecisione) agli estremi del dominio (*) ☐ Sa costruire il grafico probabile di una funzione polinomiale intera e fratta (*) che non presenta forme di indecisione nel calcolo dei limiti ☐ Sa leggere il grafico di una funzione (dominio, eventuali simmetrie, intersezione con gli assi, segno, limiti)	☐ Elementi di topologia: intervalli aperti e chiusi; ☐ Definizione di intorno di un punto e dell'infinito ☐ Limite destro e limite sinistro di una funzione ☐ Calcolo dei limiti agli estremi del dominio di funzioni polinomiali intere e fratte (che non presentano forme di indecisione) (*)	☐ Funzioni nel piano cartesiano ☐ Dominio di una funzione ☐ Operazioni nell'insieme dei numeri reali ☐ Scomposizione e dei polinomi	☐ Lezione frontale ☐ Lezione partecipata

MODULO 4: FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

Sviluppo cronologico: marzo- aprile - maggio

Livello: sviluppo

Verifica: sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure di calcolo per risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche elementari Saper elaborare informazioni ed utilizzare consapevolmente metodi di calcolo. Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale o logaritmica	☐ Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali elementari (*) ☐ Applica la definizione di logaritmo per risolvere espressioni elementari (*) ☐ Risolve equazioni e disequazioni logaritmiche elementari (*) ☐ Determina il dominio di funzioni esponenziali e logaritmiche ☐ Legge il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche (dominio, intersezioni, segno, limiti)	☐ Potenze ad esponente reale ☐ Proprietà delle potenze ad esponente reale (*) ☐ Grafico della funzione esponenziale (*) ☐ Metodi risolutivi delle equazioni e disequazioni esponenziali elementari (*) ☐ Definizione di logaritmo ☐ Proprietà dei logaritmi (*) ☐ Grafico della funzione logaritmica (*) ☐ Metodi risolutivi delle equazioni e disequazioni logaritmiche elementari (*)	☐ Il concetto di potenza ☐ Studio di funzione	☐ Lezione interattiva ☐ Lezione frontale ☐ Problem solving

N.B.: le Abilità e Conoscenze contrassegnate con il simbolo (*) costituiscono Abilità e Conoscenze minime.