

**PIANI DI STUDIO DI ISTITUTO – PRIMO CICLO
ISTITUTO COMPRENSIVO DI PRIMIERO**

Area di apprendimento: MATEMATICA - QUARTO biennio del primo ciclo

CONOSCENZE e ABILITÀ da promuovere nel QUARTO BIENNIO, attraverso le attività di insegnamento/apprendimento della programmazione annuale, in vista delle COMPETENZE previste al termine del PRIMO CICLO

COMPETENZE al termine del PRIMO CICLO	ABILITÀ al termine del QUARTO BIENNIO	CONOSCENZE al termine del QUARTO BIENNIO
<p>1.Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato logico - operativo di numeri appartenenti a diversi sistemi numerici. • Utilizzare le diverse notazioni e saperle convertire da una all'altra. • Conoscere caratteristiche e proprietà degli insiemi numerici studiati. • Confrontare i numeri in base alla regola di uguale o diverso e ordinarli in base ai criteri di maggiore o minore. • Eseguire operazioni con i numeri interi relativi e con i numeri razionali relativi. • Utilizzare le proprietà delle operazioni per eseguire calcoli mentali. • Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. • Stimare l'ordine di grandezza del risultato di un'operazione. • Controllare la plausibilità di un calcolo già eseguito, anche ricorrendo all'utilizzo della calcolatrice. • Comprendere il significato logico - operativo di rapporto e grandezza derivata. • Riconoscere relazioni di proporzionalità diretta e inversa tra grandezze, anche dalla lettura di grafici che le rappresentano. • Rappresentare graficamente relazioni di proporzionalità 	<p>L'alunno conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici N, Z, Q, R. • Le caratteristiche e le proprietà degli insiemi. • Le relazioni tra gli insiemi numerici. • Le rappresentazioni, le operazioni, l'ordinamento. • Le proprietà delle operazioni. • Le potenze e le radici.³ • I rapporti tra grandezze omogenee e tra grandezze non omogenee. • La proporzionalità diretta e inversa.⁴ • Le espressioni algebriche. • Le identità e le equazioni. • Il sistema internazionale di misura. • La terminologia specifica. • I sistemi di notazione numerica utilizzati in culture e tempi diversi.

	<p>diretta e inversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità con particolare riferimento a contesti reali. • Utilizzare il linguaggio algebrico per generalizzare teorie, formule e proprietà. • Risolvere e utilizzare semplici espressioni numeriche e letterali ed equazioni di primo grado, anche nella risoluzione di problemi. • Utilizzare una terminologia corretta nelle spiegazioni scritte e durante le discussioni. 	
<p>2.Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p>	<p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e classificare figure piane e solide in base alle loro caratteristiche e alle loro proprietà. • Usare il metodo delle coordinate in situazioni problematiche concrete. • Calcolare perimetri, aree e volumi di figure piane e solide. • Usare la visualizzazione e la modellizzazione geometrica per risolvere problemi anche durante attività laboratoriali e nella risoluzione di problemi anche in riferimento a contesti reali. • Utilizzare correttamente strumenti per disegno, software di geometria dinamica, strumenti e unità di misura durante l'esecuzione di esercizi e nella risoluzione di problemi. • Individuare varianti e non varianti nelle figure sottoposte a trasformazioni geometriche su piano. • Riconoscere relazioni di omotetia e similitudine tra figure piane. • Utilizzare una terminologia corretta nelle spiegazioni scritte e durante le discussioni. 	<p>L'alunno conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le proprietà degli enti geometrici. • Le caratteristiche e le proprietà di figure piane. • Il piano cartesiano. • Il Teorema di Pitagora. • Le traslazioni, le rotazioni, le simmetrie, le omotetie, le similitudini. • I poligoni inscritti e circoscritti, i poligoni regolari. • I numeri irrazionali e la loro storia. • Le caratteristiche e le proprietà di poliedri e non poliedri. • Il perimetro, l'area e il volume. • La terminologia specifica.

<p>3.Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare dati ottenuti in modo sperimentale o da altre fonti. • Valutare l'attendibilità dei dati raccolti. • Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici. • Interpretare tabelle e grafici. • Calcolare media, moda e mediana di una serie di dati. • Utilizzare la media, la moda o la mediana a seconda del contesto e delle informazioni che si devono ricavare da una serie di dati o da loro rappresentazioni grafiche. • Dedurre da un insieme di dati una sintesi interpretativa (formula, relazione, modello, regolarità, ecc.). • Esprimere opinioni personali durante l'analisi e l'interpretazione di grafici e di dati. • Distinguere eventi certi, probabili e impossibili. • Esprimere opinioni personali in merito a informazioni provenienti da fonti diverse e diffuse attraverso canali molteplici. • Riconoscere e applicare relazioni di proporzionalità diretta e inversa. • Rappresentare graficamente relazioni di proporzionalità diretta e inversa. • Utilizzare una terminologia corretta nelle spiegazioni scritte e nelle discussioni. 	<p>L'alunno conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I dati qualitativi e quantitativi. • Le grandezze e loro misura. • Il campione statistico. • Le tabelle e i grafici. • La media, la moda, la mediana. • Gli elementi di statistica e probabilità. • Le funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici. • La funzione lineare. • La terminologia specifica.
<p>4.Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>L'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo sia all'interno di una situazione problematica. • Formulare un problema a partire da dati relativi a situazioni e contesti reali. • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) una situazione problematica. • Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili. • Individuare in un problema eventuali dati mancanti, sovrabbondanti, contraddittori. • Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, 	<p>L'alunno conosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi di un problema. • Le rappresentazioni grafiche. • La terminologia specifica. • Le conoscenze relative alle altre tre competenze di matematica.

scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici) seguendo un ragionamento logico.

- Valutare la plausibilità delle soluzioni trovate.
- Spiegare e giustificare la strategia risolutiva adottata utilizzando correttamente la terminologia specifica.