

# ISTITUTO TECNICO AGRARIO "A. TOSI"

Viale Marconi, 60 - 26845 Codogno (LO)

## CURRICOLO VERTICALE D'ISTITUTO

### SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

Disciplina .....MATEMATICA.....

Finalità formative (in coerenza con le linee guida previste per gli istituti tecnici)

Padroneggiare il linguaggio formale; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate

Classe 3°

Competenze	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Goniometria: funzioni goniometriche	Risolvere equazioni, disequazioni goniometriche, con metodi grafici o numerici.	Saper orientarsi sulla circonferenza goniometrica, conoscere le relazioni fondamentali della goniometria, utilizzare correttamente i procedimenti risolutivi dei vari tipi di equazioni goniometriche.
Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	Geometria analitica: retta, le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano.	Rappresentare in un piano cartesiano retta e coniche e risolvere semplici problemi.	Riconoscere le equazioni canoniche della retta e delle coniche. Descrivere le principali proprietà delle curve. Rappresentare graficamente le curve.
	Equazioni e disequazioni irrazionali e con modulo	Saper risolvere equazioni e disequazioni	Applicare correttamente i procedimenti risolutivi dei vari tipi di disequazioni che vengono proposti in forma canonica, senza particolari difficoltà di calcolo.

	Statistica	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.	

### Classe 4°

Competenze	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p>	<p>Esponenziali e logaritmi</p> <p>Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche.</p> <p>Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di funzioni.</p> <p>Concetto di derivata di una funzione</p> <p>Calcolo combinatorio</p>	<p>Risolvere equazioni, disequazioni esponenziali, logaritmiche con modulo, con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici.</p> <p>Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni <math>f(x) = a^x</math>, <math>f(x) = \log x</math>. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.</p> <p>Calcolare limiti di funzioni</p> <p>Calcolare derivate di funzioni.</p> <p>Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme.</p>	<p>Risolvere elementari equazioni, disequazioni esponenziali, logaritmiche.</p> <p>Individuare le proprietà della funzione dal grafico. Individuare le condizioni per il dominio delle funzioni.</p> <p>Calcolare semplici limiti di funzioni algebriche, riconoscere le forme indeterminate di funzioni algebriche.</p> <p>Saper applicare le regole di derivazione a semplici funzioni intere, fratte, logaritmiche, esponenziali .</p>

## Classe 5°

Competenze	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</p>	<p>Derivate di funzioni semplici e composte</p> <p>Dal grafico di una funzione al segno della derivata</p> <p>Funzioni non derivabili.</p> <p>Studio completo di funzioni algebriche e trascendenti.</p> <p>Enunciato dei Teoremi del calcolo differenziale (Rolle, Lagrange, Hopital).</p> <p>Dagli intervalli del grafico di una funzione ai teoremi di Rolle e Lagrange.</p> <p>Integrale indefinito e integrale definito.</p>	<p>Calcolare derivate di funzioni.</p> <p>Calcolare derivate di funzioni composte.</p> <p>Riconoscere il segno della derivata dal grafico di una funzione</p> <p>Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.</p> <p>Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni</p> <p>Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.</p> <p>Riconoscere dal grafico di una funzione gli intervalli che verificano i Teoremi di Rolle e Lagrange.</p> <p>Saper applicare il teorema di De L'Hopital</p> <p>Calcolare l'integrale di funzioni elementari.</p> <p>Calcolare aree e volumi di solidi.</p> <p>Calcolare l'integrale di funzioni elementari e composte.</p>	<p>Saper calcolare semplici derivate.</p> <p>Saper fare lo studio analitico, completo delle funzioni algebriche razionali fratte e trascendenti.</p> <p>Saper enunciare i teoremi del calcolo differenziale (Rolle, Lagrange)</p> <p>Saper applicare il teorema di De L'Hopital</p> <p>Calcolo di semplici integrali elementari definiti e indefiniti.</p>