

## 1) Finalità dell'insegnamento e Obiettivi di Apprendimento

- Promuovere le facoltà intuitive e logiche;
- Educare ai processi di astrazione e di formazione dei concetti;
- Esercitare al ragionamento induttivo e deduttivo;
- Sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche cogliendone i caratteri distintivi dei vari linguaggi;
- Sviluppare la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli in situazioni diverse;
- Acquisire le abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro;
- Seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione;
- Educare alla consapevolezza del valore della matematica quale componente culturale per la lettura e l'interpretazione della realtà.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- 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;
- Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

## 2) Modalità d'insegnamento e metodologie didattiche

- Lezione frontale: a lezione vengono indicati gli argomenti concernenti la spiegazione, le pagine di teoria di riferimento e le pagine relative agli esercizi;
- Ogni spiegazione propone esempi il più possibile vicini alla realtà e all'indirizzo di studio con i commenti e discussioni guidate del docente;
- Lezione con applicazione pratica degli argomenti imparati tramite esempi reali, affrontati in esercitazioni a gruppi (Cooperative learning);
- Domande dal posto per coinvolgere gli studenti nella costruzione della lezione, per correggere eventuali esercizi sbagliati o non svolti a casa;
- Creazione di schemi e mappe;
- Esercitazioni individuali, di gruppo e alla lavagna;
- Lezione studiata e preparata dagli alunni (flipped classroom);

Piano di lavoro individuale di: matematica	Pagina 1/8	Rev. 0000
---	------------	-----------

- Videoproiezioni con esercizi di logica e test logici atti alla apertura mentale e necessary a sviluppare l'elasticità di ragionamento;
- Attività laboratori ali di risoluzioni di situazioni problematiche con conseguente discussione tra gli alunni.

### 3) Materiali didattici e libri di testo

- Matematica in cucina, sala, albergo – Bergamini – Barozzi – Trifone - Zanichelli
- E-book collegato al libro di testo;
- Schede riassuntive e con esercizi;
- Presentazioni virtuali elaborate dal docente e inserite in una CLASSROOM dedicata.

### 4) Tipologia e numero di verifiche

Verifiche scritte: almeno 2 nel primo trimestre; almeno 4 nel secondo pentamestre. Le verifiche scritte contengono consegne riguardanti:

- risoluzione di esercizi specifici riguardanti gli argomenti trattati;
- espressione di concetti teorici e della loro applicazione;
- problem solving e logica;
- applicazione dei contenuti oggetto di verifica in compiti di realtà enogastronomica;
- Presentazione di lavori/ricerche individuali o di gruppo di alcuni argomenti specifici;
- Test di rapida verifica della conoscenza teorica e della sua applicazione Verifiche orali: I ragazzi sono costantemente monitorati con assegnazione di esercizi da svolgere alla lavagna.

### 5) Attività di recupero / individualizzazione e personalizzazione

- Disponibilità per verifiche scritte e interrogazioni di recupero a seguito di valutazioni insufficienti;
- Attività di recupero svolta in presenza di tutta la classe con esempi svolti alla lavagna dal docente e dagli alunni;
- Attività di recupero pomeridiano facoltativo svolto singolarmente con l'alunno (o con il gruppo di alunni) che necessitano di attività di recupero;
- Controllo di schemi riassuntivi elaborati durante l'attività svolta a casa dagli alunni per lo studio personale e per l'organizzazione dei concetti.

