

## DISCIPLINA: SCIENZE MATEMATICHE APPLICATE

Anno	COMPETENZE	
1	-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. -Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi	
	Nucleo fondante, UdA/Moduli	Conoscenze/Contenuti
	Trimestre: -I numeri  -Monomi e polinomi	-I numeri naturali, interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale), irrazionali e introduzione ai numeri reali; loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Potenze e loro proprietà.  -Monomi: definizioni e operazioni. Polinomi: definizioni e operazioni. Prodotti notevoli.
	Pentamestre:  -Divisione e scomposizione di polinomi  -Frazioni algebriche  -Equazioni lineari	-Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori; MCD e mcm di polinomi  -Definizione e condizione d'esistenza; frazioni equivalenti; operazioni.  -Il linguaggio degli insiemi; equazioni di primo grado intere e fratte.

Anno	COMPETENZE
2	-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. -Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi
Nucleo fondante, UdA/Moduli	Conoscenze/Contenuti
Trimestre:  -Sistemi lineari  -Numeri reali e radicali	-Introduzione ai sistemi lineari; metodi di sostituzione, del confronto, di addizione e sottrazione, di Cramer; sistemi frazionari; sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.  -L'insieme $\mathbf{R}$ e le sue caratteristiche il concetto di radice $n$ -esima di un numero reale; le potenze con esponente razionale. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione.
Pentamestre: -Equazioni e disequazioni	-Disequazioni di primo grado; sistemi di disequazioni di primo grado; equazioni di secondo grado intere e fratte; sistemi di equazioni di secondo grado; particolari equazioni di grado superiore al secondo; disequazioni risolvibili tramite scomposizione in fattori.

Anno	COMPETENZE	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>-Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.</li> <li>-Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>- Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale o logaritmica.</li> </ul>	
	Nucleo fondante, UdA/Moduli	Conoscenze/Contenuti
	Trimestre: -Equazioni e disequazioni  -Esponenziali e logaritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte; sistemi di disequazioni; sistemi di equazioni di secondo grado; equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.</li> <li>- Funzioni , equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li> </ul>
	Pentamestre: - Piano cartesiano e retta  -Le coniche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punti e segmenti; rette nel piano cartesiano; posizione reciproca di due rette; determinare l'equazione di una retta; distanza di un punto da una retta; fasci di rette.</li> <li>-Parabola: definizione, equazione e rappresentazione nel piano cartesiano; parabole e rette.</li> <li>Circonferenza: definizione, equazione e rappresentazione nel piano cartesiano; circonferenze e rette.</li> <li>Ellisse e iperbole: definizione, equazione e rappresentazione nel piano cartesiano</li> </ul>

Anno	COMPETENZE	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per risolvere problemi e costruire modelli in ambito economico e finanziario.</li> <li>-Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>-Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>-Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura, in particolare in ambito economico.</li> </ul>	
	Nucleo fondante, UdA/Moduli	Conoscenze/Contenuti
	Trimestre: - Funzioni, limiti, continuità e calcolo differenziale	- Funzioni e loro proprietà; limiti e continuità; derivate e studio di funzione razionale intera e frazionaria. Applicazioni economiche.
	Pentamestre: - Matematica Finanziaria	-Interesse e montante; sconto e valore attuale; rendite e ammortamenti.

Anno	COMPETENZE	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per risolvere problemi e costruire modelli in ambito economico e finanziario.</li> <li>-Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>-Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>-Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura, in particolare in ambito economico.</li> </ul>	
	Nucleo fondante, UdA/Moduli	Conoscenze/Contenuti
	Trimestre: -Ricerca operativa	-I metodi per affrontare problemi di scelta in condizione di certezza. I metodi per affrontare problemi di scelta con effetti differiti (criterio del REA e del TIR).
	Pentamestre: -Funzioni di due variabili  -Programmazione lineare	-Disequazioni in due variabili. Funzioni di due variabili: definizione , dominio e curve di livello. Derivate parziali. Metodi per la ricerca dei punti di estremo relativo e assoluto di una funzione di due variabili.  Modelli per la programmazione lineare. Problemi di programmazione lineare in due variabili.