

## ATTIVITA' SVOLTE DAL DOCENTE A.S. 2023/24

**Nome e cognome del docente:** Simone Coscetti

**Disciplina insegnata:** Matematica

**Libro di testo in uso:** Bergamini Massimo, Matematica.Verde 2 Ed. - Zanichelli Editore Vol. 1, 2, 3

**Classe e Sezione:** 3<sup>a</sup> D

**Indirizzo di studio:** Gestione dell'ambiente e del territorio

### 1. Competenze che si e' inteso sviluppare o traguardi di competenza

- competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia attraverso il calcolo, l'uso di grafici e la risoluzione di problemi;
- imparare a imparare: acquisire un metodo di studio attraverso il confronto tra strategie risolutive;
- competenze sociali e civiche: collaborare e partecipare attraverso lavori di gruppo;
- spirito di iniziativa e imprenditorialità attraverso il problem solving.

### 2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

#### Percorso 1 - Equazioni e disequazioni di secondo grado

##### Competenze:

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

##### Conoscenze:

- definizione di equazione di secondo grado;
- risoluzione di equazioni di secondo grado;
- disequazioni lineari;
- disequazioni di secondo grado intere;
- disequazioni di secondo grado fratte.

### Abilità:

- conoscere la formula risolutiva di un'equazione di secondo grado;
- saper trovare la soluzione di una disequazione lineare;
- saper trovare la soluzione di una disequazione di secondo grado intera.

### Obiettivi Minimi:

- risolvere semplici equazioni e disequazioni di secondo grado intere;
  - studiare il segno di una frazione algebrica.
- 

## **Percorso 2 - La retta**

### Competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone;
- saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza;

### Conoscenze:

- equazione e rappresentazione della retta nel piano cartesiano;
- equazione di una retta passante per un punto e parallela/perpendicolare ad un'altra.
- retta per due punti;
- posizione reciproche di due rette.

### Abilità:

- saper riconoscere l'equazione di una retta e saperla rappresentare nel piano cartesiano.
- conoscere il significato geometrico dei parametri dell'equazione;
- scrivere l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data;
- scrivere l'equazione della retta passante per due punti;
- problemi sulle posizioni reciproche di due rette.

### Obiettivi Minimi:

- saper determinare l'equazione della retta passante per due punti;
  - saper determinare l'equazione della retta passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data;
  - saper determinare il punto di intersezione tra due rette.
- 

## **Percorso 3 - Coniche: parabola e circonferenza**

### Competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

- utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone;
- saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza;

#### Conoscenze:

- rappresentazione nel piano cartesiano;
- equazione di una conica date alcune condizioni;
- posizione reciproca di conica e retta.

#### Abilità:

- rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato geometrico dei parametri della sua equazione;
- scrivere l'equazione di una conica date alcune condizioni;
- risolvere semplici problemi sulle posizioni reciproche di una conica e di una retta.

#### Obiettivi Minimi:

- saper determinare l'equazione della circonferenza noti il centro e il raggio;
- saper riconoscere l'equazione di una circonferenza e calcolare centro e raggio;
- saper trovare le intersezioni tra retta e circonferenza;
- saper riconoscere l'equazione di una parabola e determinare l'asse, il vertice, il fuoco e la direttrice;
- sapere trovare le intersezioni tra retta e parabola;
- saper rappresentare graficamente rette, parabole e circonferenze.

---

### **Percorso 4 - Relazioni e funzioni**

#### Competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone;
- saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, arricchire il proprio metodo di studio e ricerca per affrontare i vasti campi del sapere scientifico e tecnico.

#### Conoscenze:

- funzioni: definizioni e terminologia;
- principali trasformazioni;
- funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali;
- funzioni logaritmiche.

Abilità:

- semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi applicando in particolare le proprietà dei logaritmi;
- risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali;
- tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche;

Obiettivi Minimi:

- semplificare semplici espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando le proprietà dei logaritmi;
  - risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali;
  - tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche;
- 

Pisa li 22/05/2024

Il docente  
Simone Coscetti

I rappresentanti degli studenti