



## CURRICOLO VERTICALE DI

## MATEMATICA

INDIRIZZO

Liceo Artistico - triennio

CLASSI

Dalla terza alla quinta

## COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

- CS1. Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico
- CS2. Leggere/ interpretare grafici e tabelle e affrontare l'analisi funzionale
- CS3. Conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico di un insieme di fenomeni
- CS4. Utilizzare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni)
- CS5. Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni
- CS6. Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica e inferenziale

## COMPETENZE

## CONOSCENZE

CS1: Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico

- C1.1. I numeri reali. Semplici operazioni con i radicali aritmetici.
- C1.2. Le equazioni di II grado. Equazioni binomie e trinomie.
- C1.3. Le disequazioni di II grado. Disequazioni frazionarie e sistemi di disequazioni.
- C1.4. Semplici equazioni goniometriche.
- C1.5. Semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.
- C1.6. Calcolo del dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali e logaritmiche utilizzando equazioni, disequazioni e sistemi.
- C1.7. Calcolo dei limiti di funzioni razionali intere e fratte, semplici irrazionali, esponenziali e logaritmiche.
- C1.8. Calcolo della derivata di funzioni razionali intere e fratte e di semplici esempi di funzioni esponenziali e logaritmiche.
- C1.9. Calcolo del segno della derivata prima e seconda per lo studio della monotonia e della concavità di funzioni razionali intere e fratte.

CS2. Leggere/ interpretare grafici e tabelle e affrontare l'analisi funzionale

- C2.1. Le coniche: il grafico della parabola.
- C2.2. Cenni alle altre coniche: circonferenza, ellisse ed iperbole.
- C2.3. Le funzioni esponenziali e logaritmiche.
- C2.4. Le principali funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente.

	<p>C2.5. Studio del grafico delle funzioni razionali intere e fratte.</p> <p>C2.6. Analisi delle caratteristiche di una funzione noto il suo grafico.</p> <p>C2.7. Classificazione delle discontinuità delle funzioni.</p>
CS3. Conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico di un insieme di fenomeni	<p>C3.1. Soluzione di semplici problemi di geometria analitica.</p> <p>C3.2. Analisi delle leggi fisiche introdotte, dal punto di vista matematico (la retta come legge oraria del Moto Rettilineo Uniforme, la parabola come traiettoria del moto di un proiettile, la velocità istantanea come limite della velocità media, la velocità come derivata della funzione posizione etc).</p> <p>C3.3. Applicazione delle tecniche per lo studio dei massimi e dei minimi a semplici problemi di ottimizzazione</p>
CS4. Utilizzare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni)	<p>C4.1. Le definizioni delle coniche come luogo geometrico.</p> <p>C4.2. Le definizioni delle funzioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche.</p> <p>C4.3. La definizione di funzione e delle sue proprietà.</p> <p>C4.4. Le definizioni dei limiti di funzione.</p> <p>C4.5. La definizione di funzione continua.</p> <p>C4.6. La definizione di derivata.</p> <p>C4.7. Comprensione di semplici dimostrazioni sia di geometria analitica che di analisi funzionale.</p> <p>C4.8. Introduzione di un lessico specifico sempre più preciso.</p>
CS5. Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni	<p>C5.1. Studio delle proprietà della circonferenza.</p> <p>C5.2. Applicazione della trigonometria a semplici problemi sui triangoli rettangoli.</p> <p>C5.3. Semplici trasformazioni geometriche (simmetria assiale e centrale).</p>
CS6. Utilizzare metodi e strumenti di natura probabilistica e inferenziale	<p>C6.1. Rappresentazione ed operazioni con gli eventi.</p> <p>C6.2. La probabilità di eventi.</p> <p>C6.2. Semplici problemi di calcolo delle probabilità.</p>