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.

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 discussion guidata 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);
- 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

- Libro di testo adottato: Matematica in cucina, in sala, in albergo vol. 2, 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
U.D. 12: Sistemi lineari	• Sistemi di equazioni • Metodo di sostituzione • Metodo del confronto • Metodo di riduzione • Sistemi di tre equazioni in tre incognite • Sistemi e problemi • Sistemi di disequazioni.	• Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di primo grado e saperli interpretare graficamente; • Padroneggiare il linguaggio delle lettere come meri simboli e mere variabili; • Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; Individuare strategie appropriate per le soluzioni di esercizi e problemi.	Settembre Ottobre
U.D. 11: Disequazioni lineari	• Disequazioni lineari	• Risolvere disequazioni di primo grado; • Padroneggiare il linguaggio delle lettere come meri simboli e mere variabili; • Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari; • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo letterale per calcolare espressioni e risolvere problemi; • Utilizzare diverse forme di rappresentazione	• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; • Individuare strategie appropriate per le soluzioni di esercizi e problemi.	Febbraio

U.D. 13: Radicali in R	• Numeri reali • Radici • Proprietà dei radicali • Moltiplicazione e divisione dei radicali • Potenza e radice • Addizione e sottrazione • Razionalizzazione • Equazioni, disequazioni e sistemi con radicali • Potenze con esponente razionale	• Semplificare semplici espressioni contenenti radicali; • Operare con le potenze a esponente razionale • Eseguire operazioni con le frazioni algebriche	• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; • Individuare strategie appropriate per le soluzioni di esercizi e problemi.	Marzo

DATI E PREVISIONI				
U.D. 10: Statistica	• Rilevazione dei dati statistici • Aerogrammi, ideogrammi, cartogrammi • Redazione di schede statistiche	• Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati • Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione	• Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	Aprile

U.D. 17: Probabilità	• Definizione di probabilità • Somma logica di eventi • Prodotto logico di eventi	• Calcolare la probabilità di eventi in spazi equiprobabili finiti • Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi dati • Stabilire se due eventi sono indipendenti • Calcolare la probabilità con la regola del prodotto.	• Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	Aprile
GEOMETRIA				
U.D. 14: Introduzione a retta e piano cartesiano	• Punti e segmenti • Rette • Rette parallele e perpendicolari Rette passanti per un punto e per due punti	• Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento; • Scrivere l'equazione di una retta nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele e rette perpendicolari.	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni; Individuare strategie appropriate per le soluzioni di esercizi e problemi	Dicembre Gennaio Febbraio
U.D. G4: Circonfere nze	• Circonferenza, cerchio e loro parti; • Circonferenze e rette • Relazioni tra circonferenze • Angoli alla circonferenza • Circonferenze e poligoni • Lunghezza della circonferenza	• Risolvere problemi sul calcolo dell'area del cerchio; • Individuare le relazioni tra le parti del cerchio e della circonferenza • Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.	• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.	Aprile Maggio

	• Area del cerchio			
U.D. G5/G6: Proporzio nalità, similitudine, equivalenze	• Teoremi di Euclide e di Pitagora • Grandezze geometriche e proporzioni • Teorema di Talete • Triangoli simili • Poligoni simili • Sezione aurea	• Calcolare l'area delle principali figure geometriche del piano; • Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze; • Applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di poligoni simili; • Risolvere un triangolo rettangolo; • Risolvere problemi sul calcolo dell'area delle superfici e dei volumi dei principali solidi.	• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.	Maggio / Giugno

7) Obiettivi minimi

- Conoscere e applicare le operazioni definite negli insiemi N, Z, Q e R;
- Eseguire il calcolo di espressioni in tali insiemi, comprendenti i Radicali;
- Risolvere equazioni di 2°grado lineari, applicando e conoscendo i principi di equivalenza;
- Risolvere sistemi di 1° e 2°grado lineari trovando l'insieme delle soluzioni;
- Conoscere il concetto di insieme delle soluzioni di una disequazione di primo grado e secondo grado e di sistemi di disequazioni rappresentandoli graficamente;
- Conoscere le definizioni di cerchio e circonferenza ed operare con le principali proprietà;
- Conoscere i criteri di similitudine dei poligoni (applicazione a semplici problemi);
- Conoscere i teoremi geometrici;
- Comprendere e utilizzare correttamente la terminologia relativa alla statistica descrittiva;

- Rappresentare graficamente dei dati ed interpretarli graficamente;
- Calcolare le probabilità di semplici eventi.

Noventa Padovana, 31/10/2023

Il Docente
Paolo Favaro