
I.C. "A. Zara" - Oriago
Sede "D. Alighieri"
a.s. 2023/2024

Piano di lavoro di Matematica

Prof. Marco Soffiato
Classe 1° E

FINALITÀ E OBIETTIVI OPERATIVI

Consultare fogli allegati.

METODOLOGIA

Per lo svolgimento dell'attività didattica il docente farà uso delle seguenti metodologie:

- Lezione frontale / partecipata
- Attività di laboratorio
- Lavoro di gruppo
- Ricerca individuale/di gruppo con produzione di elaborati
- Flipped Classroom
- Peer Education

MATERIALI E STRUMENTI

- Per lo svolgimento dell'attività didattica il docente farà uso di:
- Libri di testo digitali
- Lavagna interattiva (LIM)
- Internet
- Personal Computer
- Programmi informatici
- Presentazioni in Power Point dall'insegnante

AULE SPECIALI E LABORATORI

Per lo svolgimento dell'attività didattica il docente farà uso delle seguenti aule speciali :

- Laboratorio di informatica

VERIFICA DEI RITMI DI APPRENDIMENTO

Il docente utilizzerà le seguenti modalità di verifica:

- Osservazioni del comportamento
- Produzione di elaborati
- Colloqui, interrogazioni, esposizioni orali
- Test oggettivi in modalità semistrutturata
- Controllo dei compiti assegnati

VALUTAZIONE FINALE

- In sede di valutazione il docente terrà conto dei seguenti elementi:
- Le competenze acquisite rispetto agli obiettivi prefissati
- L'impegno e i progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza
- Il comportamento
- La maturazione personale e l'autonomia

I livelli di valutazione sono espressi in decimali da 4 a 10.

Allegato 1. Finalità generali

Materia	Obiettivi riportati nelle <i>Indicazioni</i>	Unità didattiche
ARITMETICA	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno • Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. • Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. • Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete. • In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.– Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni. • Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. • Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. • Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. • Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. 	<p>Il linguaggio della Matematica (insiemi e relazioni tra insiemi)</p> <p style="text-align: center;">Numeri Naturali e Numeri Decimali</p> <p style="text-align: center;">Le quattro operazioni fondamentali e le proprietà</p> <p style="text-align: center;">Potenze e proprietà delle potenze</p> <p>La divisibilità ed il calcolo del MCD e mcm</p> <p style="text-align: center;">Le frazioni: introduzione, riduzione ai minimi termini</p>
GEOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e a una codificazione fatte da altri. Rappresentare punti, segmenti e figure anche sul piano cartesiano. • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio). 	<p>La misura delle grandezze</p> <p>Gli enti fondamentali della geometria: punto, linea, piano</p> <p style="text-align: center;">Segmenti</p> <p style="text-align: center;">Angoli</p> <p>Rette perpendicolari e parallele</p> <p style="text-align: center;">I poligoni</p>

