

Programmazione disciplinare: **Matematica 4° anno**

	CONTENUTI	RISULTATI DI APPRENDIMENTO (Competenze)	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI (settimane)
Modulo 1 Disequazioni algebriche	Disequazioni di secondo grado intere.	Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	Saper riconoscere le disequazioni di secondo grado intere	Saper risolvere disequazioni di secondo grado intere. Saper scrivere l'insieme soluzione di una disequazione come intervallo.	6
	Disequazioni intere di grado superiore al secondo.		Saper riconoscere le disequazioni di grado superiore al secondo intere.	Saper risolvere disequazioni intere di grado superiore al secondo.	
	Disequazioni fratte.		Saper riconoscere le disequazioni fratte.	Saper risolvere disequazioni fratte.	
	Sistemi di disequazioni.		Conoscere il significato di soluzione di un sistema di disequazioni.	Saper risolvere sistemi di disequazioni. Saper scrivere l'insieme soluzione di un sistema di disequazioni come intervallo Saper risolvere problemi con disequazioni e sistemi di disequazioni	
Modulo 2 Funzione reale di variabile reale	Funzione fra due insiemi.	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Conoscere la definizione di funzione.		10
	Funzione reale di variabile reale: definizione e classificazione.			Saper classificare le funzioni reali di variabile reale.	
	Dominio e codominio di una funzione.		Conoscere le definizioni di: dominio, codominio.	Saper determinare il dominio di funzioni reali.	
	Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche.	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Conoscere le definizioni di: funzione iniettiva, suriettiva, biunivoca.		
	Funzioni pari e dispari.		Conoscere le definizioni di funzione pari e dispari.	Saper stabilire se una funzione è pari o dispari.	
	Funzioni crescenti, decrescenti.		Conoscere le definizioni di funzione crescenti, decrescenti.		
	Intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani.		Conoscere il significato di intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani.	Saper trovare gli eventuali punti di intersezione di una funzione con gli assi cartesiani.	

	Insieme di positività di una funzione.		Conoscere il significato di insieme di positività.	Saper determinare il segno di una funzione.	
	Massimi e minimi relativi e assoluti (facoltativo in questo modulo).		Conoscere le definizioni di massimo e minimo relativo e assoluto.	Saper risolvere problemi con le funzioni, anche attraverso la lettura di grafici	
	Grafico di una funzione.		Conoscere il concetto di grafico di una funzione.	Assegnato il grafico di una funzione saper determinare il dominio e il codominio, l'iniettività, le eventuali simmetrie, le intersezioni con gli assi, il segno, gli intervalli di crescita e decrescenza, i punti di massimo e minimo relativi e assoluti.	
Modulo 3 Funzione esponenziale e funzione logaritmica		Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	Conoscere il significato di potenza con esponente razionale.		7
	Funzione esponenziale.	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Conoscere le caratteristiche della funzione esponenziale.	Saper rappresentare la funzione esponenziale nel piano cartesiano. Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.	
	Funzione logaritmica.		Conoscere la definizione di logaritmo. Conoscere le caratteristiche della funzione logaritmica.	Saper calcolare il valore di un logaritmo. Saper rappresentare la funzione logaritmica nel piano cartesiano. Saper risolvere problemi con le funzioni esponenziali e logaritmiche attraverso la lettura di grafici	
Modulo 4 Funzioni goniometriche	Circonferenza goniometrica e radiante	Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	Conoscere la definizione di circonferenza goniometrica e di radiante	Saper rappresentare la circonferenza goniometrica	7
		Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni	Conoscere la definizione di seno, coseno e tangente di un angolo	Saper rappresentare sulla circonferenza goniometrica il seno, il coseno e la tangente di un angolo	
	Seno, coseno e tangente di un angolo		Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria		
	Relazioni fondamentali della goniometria		Conoscere i valori di seno, coseno e tangente		

		qualitative e quantitative.	di angoli notevoli	
	Seno, coseno e tangente di angoli notevoli		Conoscere le caratteristiche della funzione seno	Saper rappresentare la funzione seno nel piano cartesiano Saper risolvere problemi con le funzioni goniometriche attraverso la lettura di grafici
	Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente		Conoscere le caratteristiche della funzione coseno	Saper rappresentare la funzione coseno nel piano cartesiano. Saper risolvere problemi con le funzioni goniometriche attraverso la lettura di grafici
			Conoscere le caratteristiche della funzione tangente	Saper rappresentare la funzione tangente nel piano cartesiano. Saper risolvere problemi con le funzioni goniometriche attraverso la lettura di grafici

