

ISTITUTO COMPRESIVO FIGLINE VALDARNO



CURRICOLO DI MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

I NUMERI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della Sc. Primaria

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.

Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none">• Leggere e scrivere i numeri in base 10 entro il venti.• Numerare in senso progressivo e regressivo.• Confrontare quantità.• Riconoscere il valore posizionale delle cifre.• Eseguire semplici addizioni e sottrazioni.• Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura.• Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale.	<ul style="list-style-type: none">• Leggere e scrivere i numeri entro il venti.• Eseguire addizioni e sottrazioni.	<ul style="list-style-type: none">• I numeri naturali entro il venti.• Valore posizionale delle cifre.• Addizioni e sottrazioni.• Moltiplicazione come addizione ripetuta.

CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro il cento. • Numerare in senso progressivo e regressivo. • Leggere e scrivere i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli. • Eseguire semplici calcoli orali. • Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna con cambio. • Eseguire semplici moltiplicazioni. • Conoscere le tabelline. • Eseguire semplici divisioni in riga. • Risolvere problemi. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro il cento. • Eseguire addizioni in colonna senza il cambio. • Acquisire il concetto di moltiplicazione come addizione ripetuta e prodotto cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri naturali entro il cento. • Addizioni e sottrazioni in colonna. • Moltiplicazioni come addizione ripetuta di schieramento e prodotto cartesiano. • Tavola Pitagorica. • Divisioni in riga. • Problemi.
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro il mille. • Numerare in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre.. • Leggere e scrivere i numeri naturali avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. • Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. • Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. • Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. • Conoscere le frazioni. • Leggere, scrivere numeri decimali con riferimento alle monete e alle frazioni decimali. • Risolvere problemi. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro il mille. • Contare in senso progressivo e regressivo. • Eseguire moltiplicazioni senza cambio. • Eseguire semplici divisioni con la rappresentazione grafica. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri naturali entro le unità di migliaia. • Le quattro operazioni. • Le frazioni. • Dalla frazione al numero decimale. • L'Euro. • Problemi.

CLASSE QUARTA	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali. • Eseguire le quattro operazioni e applicare le principali proprietà. • Individuare multipli e divisori di un numero. • Operare con le frazioni. • Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane. • Risolvere problemi. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri entro le decine di migliaia. • Eseguire semplici moltiplicazioni e divisioni. • Moltiplicare e dividere per 10, 100, 1000 con i numeri interi. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri naturali entro l'ordine delle migliaia. • I numeri decimali. • Valore posizionale delle cifre. • Confronto ed ordinamento delle cifre. • Le 4 operazioni. • Multipli e divisori. • Frazioni. • Problemi.
CLASSE QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. • Individuare multipli e divisori di un numero. • Stimare il risultato di una operazione. • Operare con le frazioni. • Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. • Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. • Risolvere problemi. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri interi e decimali. • Eseguire l'addizione e la sottrazione con i numeri interi e decimali. • Eseguire semplici moltiplicazioni e divisioni con numeri interi. • Leggere, scrivere e rappresentare frazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri naturali entro l'ordine dei milioni. • I numeri decimali. • Valore posizionale delle cifre. • Confronto ed ordinamento delle cifre. • Le 4 operazioni. • Multipli e divisori. • scomposizione in numeri primi. • Frazioni e percentuali. • Problemi.

SPAZIO E FIGURE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della Sc. Primaria

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.

Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).

Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Localizzare oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stessi sia rispetto ad altre persone utilizzando termini adeguati (sopra-sotto, davanti-dietro, dentro fuori, destra-sinistra). • Eseguire semplici percorsi e rappresentarli graficamente. • Riconoscere, denominare e rappresentare le principali figure geometriche (quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio). • Riconoscere e rappresentare regioni interne, esterne e confini. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i più semplici indicatori topologici per localizzare oggetti. • Eseguire semplici percorsi. • Riconoscere le principali figure geometriche. • Riconoscere regioni interne, esterne e confini. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicatori topologici. • Mappe, percorsi, reticoli. • Figure geometriche. • Regioni e confini.
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stessi sia rispetto ad altri utilizzando termini adeguati. • Descrivere e rappresentare percorsi. • Riconoscere, denominare e rappresentare le principali figure geometriche piane e solide. • Riconoscere i vari tipi di linee. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i più semplici indicatori topologici per localizzare e comunicare la posizione di oggetti. • Eseguire e rappresentare semplici percorsi. • Riconoscere e denominare le principali figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicatori topologici. • Mappe, percorsi, reticoli. • Figure geometriche piane e solide. • Linee.

CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati. • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. • Descrivere un percorso e dare le istruzioni per effettuarlo. • Riconoscere e denominare linee e angoli. • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. • Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali. • Riconoscere e effettuare simmetrie. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio stimando distanze. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stessi sia rispetto ad altri. • Eseguire e rappresentare percorsi. • Riconoscere i vari tipi di linee. • Riconoscere, denominare e disegnare figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicatori topologici. • Mappe, percorsi, reticoli e indicazioni direzionali. • Linee. • Angoli. • Figure geometriche piane e solide. • Simmetria.
CLASSE QUARTA	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire i concetti di perpendicolarità e parallelismo. • Conoscere, confrontare e misurare i vari tipi di angoli. • Riprodurre figure piane (quadrilateri e triangoli) e riconoscerne le principali caratteristiche (lati, angoli, diagonali, altezze, assi di simmetria). • Riconoscere ed effettuare simmetrie, traslazioni e rotazioni. • Acquisire il concetto di perimetro. • Determinare il perimetro di poligoni. • Acquisire il concetto di area. • Utilizzare unità di misura convenzionali e non per determinare perimetro e area. • Comprendere il concetto di isoperimetria, equiestensione e congruenza. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere alcuni tipi di angoli. • Descrivere le caratteristiche principali di triangoli e rettangoli. • Conoscere l'unità di misura della lunghezza • Acquisire il concetto di perimetro 	<ul style="list-style-type: none"> • Rette. • Misure di angoli. • Figure piane. • Misure di lunghezza. • Isoperimetria ed equiestensione. • Perimetro e area. • Isometrie.

<p>CLASSE QUINTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare poligoni, identificando elementi significativi. • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano. • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli. • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • Riprodurre in scala una figura assegnata. • Determinare il perimetro di una figura utilizzando varie procedure. • Determinare l'area di poligoni per scomposizione, utilizzando procedure diverse. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre poligoni e riconoscerne le principali caratteristiche. • Determinare il perimetro dei poligoni. • Acquisire il concetto di area. 	<ul style="list-style-type: none"> • Figure geometriche piane e solide. • Piano cartesiano. • Isometrie. • Isoperimetria, equiestensione e congruenza. • Perimetro e area. • Misure di angoli, lunghezza e superficie.
-----------------------------	---	---	--

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della Sc. Primaria

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici

Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.

Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e utilizzare misure di tempo convenzionali (calendario, giorni, settimane, mesi). • Rappresentare una raccolta di dati in modo tridimensionale e bidimensionale. • Partecipare attivamente a una raccolta di dati. • Scoprire il senso dell'incertezza. • Distinguere fra eventi certi, possibili e impossibili. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure per conteggio. • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una proprietà. • Leggere semplici diagrammi. • Distinguere certo, possibile e impossibile in situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di misurazione non convenzionali. • Diagrammi a barre. • Eventi certi, possibili e impossibile.
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e utilizzare misure di tempo convenzionali (calendario, giorni, settimane, mesi). • Imparare a leggere l'orologio. • Interpretare una rappresentazione già realizzata. • Partecipare attivamente a una raccolta di dati. • Distinguere fra eventi certi, possibili e impossibili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure per conteggio. • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà. • Leggere semplici diagrammi. • Distinguere certo, possibile e impossibile in situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di misurazione non convenzionali. • L'orologio. • La classificazione. • I confronti, i connettivi logici (E, O). • Diagrammi a barre. • Eventi certi, possibili e impossibile.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare il senso dell'incertezza. • Riconoscere situazioni più favorevoli di altre in situazioni di gioco. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 		
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali. • Interpretare vari tipi di rappresentazioni. • Partecipare attivamente a una raccolta di dati, sia in fase di progettazione, sia nella realizzazione. • Ordinare e organizzare i dati in rappresentazioni diverse. • Sviluppare il senso dell'incertezza. • Riconoscere situazioni più favorevoli di altre in situazioni di gioco. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure per conteggio. • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà. • Leggere semplici diagrammi. • Distinguere certo, possibile e impossibile in situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di misurazione convenzionali e non. • La classificazione. • I confronti, i connettivi logici (E, O). • Diagrammi di diverso tipo. • Eventi certi, possibili e impossibile.
CLASSE QUARTA	<ul style="list-style-type: none"> • Misurare grandezze utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali. • Stabilire relazioni di equivalenza tra misure. • Leggere e costruire diagrammi di vario tipo. • Individuare e comprendere il significato dei valori rappresentativi: frequenza, moda, media e mediana. • Quantificare la probabilità in casi concreti. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misurazioni ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali. • Leggere semplici diagrammi. • Distinguere certo, possibile e impossibile in situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di misurazione convenzionali e non. • Frequenza, moda, media, mediana. • I grafici. • La probabilità di un evento.

