



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA di MATEMATICA

Classe Seconda

A.S. 2025/2026

| CONTENUTI | ABILITA' | COMPETENZE |
|--|--|---|
| Ripasso dei contenuti del primo anno | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere e sapere applicare le regole del calcolo numerico e letterale. ▪ Sapere effettuare le principali scomposizioni di polinomi. ▪ Sapere risolvere equazioni numeriche lineari intere. ▪ Sapere formalizzare e risolvere problemi con espressioni numeriche, polinomi ed equazioni lineari. ▪ Sapere i concetti di base della geometria, riguardo a segmenti, angoli, triangoli, perimetri e aree. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. |
| Equazioni di I grado fratte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica ▪ Semplificare frazioni algebriche ▪ Eseguire operazioni con le frazioni algebriche ▪ Semplificare espressioni con le frazioni algebriche ▪ Risolvere equazioni numeriche fratte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. |
| Disequazioni di I grado: sistemi, disequazioni prodotto e disequazioni | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed |

| | | |
|--|--|--|
| fratte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Risolvere disequazioni lineari intere e fratte ▪ Risolvere sistemi di disequazioni lineari ▪ Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi ▪ Studiare il segno di un prodotto | <p>algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. |
| Sistemi lineari | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere i sistemi lineari determinati, indeterminati e impossibili ▪ Interpretare graficamente un sistema lineare ▪ Risolvere sistemi lineari 2x2 con il metodo di sostituzione, di riduzione, di Cramer e grafico ▪ Riconoscere i sistemi lineari 3x3 ▪ Risolvere problemi mediante i sistemi | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. ▪ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. ▪ 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. |
| Il piano cartesiano Geometria analitica: retta | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa ▪ Calcolare la distanza tra due punti ▪ Determinare il punto medio di un segmento ▪ Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa ▪ Determinare il coefficiente angolare di una retta ▪ Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi ▪ Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari ▪ Operare con i fasci di rette ▪ Calcolare la distanza di un punto da una retta ▪ Risolvere problemi su rette e segmenti | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. ▪ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. ▪ 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. |
| Statistica: serie e seriazioni, grafici, indici di posizione e di variabilità | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. |

| | | |
|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinare frequenze assolute e relative ▪ Trasformare una frequenza relativa in percentuale ▪ Rappresentare graficamente una tabella di frequenze ▪ Leggere dati da un grafico e interpretarli ▪ Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati ▪ Calcolare gli indici di variabilità di una serie di dati | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. |
| <p>Probabilità: definizioni, probabilità classica, statistica e soggettiva, somma e prodotto di eventi, probabilità condizionata</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere se un evento è certo, impossibile o probabile ▪ Determinare la probabilità di un evento usando la definizione classica, statistica e soggettiva ▪ Calcolare la probabilità della somma e del prodotto logico di eventi ▪ Calcolare la probabilità condizionata ▪ Descrivere esperimenti aleatori mediante tabelle di frequenza e diagrammi ad albero | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. |
| <p>Lezioni di geometria: circonferenza e cerchio, superfici equivalenti, teoremi di Euclide, Pitagora, similitudine tra triangoli e teorema di Talete</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere e saper disegnare le circonferenze ▪ Risolvere figure equivalenti ▪ Riconoscere i criteri di similitudine dei triangoli ▪ Conoscere e saper applicare i teoremi di Euclide, Pitagora e Talete | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. ▪ 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. |

OBIETTIVI EQUIPOLLENTI

- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni numeriche di primo grado intere.
- Saper formalizzare e risolvere semplici problemi con equazioni e disequazioni.
- Saper risolvere semplici sistemi di equazioni lineari con il metodo di sostituzione, il metodo di Cramer e il metodo grafico.
- Saper rappresentare rette nel piano cartesiano e riconoscere le caratteristiche di un grafico dato.
- Conoscere il lessico relativo alla statistica e saper analizzare semplici raccolte di dati tramite grafici o tabelle.
- Conoscere il lessico relativo alla probabilità e saperla calcolare in casi semplici.

TESTI, MATERIALI E STRUMENTI ADOTTATI

- Libro di testo
- Lavagna interattiva multimediale
- Appunti delle lezioni/dispense

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Esercitazioni/approfondimenti individuali in classe

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione tiene conto di: impegno, partecipazione, costanza e precisione nella restituzione dei lavori assegnati, risultati delle prove scritte e orali e dei progressi rispetto al livello di partenza (non è una mera media matematica dei voti delle prove).

Si valuta il raggiungimento degli obiettivi specifici sia attraverso interventi qualificanti durante le lezioni, (grado di specificità del linguaggio acquisito, grado di conoscenza e di comprensione dei concetti considerati, grado di rigore logico acquisito), sia attraverso prove scritte consistenti in esercizi, domande e problemi, atte a verificare la capacità di applicare e porre in relazione le conoscenze apprese e a controllare fino a che punto l'allievo riesca a trasferire le sue conoscenze e abilità su casi e situazioni diverse da quelle già affrontate.

STRUMENTI DI VERIFICA

- Prove scritte
- Prove orali
- Interventi qualificanti durante le lezioni
- Partecipazione e coinvolgimento durante le lezioni e le attività di gruppo
- Svolgimento di esercizi alla lavagna

ATTIVITÀ' DI RECUPERO

- In itinere

DETTAGLIO DEI CONTENUTI

RIPASSO PROGRAMMA PRIMO ANNO

Problemi ed esercizi stile Invalsi

EQUAZIONI FRATTE

Frazioni algebriche

Equazioni fratte

Problemi ed esercizi stile Invalsi

DISEQUAZIONI

Disuguaglianze e disequazioni

Disequazioni e intervalli

Principi di equivalenza

Risolvere disequazioni lineari

Sistemi di disequazioni

Disequazioni prodotto e disequazioni fratte

Problemi ed esercizi stile Invalsi

SISTEMI LINEARI

Equazioni lineari in due incognite

Sistemi e loro grado

Metodo di sostituzione

Metodo del confronto

Metodo di riduzione

Metodo di Cramer

Metodo grafico

Problemi ed esercizi stile Invalsi

PIANO CARTESIANO E RETTA

Piano cartesiano

Punto medio

Distanza tra due punti

Equazioni lineari in due incognite nel piano cartesiano

Rette nel piano cartesiano

Da equazione a grafico e viceversa

Rette parallele e perpendicolari

Trovare equazione di una retta

Problemi ed esercizi stile Invalsi

STATISTICA

Indagini statistiche e fenomeni collettivi

Tabelle di frequenza

Rappresentazione dei dati

Indici di posizione: media, moda e mediana

Indici di variabilità

PROBABILITA'

Introduzione alla probabilità

Eventi e insiemi

Probabilità evento contrario

Probabilità di più eventi

Diagrammi ad albero

Tabella a doppia entrata

Probabilità classica, statistica e soggettiva

Problemi ed esercizi stile Invalsi

GEOMETRIA

Circonferenza e cerchio

Teoremi sulla circonferenza

Posizioni reciproche nelle circonferenze

Poligoni inscritti e circoscritti

Superfici equivalenti

Perimetri e aree di figure

Teoremi di Euclide, di Pitagora e i triangoli speciali

Similitudine nei triangoli

Teorema di Talete

Problemi ed esercizi stile Invalsi