Allegato 2. Obiettivi specifici di apprendimento

	Unità didattica	Conoscenze	Abilità	Obiettivi di apprendimento
Aritmetica	Il linguaggio della Matematica (insiemi e relazioni tra insiemi)	<p>Gli insiemi</p> <p>Vari modi per rappresentare un insieme</p> <p>Sottoinsiemi, intersezione, unione</p> <p>Diagramma cartesiano</p>	<p>Riconoscere e formare un insieme matematico</p> <p>Utilizzare un linguaggio specifico</p> <p>Rappresentare insiemi e sottoinsiemi</p> <p>Eeguire l'intersezione e l'unione di due insiemi</p>	<p>Usare il linguaggio e i simboli insiemistici in contesti reali</p> <p>Rappresentare un insieme matematico</p> <p>Fare collegamenti e argomentare, lavorando in gruppo</p> <p>Leggere, interpretare e rappresentare i dati di una tabella</p>
	Numeri Naturali e Numeri Decimali	<p>I numeri naturali</p> <p>Il sistema di numerazione decimale</p> <p>La scrittura polinomiale</p> <p>I numeri decimali</p>	<p>Scrivere e confrontare i numeri naturali</p> <p>Scrivere un numero in forma polinomiale</p> <p>Attribuire il valore assoluto e relativo alle cifre di un numero</p> <p>Rappresentare i numeri naturali</p> <p>Scrivere e confrontare i numeri decimali</p>	<p>Usare il linguaggio matematico</p> <p>Distinguere la parola "cifra" dalla parola "numero"</p> <p>Leggere e confrontare i numeri naturali in contesti reali</p> <p>Conoscere il sistema di numerazione decimale</p> <p>Scrivere un numero in forma polinomiale</p> <p>Riconoscere diverse forme di rappresentazione grafica</p> <p>Usare i numeri decimali in contesti reali</p>
	Le quattro operazioni fondamentali e le proprietà	<p>L'addizione e le sue proprietà</p> <p>La sottrazione e le sue proprietà</p> <p>Cenno ai numeri relativi</p> <p>La moltiplicazione e le sue proprietà</p> <p>La divisione e le sue proprietà</p> <p>Espressioni con le quattro operazioni</p> <p>Metodi di risoluzione di problemi con le quattro operazioni</p>	<p>Eeguire correttamente le quattro operazioni, valutando il comportamento dello zero e dell'uno</p> <p>Calcolare correttamente il valore di un'espressione aritmetica</p>	<p>Conoscere il linguaggio matematico delle quattro operazioni</p> <p>Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con i numeri naturali e decimali, applicando le proprietà</p> <p>Utilizzare il calcolo mentale</p> <p>Formulare ipotesi di procedimenti per la soluzione di un problema e verificare la correttezza del risultato</p>
	Potenze e proprietà delle potenze	<p>Concetto di potenza</p> <p>Potenze particolari</p> <p>Proprietà delle potenze</p> <p>La notazione esponenziale</p> <p>Ordine di grandezza di un numero</p> <p>Espressioni con le potenze</p> <p>Radice quadrata, radice cubica e logaritmo</p>	<p>Calcolare la potenza di un numero</p> <p>Applicare le proprietà delle potenze</p> <p>Stimare l'ordine di grandezza di un numero</p> <p>Leggere e scrivere un numero secondo la notazione esponenziale e scientifica</p>	<p>Leggere e scrivere un numero sotto forma di potenza</p> <p>Calcolare il quadrato e il cubo di un numero, individuando la relazione tra le forme e le potenze</p> <p>Riconoscere e applicare le proprietà delle potenze</p> <p>Stimare l'ordine di grandezza di un numero in contesti reali</p> <p>Utilizzare le potenze per risolvere problemi</p>

			Risolvere espressioni in cui figurano le potenze	
	La divisibilità ed il calcolo del MCD e mcm	<p>Multipli e sottomultipli</p> <p>Criteri di divisibilità</p> <p>Numeri primi e numeri composti</p> <p>Scomposizione di un numero in fattori primi</p> <p>Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo</p>	<p>Calcolare i multipli e i divisori di un numero, applicando i criteri di divisibilità</p> <p>Scomporre un numero in fattori primi</p> <p>Calcolare il Massimo Comune Divisore e il minimo comune multiplo tra due o più numeri</p>	<p>Conoscere il linguaggio e la simbologia relativi alla divisibilità</p> <p>Conoscere i criteri di divisibilità e i numeri primi</p> <p>Conoscere il significato di M.C.D. e m.c.m. e sapere come si calcolano</p> <p>Risolvere problemi con il M.C.D. e con il m.c.m. in contesti reali</p>
	Le frazioni: introduzione	<p>La riduzione ai minimi termini di una frazione</p> <p>Le quattro operazioni con le frazioni</p>	<p>Saper ridurre una frazione ai minimi termini</p> <p>Operare con i numeri razionali</p>	<p>Conoscere il concetto di frazione e riconoscerlo in situazioni reali</p> <p>Conoscere e applicare le regole di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione di due frazioni</p>
Geometria	La misura delle grandezze	<p>Misura di una grandezza</p> <p>Sistema metrico decimale</p> <p>Misure di lunghezza, superficie, volume, capacità, massa</p> <p>Sistemi di misura non decimale: misura del tempo</p>	<p>Conoscere le misure di lunghezza, superficie, volume, capacità, massa</p> <p>Conoscere i sistemi di misura non decimali</p> <p>Risolvere problemi con le grandezze e le misure del sistema metrico decimale e del sistema non decimale</p> <p>Sistemi di misura non decimali: misura del tempo</p>	<p>Acquisire il concetto di grandezza</p> <p>Sapere come si misura una grandezza</p> <p>Dare una stima approssimata della misura di una grandezza</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra</p> <p>Risolvere situazioni problematiche in contesti reali, valutando l'accuratezza del risultato</p>
	Gli enti fondamentali della geometria: punto, linea, piano	<p>Dalla realtà alle figure geometriche</p> <p>Il punto</p> <p>La linea</p> <p>La retta e la semiretta</p> <p>Il piano, il semipiano e lo spazio</p> <p>Gli assiomi degli enti geometrici fondamentali</p> <p>Un piano particolare: il piano cartesiano</p>	<p>Individuare e rappresentare gli enti geometrici fondamentali</p> <p>Applicare gli assiomi relativi agli enti geometrici fondamentali</p> <p>Costruire un piano cartesiano e usare le coordinate per individuare la posizione di un punto</p>	<p>Acquisire il concetto di ente geometrico fondamentale</p> <p>Comprendere il concetto di assioma e argomentare in classe confrontando le proprie opinioni con quelle degli altri</p> <p>Essere in grado di rappresentare gli enti geometrici fondamentali sul piano cartesiano</p>
	Segmenti	<p>Segmenti</p> <p>Segmenti consecutivi e adiacenti</p> <p>Confronto di segmenti</p> <p>Addizione e sottrazione di segmenti</p> <p>Multipli e sottomultipli di un segmento</p> <p>Punto medio di un segmento</p>	<p>Disegnare un segmento</p> <p>Disegnare segmenti consecutivi e adiacenti</p> <p>Confrontare e operare con i segmenti</p> <p>Individuare il punto medio di un segmento</p> <p>Misurare la lunghezza di un segmento</p>	<p>Conoscere la definizione di segmento e sapere che la distanza tra due punti è il segmento che li unisce</p> <p>Distinguere i segmenti consecutivi da quelli adiacenti</p> <p>Usare il compasso o il righello graduato per misurare i segmenti</p> <p>Sapere ordinare i segmenti in senso crescente o decrescente</p>