<p>CLASSE QUINTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse per effettuare misure e stime. • Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune. • Individuare e approfondire il significato della media (rapporto fra media e dispersione dei dati). • Quantificare la probabilità in casi concreti. • Usare con consapevolezza strumenti di calcolo e di misura. • Costruire gradualmente il linguaggio specifico a partire dal linguaggio naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misurazioni ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali. • Leggere semplici diagrammi. • Quantificare la probabilità in casi concreti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di misurazione convenzionali e non. • I grafici. • Frequenza, moda, media, mediana. • La probabilità di un evento.
-----------------------------	---	---	---

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

I NUMERI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della Sc. Secondaria di Primo Gr.

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none">• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, frazioni), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti.• Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.• 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 situazioni concrete.• In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.• Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli.• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Leggere e scrivere i numeri naturali, riconoscendo il valore posizionale delle cifre.• Eseguire le quattro operazioni (semplici moltiplicazioni e divisioni).• Risolvere semplici espressioni aritmetiche, anche con le potenze, nell'ambito dei naturali.• Individuare multipli e divisori di un numero.• Scomporre semplici numeri in fattori primi.• Applicare i più semplici criteri di divisibilità.• Calcolare il m.c.m. e il M.C.D. tra due numeri.	<ul style="list-style-type: none">• I numeri naturali.• Le 4 operazioni.• Le potenze.• Multipli e divisori• Scomposizione in fattori primi.• Calcolo del M.C.D. e del m.c.m.• Risoluzione di problemi.• Le frazioni: operazioni e problemi.

	<ul style="list-style-type: none"> Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare la frazione come operatore. Risolvere semplici problemi, anche di vita quotidiana, utilizzando i concetti e le operazioni introdotte. 	
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti e le calcolatrici. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi. Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Eeguire semplici operazioni con i numeri razionali. Trasformare i numeri decimali finiti in frazioni e viceversa. Eeguire semplici espressioni con i numeri razionali. Calcolare, anche utilizzando le tavole numeriche, la radice quadrata di numeri quadrati perfetti. Scrivere rapporti sotto forma di frazioni. Calcolare percentuali in situazioni semplici. Risolvere semplici problemi, anche di vita quotidiana, utilizzando i concetti e le operazioni introdotte. 	<ul style="list-style-type: none"> I numeri razionali. L'estrazione di radice. I numeri irrazionali. La percentuale. Risoluzione di problemi.

<p>CLASSE TERZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali anche relativi), 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 una 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 relativo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. • Eseguire espressioni algebriche letterali e non, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare sulla retta orientata i numeri interi relativi. • Eseguire somme algebriche, moltiplicazioni e divisioni con i numeri relativi. • Risolvere semplici espressioni algebriche. • Eseguire operazioni con i monomi. • Risolvere equazioni elementari di primo grado ad una incognita. • Risolvere semplici problemi, anche di vita quotidiana, utilizzando i concetti e le operazioni introdotte. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri reali relativi: confronto, operazioni, espressioni. • La notazione scientifica dei numeri e l'ordine di grandezza. • Le espressioni algebriche letterali. • Le equazioni di primo grado. • Risoluzione di problemi.
----------------------------	--	---	--

SPAZIO E FIGURE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della Sc. Secondaria di Primo Gr.