### 6) Pianificazione temporale delle unità didattiche (conoscenze, abilità, competenze)

Unità	Conoscenze	Abilità	Competenze	Mesi
<b>FUNZIONI</b>				
Le Funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variabile dipendente e indipendente</li> <li>- Funzioni pari e dispari</li> <li>- Dominio</li> <li>- Ripasso Parabola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tracciare un grafico assegnando opportuni valori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	Settembre Ottobre
<b>ARITMETICA E ALGEBRA</b>				
Complementi sulle disequazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• disequazioni intere e frazionarie di primo grado</li> <li>• Disequazioni intere e frazionarie di secondo grado</li> <li>• I sistemi di disequazioni</li> <li>• Disequazioni con valori assoluti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere disequazioni di primo e secondo grado semplici utilizzando <math>a &gt; 0</math></li> <li>• Risolvere disequazioni di primo e secondo grado intere e frazionarie con i casi particolari e con <math>a &lt; 0</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> </ul>	Novembre

<p><b>La funzione esponenziale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione esponenziale e suo grafico.</li> <li>• Equazioni esponenziali col solo uso delle potenze</li> <li>• Disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali che si presentano in forma canonica</li> <li>• Ridurre a forma canonica particolari equazioni e disequazioni esponenziali</li> <li>• Risolvere per via grafica semplici disequazioni esponenziali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>• Individuare strategie appropriate per le soluzioni di esercizi</li> </ul>	<p><b>Novembre Dicembre</b></p>
--	---	---	--	-------------------------------------

<p><b>La funzione logaritmica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione logaritmica e suo grafico</li> <li>• Definizione di logaritmo e proprietà</li> <li>• Equazioni logaritmiche ed esponenziali risolte con l'uso dei logaritmi</li> <li>• Disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la definizione di logaritmo</li> <li>• Applicare le proprietà e i teoremi sui logaritmi per semplificare espressioni contenenti logaritmi</li> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali con l'uso dei logaritmi</li> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura</li> </ul>	<p><b>Gennaio Febbraio</b></p>
---	--	---	--	------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alla Goniometria e trigonometria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La trigonometria:</li> <li>• Angoli e le loro misure</li> <li>• Le funzioni goniometriche</li> <li>• I grafici delle funzioni goniometriche</li> <li>• I teoremi sui triangoli rettangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper esprimere la misura di ampiezze di angoli e lunghezze di archi nei vari sistemi di misura</li> <li>• Saper rappresentare graficamente le funzioni goniometriche elementari</li> <li>• (Saper risolvere equazioni goniometriche elementari)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere semplice angoli e calcolarne le misure</li> </ul>	<p><b>Marzo</b></p>
<p>Introduzione all'analisi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'insieme R: richiami e complementi</li> <li>• Dominio</li> <li>• Concetto di limite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere l'insieme R</li> <li>• Conoscere il significato di intervallo aperto e chiuso</li> <li>• Conoscere il significato di estremo superiore e inferiore</li> </ul>		<p><b>Aprile / Maggio</b></p>

**DATI E PREVISIONI**

<p><b>Statistica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo combinatorio</li> <li>• Definizioni di probabilità</li> <li>• le fasi di una indagine statistica:</li> <li>• Progettazione</li> <li>• Realizzazione</li> <li>• Elaborazione dei dati raccolti</li> <li>• Presentazione di risultati</li> <li>• Principali indicatori statistici (media, moda, mediana, varianza)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare permutazioni, disposizioni, semplici o con ripetizioni</li> <li>• Calcolare la probabilità di un evento secondo definizione classica.</li> <li>• Realizzare un'indagine statistica completa</li> <li>• Saper progettare un piano di lavoro</li> <li>• Saper costruire un questionario adatto all'indagine scelta</li> <li>• Somministrare il questionario</li> <li>• Analizzare i dati raccolti</li> <li>• Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione</li> <li>• Presentare i risultati in modo adeguato al tipo di analisi svolta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio</li> <li>• Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli</li> </ul>	<p><b>Maggio</b></p>
--------------------------	--	--	---	----------------------

## 7) Obiettivi minimi

- Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado intere e frazionarie
- Acquisire il concetto di luogo geometrico
- Conoscere il concetto di logaritmo e saperne applicare le proprietà
- Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Riconoscere i grafici delle funzioni esponenziali e logaritmiche
- Saper esprimere la misura di ampiezze di angoli e lunghezze di archi nei vari sistemi di misura
- Saper rappresentare graficamente le funzioni goniometriche elementary
- Conoscere la definizione di funzione