

INDIRIZZO: PROFESSIONALE				
DISCIPLINA: MATEMATICA				
PRIMO BIENNIO				
ESITI DI APPRENDIMENTO	NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
	PRIMO ANNO			
<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere le facoltà sia intuitive sia logiche • Educare ad utilizzare in modo consapevole le tecniche e le procedure di calcolo studiate. • Abituare ad esercitare il ragionamento induttivo e deduttivo • Abituare alla chiarezza e precisione espositiva utilizzando il linguaggio matematico da utilizzare anche in contesti matematici diversi • Abituare alla coerenza argomentativa e a comprendere e interpretare i formalismi matematici • Fornire il bagaglio di nozioni indispensabile per proseguire gli studi tecnici a livello superiore 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri N, Q, Z • Gli insiemi in vari contesti matematici e sperimentarli. • Calcolo Algebrico: espressioni con monomi e polinomi; la scomposizione in fattori e le frazioni algebriche • La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche: Riuscire ad eseguire operazioni di semplificazioni di frazioni algebriche attraverso la scomposizione in fattori 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici N, Z, Q :le operazioni e le espressioni • Il significato dei simboli nella teoria degli insiemi e le operazioni tra insiemi • Calcolo algebrico: le operazioni e le espressioni con monomi e polinomi; la scomposizione in fattori primi di un polinomio 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare il valore di una espressione numerica e risolvere problemi in un contesto numerico • Sapere eseguire operazioni tra insiemi • Sapere semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi • Sapere eseguire e semplificare espressioni con frazioni algebriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato dei numeri e dei modi per rappresentarli; comprendere il significato delle operazioni, operare tra i numeri in modo consapevole sia mentalmente, sia per iscritto, sia con strumenti; usare il ragionamento aritmetico e i modelli numerici per risolvere problemi tratti dal mondo reale o interni alla matematica. • Sapere utilizzare lettere e formule per generalizzare ed astrarre • Sapere utilizzare in modo consapevole tecniche e procedure di calcolo con le lettere. • Sapere eseguire e semplificare espressioni con frazioni algebriche

	SECONDO ANNO			
<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere le facoltà sia intuitive sia logiche • Educare ad utilizzare in modo consapevole le tecniche e le procedure di calcolo studiate • Abituare ad esercitare il ragionamento induttivo e deduttivo • Abituare alla chiarezza e precisione espositiva utilizzando il linguaggio matematico da utilizzare anche in contesti matematici diversi • Abituare alla coerenza argomentativa e a comprendere ed interpretare i formalismi matematici • Fornire il bagaglio di nozioni indispensabili per proseguire gli studi professionali a livello superiore 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni lineari intere e fratte: sapere risolvere le equazioni di primo grado • Le equazioni di secondo grado: risolvere e porsi problemi in contesti diversi, in situazioni varie non solo scolastiche. Impostare, discutere e comunicare strategie di risoluzione • Complementi di algebra: Porsi e risolvere problemi nei casi di equazioni di grado superiore al secondo • Conoscere i principali elementi statistica: Medie, mediane, moda, deviazione standard ed applicarli a semplici problemi • Conoscere i principali elementi per la probabilità ed applicarli a semplici problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Risoluzione di equazioni e disequazioni di primo grado • La forma normale delle equazioni di secondo grado e le formule risolutive • Le equazioni biquadratiche, binomie e trinomie • Elementi di statistica descrittiva • Elementi di calcolo probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere risolvere equazioni numeriche di primo e secondo grado e scomporre trinomi di secondo grado • Sapere risolvere con semplici passaggi equazioni binomie, biquadratiche e trinomie • Sapere raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Sapere calcolare il valore medio e lo scarto quadratico medio di una distribuzione di dati • Sapere calcolare la probabilità di un evento e di un evento composto applicando la definizione classica 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere risolvere equazioni numeriche di primo e secondo grado, scomporre trinomi di secondo grado • Sapere risolvere con semplici passaggi equazioni binomie, biquadratiche e trinomie • Sapere raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Sapere calcolare il valore medio e lo scarto quadratico medio di una distribuzione di dati • Sapere calcolare la probabilità di un evento e di un evento composto applicando la definizione classica.

SECONDO BIENNIO/ULTIMO ANNO				
ESITI DI APPRENDIMENTO	NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Abituare l'alunno ad interpretare, descrivere e rappresentare ogni fenomeno osservato • Sviluppare nell'alunno l'abitudine a studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi componenti. • Sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite. • Accrescere l'acquisizione della capacità di impostare e risolvere problemi in maniera autonoma e con approcci diversi mediante l'uso di strumenti matematici e informatici adeguati. • Sviluppare la capacità di distinguere fra premesse e conclusioni; 	TERZO ANNO			
	<ul style="list-style-type: none"> • Disequazioni lineari e sistemi • Disequazioni di secondo grado e sistemi • Piano Cartesiano e retta • Introduzione alle coniche, parabola 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere le disequazioni e i sistemi di disequazioni e utilizzarli per risolvere semplici problemi • Misurare, rappresentare graficamente e individuare andamenti e relazioni • Impostare, discutere e comunicare strategie di risoluzione • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere disequazioni di primo grado e i sistemi di disequazioni • Conoscere i fondamenti della geometria euclidea del piano • Saper risolvere problemi su rette e segmenti • Riconoscere e disegnare una parabola data l'equazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Argomentare, costruire e utilizzare i modelli • Risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo
	QUARTO ANNO			
	<ul style="list-style-type: none"> • Le coniche • Equazioni e Disequazioni • Logaritmi ed esponenziali 	<ul style="list-style-type: none"> • Le coniche: parabola, circonferenza, ellisse, iperbole • Equazioni e Disequazioni algebriche razionali intere, in valore assoluto, irrazionali e disequazioni fratte. • Equazioni e Disequazioni Logaritmiche ed Esponenziali 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere e rappresentare graficamente un luogo geometrico • Sapere risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, di grado superiore al secondo, disequazioni fratte, irrazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Sapere utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare la capacità di seguire proposte di soluzione di problemi 			<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere sistemi di disequazioni ed equazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare strategie del pensiero razionale per situazioni problematiche.
QUINTO ANNO				
<ul style="list-style-type: none"> • Abituare a individuare algoritmi atti a risolvere problemi • Abituare l'alunno ad interpretare, descrivere e rappresentare ogni fenomeno osservato • Sviluppare nell'alunno l'abitudine a studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi componenti • Sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite • Accrescere l'acquisizione della capacità di impostare e risolvere problemi in maniera autonoma e con approcci diversi mediante l'uso di strumenti matematici e informatici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di analisi matematica • Studio di una funzione reale di variabile reale • Il calcolo integrale 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di analisi matematica: dominio di funzioni; i limiti di una funzione, la derivata di una funzione. Studio completo di una funzione reale algebrica razionale. • Il calcolo integrale 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere applicare i principali concetti dell'analisi infinitesimale e del calcolo differenziale: calcolo dei limiti; le derivate di funzioni; Massimi e minimi di funzioni. • Saper calcolare l'integrale di una funzione • Saper utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali interpretando i dati 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principali concetti dell'analisi infinitesimale e del calcolo differenziale • Studio del comportamento di una funzione reale di variabile reale

<ul style="list-style-type: none">• Sviluppare la capacità di distinguere fra premesse e conclusioni• Sviluppare la capacità di seguire proposte di soluzione di problemi				
--	--	--	--	--