	Misura della lunghezza di un segmento	Saper operare con le misure dei segmenti	Risolvere problemi con le misure dei segmenti
Angoli	<p>L'angolo. Angoli convessi e concavi</p> <p>Angoli consecutivi e adiacenti. Bisettrice di un angolo</p> <p>Confronto di angoli</p> <p>Addizione e sottrazione di angoli. Multipli e sottomultipli di un angolo</p> <p>Angoli particolari: retto, acuto, ottuso</p> <p>Angoli opposti al vertice. Angoli complementari, supplementari ed esplementari</p> <p>Alcuni problemi con le misure degli angoli</p>	<p>Rappresentare un angolo</p> <p>Disegnare angoli convessi, concavi, consecutivi, adiacenti e opposti al vertice</p> <p>Individuare la bisettrice di un angolo</p> <p>Confrontare e operare con gli angoli</p> <p>Riconoscere i vari tipi di angolo</p> <p>Saper misurare un angolo</p>	<p>Misurare l'ampiezza di un angolo, utilizzando il goniometro</p> <p>Distinguere i vari tipi di angolo</p> <p>Conoscere il concetto di bisettrice di un angolo e utilizzarlo per realizzare un programma di costruzione</p> <p>Conoscere e utilizzare il concetto di angoli complementari e supplementari</p> <p>Risolvere problemi con le misure degli angoli</p>
Rette perpendicolari e parallele	<p>Rette incidenti e coincidenti</p> <p>Distanza di un punto da una retta</p> <p>Asse di un segmento</p> <p>Rette parallele</p> <p>Rette parallele tagliate da una trasversale</p>	<p>Rappresentare nel piano rette incidenti, perpendicolari e parallele</p> <p>Disegnare la distanza di un punto da una retta e tra due rette parallele</p> <p>Trovare l'asse di un segmento</p> <p>Distinguere angoli congruenti e supplementari formati da due parallele tagliate da una trasversale</p>	<p>Riconoscere i vari tipi di rette nel piano</p> <p>Usare opportunamente il righello e la squadretta</p> <p>Utilizzare la proprietà delle rette parallele e perpendicolari</p> <p>Riconoscere l'asse di un segmento e le sue proprietà</p> <p>Individuare i vari tipi di angoli formati da due rette tagliate da una trasversale</p>
I poligoni	<p>Concetto di poligono convesso e concavo</p> <p>Perimetro di un poligono</p> <p>Angoli e diagonali di un poligono</p> <p>Relazione tra i lati di un poligono</p> <p>Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono</p>	<p>Riconoscere e disegnare un poligono convesso e concavo</p> <p>Riconoscere gli elementi e le proprietà di un poligono</p> <p>Calcolare il perimetro di un poligono</p> <p>Determinare la somma degli angoli interni ed esterni di un poligono</p>	<p>Distinguere i vari tipi di poligoni</p> <p>Calcolare il numero delle diagonali di un poligono</p> <p>Applicare la relazione tra i lati di un poligono</p> <p>Dibattere in classe, esprimendo la propria opinione e confrontandola con quella dei compagni</p> <p>Risolvere problemi sui poligoni e giustificarne il procedimento</p>