Conoscenze indispensabili per accedere alla classe successiva

	CONTENUTI	RISULTATI DI APPRENDIMENTO (Competenze)	CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI (settimane)
Modulo 1 Disequazioni algebriche	Disequazioni di secondo grado intere.	Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	Saper riconoscere le disequazioni di secondo grado intere	Saper risolvere disequazioni di secondo grado intere ridotte in forma normale Saper scrivere l'insieme soluzione di una disequazione come intervallo	6
	Disequazioni intere di grado superiore al secondo.		Saper riconoscere le disequazioni di grado superiore al secondo intere.	Saper risolvere semplici disequazioni intere di grado superiore al secondo	
	Disequazioni fratte.		Saper riconoscere le disequazioni fratte.	Saper risolvere disequazioni fratte ridotte in forma normale	
	Sistemi di disequazioni.		Conoscere il significato di soluzione di un sistema di disequazioni.	Saper risolvere semplici sistemi di disequazioni Saper scrivere l'insieme soluzione di un sistema di disequazioni come intervallo	
Modulo 2 Funzione reale di variabile reale	Funzione fra due insiemi.	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.			10
	Funzione reale di variabile reale: definizione e classificazione.		Conoscere la definizione di funzione.	Saper classificare le funzioni reali di variabile reale	
	Dominio e codominio di una funzione.	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Conoscere le definizioni di: dominio, codominio.	Saper determinare il dominio di funzioni reali algebriche	
	Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche.		Conoscere le definizioni di: funzione iniettiva, suriettiva, biunivoca.		
	Funzioni pari e dispari.		Conoscere le definizioni di funzione pari e dispari.	Assegnato il grafico di una funzione saper determinare il dominio, le eventuali simmetrie, le intersezioni con gli assi, il segno, gli intervalli di crescita e decrescenza, i punti di massimo e minimo relativi e assoluti	
	Funzioni crescenti, decrescenti.		Conoscere le definizioni di funzione crescenti, decrescenti.		
Intersezioni di una		Conoscere il significato	Saper trovare gli eventuali punti di		

	funzione con gli assi cartesiani.		di intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani.	intersezione di una funzione razionale con gli assi cartesiani	
	Insieme di positività di una funzione.		Conoscere il significato di insieme di positività.	Saper determinare il segno di una funzione razionale	
	Massimi e minimi relativi e assoluti(facoltativo in questo modulo).		Conoscere le definizioni di massimo e minimo relativo e assoluto.		
	Grafico di una funzione.		Conoscere il concetto di grafico di una funzione.	Assegnato il grafico di una funzione saper determinare il dominio e il codominio, l'iniettività, le eventuali simmetrie, le intersezioni con gli assi, il segno, gli intervalli di crescita e decrescenza, i punti di massimo e minimo relativi e assoluti.	
Modulo 3 Funzione esponenziale e funzione logaritmica		Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Conoscere il significato di potenza con esponente razionale.		7
	Funzione esponenziale.		Conoscere le caratteristiche della funzione esponenziale.	Saper rappresentare la funzione esponenziale nel piano cartesiano Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.	
	Funzione logaritmica.		Conoscere la definizione di logaritmo. Conoscere le caratteristiche della funzione logaritmica.	Saper calcolare il valore di un logaritmo Saper rappresentare la funzione logaritmica nel piano cartesiano	
Modulo 4 Funzioni goniometriche	Circonferenza goniometrica e radiante	Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. Utilizzare il linguaggio e i	Conoscere la definizione di circonferenza goniometrica e di radiante	Saper rappresentare la circonferenza goniometrica	7
			Conoscere la definizione di seno,	Saper rappresentare sulla circonferenza goniometrica il seno, il coseno e la	

		metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	coseno e tangente di un angolo	tangente di un angolo	
	Seno, coseno e tangente di un angolo		Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria		
	Relazioni fondamentali della goniometria		Conoscere i valori di seno, coseno e tangente di angoli notevoli		
	Seno, coseno e tangente di angoli notevoli		Conoscere le caratteristiche della funzione seno	Saper rappresentare la funzione seno nel piano cartesiano	
	Grafici e proprietà delle funzioni seno, coseno e tangente		Conoscere le caratteristiche della funzione coseno	Saper rappresentare la funzione coseno nel piano cartesiano	
			Conoscere le caratteristiche della funzione tangente	Saper rappresentare la funzione tangente nel piano cartesiano	