



## CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI A.S. 2023/2024

### 1.1 MATEMATICA

CLASSE 5CC

1.2 **DOCENTE** Prof.ssa Patrizia Scalas

### 1.3 LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Colori della matematica vol.4-5, Edizione Gialla, L.Sasso

1.4 **ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO (n. 33 settimane).**

N° ore 78

su n° ore 99 previste dal Piano di Studio

### 1.5 OBIETTIVI RAGGIUNTI

In termine di conoscenza

#### Disequazioni

- Significato di disequazione e soluzione
- Rappresentazione di intervalli mediante grafico, disuguaglianze e intervalli
- Studio del segno di polinomi di primo grado e secondo grado in una variabile con il metodo grafico
- Le disequazioni intere di primo e secondo grado
- Rappresentazione delle soluzioni
- Le disequazioni fratte e fattoriali
- Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado
- Disequazioni di grado superiore al secondo riconducibili a disequazioni fattoriali
- Utilizzo delle disequazioni per risolvere compiti di realtà

#### Funzioni

- Il concetto di funzione e la terminologia specifica (dominio, codominio, variabile indipendente e dipendente)
- Il dominio di funzioni razionali ed irrazionali, intere e fratte
- Intersezione della funzione con gli assi cartesiani
- Studio del segno di una funzione
- Funzione crescente, decrescente, costante
- Funzione pari, dispari, né pari né dispari



Luigi



Einaudi



Pistoia

Istituto Professionale di Stato per i Servizi Commerciali e Socio-Sanitari



Istituto certificato per la Qualità  
ISO/UNI EN ISO 9001:2008 Cert. n. IT04/1286 - Progettazione ed  
erogazione di servizi di formazione e di orientamento - Settore EA:37

Agenzia Formativa accreditata da Regione  
Toscana con codice di accreditamento n. IS0086

- Invertibilità e funzione inversa
- Rappresentazione grafica delle funzioni: lineare, parabolica

### Limiti

- Il concetto di intorno di un punto
- Il concetto di limite per  $x$  che tende a un numero finito per via intuitiva e grafica
- Il concetto di limite per  $x$  che tende a  $\pm\infty$  per via intuitiva e grafica
- Limite destro e limite sinistro
- Concetto di continuità

### Il grafico di una funzione

- Il grafico probabile di una funzione mediante il calcolo di dominio, l'intersezione con gli assi cartesiani, il segno, le eventuali simmetrie, l'andamento della funzione agli estremi del dominio e in prossimità degli eventuali punti di discontinuità

### In termine di competenze

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi
- Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico nello studio di funzioni numeriche

### In termine di capacità

### Disequazioni

- Saper rappresentare gli intervalli graficamente con disuguaglianze e come intervallo
- Saper risolvere disequazioni di primo grado e secondo grado intere sia algebricamente che graficamente e rappresentarne le soluzioni con gli intervalli
- Saper risolvere disequazioni fratte e fattoriali
- Saper risolvere sistemi di disequazioni
- Saper risolvere problemi di realtà utilizzando le disequazioni

### Funzioni

- Saper determinare il dominio di funzioni algebriche
- Saper riconoscere per via analitica e grafica funzioni pari e dispari
- Saper riconoscere per via grafica una funzione invertibile (e valutare eventuale restrizione del dominio)
- Saper ottenere per via analitica la funzione inversa
- Saper tracciare il grafico di funzioni lineari e quadratiche (parabola)



Luigi



Einaudi



Pistoia

Istituto Professionale di Stato per i Servizi Commerciali e Socio-Sanitari



Istituto certificato per la Qualità  
ISO/UNI EN ISO 9001:2008 Cert. n. IT04/1286 - Progettazione ed  
erogazione di servizi di formazione e di orientamento - Settore EA:37

Agenzia Formativa accreditata da Regione  
Toscana con codice di accreditamento n. IS0086

## Limiti

- Saper determinare l'andamento al limite dal grafico di una funzione

## Il grafico di una funzione

- Saper effettuare lo studio analitico di funzioni razionali ed irrazionali relativamente al dominio, intersezioni con gli assi e segno
- Saper ricavare dalla lettura di un grafico informazioni relative al dominio, comportamento agli estremi del dominio, segno e intervalli di crescita e decrescenza, massimi e minimi relativi

## 1.6 CONTENUTI (Programma analitico)

### 1° quadrimestre

#### Disequazioni

Richiami sulle disequazioni

Disequazioni di secondo grado

Disequazioni di grado superiore al secondo

Disequazioni frazionarie

Sistemi di disequazioni

Utilizzo delle disequazioni per risolvere compiti di realtà

#### Funzioni

Intervalli: estremo inferiore, estremo superiore, minimo e massimo

Concetto di funzione

Funzioni elementari

Dominio e codominio di una funzione

Intersezione della funzione con gli assi cartesiani

Studio del segno di una funzione

Estremo inferiore, estremo superiore, minimo e massimo di una funzione

Funzioni crescenti e decrescenti

#### Il grafico di una funzione

Dominio

Intersezione con gli assi

Intervalli dove la funzione è positiva/negativa

### 2° quadrimestre

#### Funzione

Funzioni pari, funzioni dispari, funzioni né pari né dispari

Concetto di invertibilità e funzione inversa

#### Limiti

Introduzione al concetto di limite: interpretazione grafica



Luigi



Pistoia

Einaudi



Istituto Professionale di Stato per i Servizi Commerciali e Socio-Sanitari



Istituto certificato per la Qualità  
ISO/UNI EN ISO 9001:2008 Cert. n. IT04/1286 - Progettazione ed  
erogazione di servizi di formazione e di orientamento - Settore EA:37

Agenzia Formativa accreditata da Regione  
Toscana con codice di accreditamento n. IS0086

Limite destro e limite sinistro  
Concetto di continuità

**1.7 METODI DI INSEGNAMENTO (lezione frontale, lezione interattiva, lezione itinerante, lavoro di gruppo, insegnamento individuale, ecc.)**

Lezione frontale e dialogata  
Esercitazioni individuali e di gruppo  
Problem solving

**1.8 MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati):**

Lavagna LIM e libro di testo  
Materiale ausiliario: schemi, tabelle, calcolatrici, grafici e schede didattiche

**1.9 SPAZI (Biblioteca, Palestra, Laboratori, Aule Speciali, Musei)**

Aula

**1.10 TEMPI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO (diviso in macrotematiche)**

Disequazioni (20 ore): Settembre-Novembre  
Funzioni (30 ore): Dicembre - Aprile  
Limiti (13 ore): Maggio-Giugno  
Grafico di una funzione (15 ore): Gennaio-Maggio

**1.11 STRUMENTI DI VERIFICA (Interrogazione, prova scritta tradizionale, prova scritto-grafica, test, questionario, ecc....)**

Prove scritte tradizionali con esercizi  
Prove orali

**ALLEGATI: Scheda analitica per macrotematiche**

Pistoia, 2 maggio 2024

FIRMA

*Patrizia Sealer*