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro). • Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. • Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. • Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri). • Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. • Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare sul piano punti, rette, semirette, segmenti, angoli. • Costruire la perpendicolare e la parallela per un punto ad una retta. • Costruire la distanza punto-retta. • Riconoscere e disegnare angoli concavi e convessi; angoli acuti, ottusi e retti. • Rappresentare punti e segmenti sul piano cartesiano. • Operare con gli elementi e le caratteristiche dei principali poligoni: triangoli e quadrilateri. • Calcolare il perimetro di un poligono qualsiasi note le misure dei suoi lati. • Risolvere semplici problemi con i triangoli e i quadrilateri. • Determinare le simmetrie assiali nei poligoni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enti geometrici fondamentali. • Piano cartesiano. • Segmenti. • Angoli. • Rette nel piano. • Poligoni (concavi e convessi, Perimetro di un poligono, angoli e diagonali, relazione tra i lati di un poligono, somma degli angoli interni ed esterni). • Triangoli e quadrilateri. • Trasformazioni geometriche: le isometrie.

CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere definizioni e proprietà di poligoni regolari e cerchio. • Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule. • Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. • Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. • Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le formule dirette per il calcolo delle aree dei poligoni. • Applicare il teorema di Pitagora nei triangoli rettangoli e nella risoluzione di semplici problemi con i poligoni. • Operare con gli elementi della circonferenza e del cerchio. • Costruire poligoni inscritti e circoscritti. • Risolvere semplici problemi con i poligoni regolari. • Riconoscere poligoni simili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Figure piane equivalenti. • Area dei principali poligoni. • Area di una qualsiasi figura piana. • Il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni. • La circonferenza e il cerchio. • Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza. • La similitudine.
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. • Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. • Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. • Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici problemi relativi al calcolo della lunghezza della circonferenza e dell'area del cerchio. • Calcolare l'area laterale e totale e il volume di un prisma e di una piramide. • Calcolare l'area laterale e totale e il volume di un cilindro e di un cono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza della circonferenza e di un arco di circonferenza. • Area del cerchio e delle sue parti. • Rette e piani nello spazio. • Estensione solida e solidi equivalenti. • Poliedri: superficie e volume. • Solidi di rotazione: superficie e volume.

DATI E PREVISIONI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della Sc. Secondaria di Primo Gr.

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. 	<ul style="list-style-type: none"> I vari tipi di grafici.
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. Riconoscere le varie tipologie di grafici (ideogrammi, istogrammi, grafici a torta). 	<ul style="list-style-type: none"> Fenomeni e popolazione. Le fasi di un'indagine statistica. I vari tipi di grafici. Frequenze e frequenze relative. Valori medi: moda, mediana, media aritmetica.
CLASSE TERZA	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti. 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. Riconoscere le varie tipologie di grafici (ideogrammi, istogrammi, grafici a torta). Riconoscere un evento aleatorio elementare e calcolarne la probabilità. 	<ul style="list-style-type: none"> Fenomeni e popolazione. Le fasi di un'indagine statistica. I vari tipi di grafici. Frequenze e frequenze relative. Valori medi: moda, mediana, media aritmetica. Probabilità matematica di un evento e le varie tipologie di eventi aleatori.

RELAZIONI E FUNZIONI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della Sc. Secondaria di Primo Gr.

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI MINIMI	CONTENUTI
CLASSE PRIMA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di insieme e saperlo utilizzare in situazioni concrete. • Conoscere e sapere interpretare le relazioni tra insiemi e tra i loro elementi. • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di insieme e saperlo utilizzare in situazioni concrete. • Interpretare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi. • Risoluzione di problemi.
CLASSE SECONDA	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Riconoscere e interpretare sul piano cartesiano la rappresentazione di funzioni. • Sapere collegare i grafici delle funzioni $y=ax$ e $y=a/x$ al concetto di proporzionalità. 	<ul style="list-style-type: none"> • La proporzionalità diretta e inversa. • Rappresentazione di funzioni sul piano cartesiano. • Risoluzione di problemi anche con l'uso del concetto di proporzionalità.

<p>CLASSE TERZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. • Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Riconoscere e interpretare sul piano cartesiano la rappresentazione di funzioni. • Sapere collegare i grafici delle funzioni $y=ax$ e $y=a/x$ al concetto di proporzionalità. • Risolvere semplici problemi utilizzando equazioni di primo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi con equazioni di primo grado a un'incognita. • Il piano cartesiano ortogonale. • Distanza tra due punti, punto medio di un segmento. • L'equazione generica della retta, rette parallele e perpendicolari.
----------------------------	--	---	--