CURRICOLO SCUOLA SECONDARIA

MATEMATICA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

L'insegnamento della matematica mira a formare cittadini consapevoli, sviluppando un pensiero critico, creativo e strutturato che permetta di comprendere, modellizzare e interpretare la realtà, oltre a favorire competenze trasversali come la comunicazione, la risoluzione di problemi e l'argomentazione. Parallelamente, l'informatica fornisce concetti, metodi e linguaggi essenziali per comprendere e governare il mondo digitale, promuovendo la capacità di automatizzare processi, valutare opportunità e rischi della tecnologia e rafforzare il pensiero critico attraverso l'astrazione e l'organizzazione delle informazioni.

CLASSE TERZA

COMPETENZE EUROPEE DI RIFERIMENTO: competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza in materia di cittadinanza.

NUCLEO FONDANTE	**CONOSCENZE**	**O.S.A**	**ITINERARIO DIDATTICO**	**TRAGUARDI DI COMPETENZA AL TERMINE DELLA CLASSE PRIMA**
NUMERI	Notazione scientifica e ordine di grandezza; il calcolo letterale (monomi, polinomi e relative operazioni); le equazioni di primo grado a una incognita	Operare con numeri molto grandi o molto piccoli usando le potenze di dieci; eseguire somme, prodotti e quozienti di polinomi; risolvere e discutere equazioni di primo grado a una incognita, verificando l'esattezza della soluzione trovata.	Ripresa dei numeri Reali, della loro rappresentazione sulla retta orientata, dell'applicazione delle procedure per eseguire le operazioni in R; espressioni in R. Le lettere come generalizzazione dei numeri in casi semplici. Dall'espressione numerica a quella letterale. Le caratteristiche di monomi, polinomi e operazioni con essi. Formalizzazione e risoluzione di	L'alunno utilizza il calcolo letterale come strumento per generalizzare e risolvere problemi; si muove con sicurezza tra diverse rappresentazioni dei numeri.

			problemi geometrici attraverso espressioni letterali. Prodotti notevoli. Risoluzione di equazioni di 1°grado ad una incognita. Verifica di un'equazione. Discussione di un'equazione: determinata, indeterminata ed impossibile. Risoluzione di problemi con equazioni.	
SPAZIO E FIGURE	Definizione e proprietà del cerchio Il numero pi greco e alcuni modi per approssimarlo Area del cerchio e lunghezza della circonferenza Geometria tridimensionale: poliedri (prismi, piramidi) e solidi di rotazione (cilindri e coni); formule per aree di superficie, volume anche in relazione con la massa;	Determinare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio Utilizzare il numero pi greco per risolvere problemi geometrici e reali e riconoscere l'importanza storica di tale costante Disegnare lo sviluppo piano dei principali solidi; calcolare l'area della superficie (laterale e totale), il volume, la massa e la densità; determinare la distanza tra due	La circonferenza e le sue parti Il cerchio e le sue parti Misura della circonferenza Area del cerchio Misura di parti della circonferenza e del cerchio Proprietà di poligoni inscritti, circoscritti e regolari Gli elementi della geometria tridimensionale	Riconosce e rappresenta forme dello spazio, calcolandone superficie, volume e massa; risolve problemi complessi combinando strumenti geometrici e algebrici.

	elementi di geometria analitica nel piano cartesiano.	punti e le coordinate del punto medio nel piano cartesiano.	Classificazione dei poliedri I solidi di rotazione Calcolo dell'area della superficie e del volume di prismi, piramidi e solidi di rotazione. Calcolo della massa di un solido conoscendone il volume e la densità	
RELAZIONI E FUNZIONI	Funzioni lineari e il loro grafico (la retta di equazione y = mx + q); l'equazione come modello per formalizzare problemi di varia natura.	Esplorare e rappresentare graficamente funzioni lineari, comprendendo il significato del coefficiente angolare e dell'intercetta; tradurre problemi testuali in equazioni e valutarne la coerenza delle soluzioni	Ripresa delle funzioni di proporzionalità diretta e inversa e loro rappresentazione grafica. Funzioni: tabulazioni e grafici; utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità. Rappresentazione cartesiana di una funzione matematica lineare Semplici modelli di fatti sperimentali e di leggi matematiche	Interpreta, costruisce e analizza modelli matematici (lineari) per rappresentare relazioni strutturali in contesti scientifici e nella vita reale.
DATI E PREVISIONI	Rappresentazione di insiemi di dati; valori medi (moda, media, mediana) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione Eventi dipendenti e indipendenti; analisi di insiemi di dati con elementi di	Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle	Analisi dei dati e loro riorganizzazione in tabelle di frequenza Rappresentazione di insiemi di dati tramite istogrammi e aerogrammi Calcolo della moda, media e mediana	Nelle situazioni di incertezza si orienta con il calcolo delle probabilità; valuta criticamente informazioni e indagini statistiche per prendere decisioni informate

	variabilità (campo di variazione).	frequenze e delle frequenze relative. Conoscere, saper scegliere e utilizzare valori medi adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Calcolare la probabilità di eventi in situazioni semplici; leggere e interpretare criticamente dati statistici provenienti da fonti diverse (es. giornali, web), riconoscendo eventuali distorsioni o usi impropri.	Interpretazione dei dati al fine di prendere decisioni in situazioni significative Distinzione di eventi semplici, casuali impossibili, certi ed incerti	
INFORMATICA	Algoritmi come strumenti per la modellizzazione e la risoluzione di problemi. Il sistema binario e le sue applicazioni nella rappresentazione dei dati. Uso consapevole delle variabili nella progettazione di algoritmi e programmi. Combinazione di strutture di controllo e operatori logici. Gli operatori logici elementari e il loro ruolo nei processi decisionali automatizzati. I moduli di un programma: funzioni e procedure come strumenti di organizzazione e riutilizzo del codice. Analisi sistematica	Esaminare in modo autonomo algoritmi e programmi per comprenderne struttura, funzionalità ed efficienza. Applicare strategie di debugging per individuare, spiegare e correggere errori sintattici, logici e di progettazione. Progettare e sviluppare programmi che integrano variabili, strutture condizionali e iterative per risolvere problemi. Analizzare il comportamento di un programma prevedendone l'esecuzione e monitorando sistematicamente i valori delle variabili. Verificare il funzionamento di	Conoscenza approfondita della linea del tempo dello sviluppo dei concetti matematici che stanno alla base dell'informatica Gestire sequenze, successioni e ordinamenti Costruire programmi con cicli e condizioni, variabili e liste Disegnare circonferenze e cerchi con Scratch Affrontare o rivedere i concetti di rappresentazione di oggetti tridimensionali nel piano Costruire algoritmi che funzionano grazie ai connettivi logici "and", "or", "not".	Rappresenta e gestisce informazioni complesse in relazione a problemi e compiti da risolvere, scegliendo le modalità più appropriate. Comprende e utilizza le variabili come elementi fondamentali nella progettazione di algoritmi e programmi. Progetta e realizza programmi strutturati in componenti modulari (procedure, funzioni o blocchi riutilizzabili) utilizzando linguaggi di programmazione a scopo didattico. Valuta autonomamente la correttezza, l'efficienza e l'affidabilità delle soluzioni sviluppate.

	del comportamento di algoritmi e programmi. Strategie di debug per individuare, interpretare e correggere errori sintattici, logici e funzionali.	algoritmi e programmi mediante test e casi di prova. Argomentare le scelte adottate nella costruzione di algoritmi e programmi.	Lavorare in Scratch con cicli e contatori, su probabilità e statistica	