

## DISCIPLINA: MATEMATICA

<b>COMPETENZA ATTESA AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.</li> </ul>	
<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>	
<b>SCUOLA DELL'INFANZIA – Campo di esperienza: La conoscenza del mondo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.</li> <li>Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.</li> </ul>	
<b>SCUOLA PRIMARIA</b>	<b>SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</li> <li>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</li> <li>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</li> <li>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</li> <li>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</li> <li>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</li> <li>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.</li> <li>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</li> <li>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</li> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> <li>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> <li>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</li> <li>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.</li> <li>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> <li>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</li> <li>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.</li> </ul>

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO SCUOLA D'INFANZIA

3 ANNI	4 ANNI	5 ANNI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggruppare oggetti uguali o dello stesso genere.</li> <li>• Distinguere e valuta le dimensioni (grande-piccolo).</li> <li>• Percepire e distinguere le principali figure geometriche (cerchio).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e operare secondo il concetto di insieme.</li> <li>• Distinguere e valutare le dimensioni (grande-medio-piccolo).</li> <li>• Riconoscere e denominare le principali figure geometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire seriazioni e riprodurle graficamente.</li> <li>• Eseguire confronti, valutazioni e misurazioni.</li> <li>• Riconoscere, denominare e rappresentare le principali figure geometriche.</li> </ul>

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO SCUOLA PRIMARIA

	1	2	3	4	5
<b>NUMERI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il numero per confrontare, contare e ordinare raggruppamenti di oggetti</li> <li>• Confrontare, ordinare e rappresentare i numeri sulla retta numerica</li> <li>• Eseguire addizioni e sottrazioni tra numeri naturali entro il 20.</li> <li>• Rappresentare e risolvere semplici problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo entro il 100 e per salti di due e di tre.</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali entro il 100, con la consapevolezza del valore delle cifre in relazione alla loro posizione; confrontarli e ordinarli sulla retta.</li> <li>• Eseguire semplici operazioni con i numeri naturali entro il 100 e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> <li>• Avviare alla conoscenza delle tabellone, della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</li> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</li> <li>• Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</li> <li>• Conoscere con sicurezza le tabelline della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere confrontare numeri naturali e decimali.</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a seconda delle situazioni.</li> <li>• Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>• Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</li> <li>• Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</li> <li>• Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</li> <li>• Stimare il risultato i una operazione.</li> <li>• Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</li> <li>• Utilizzare numeri decimali , frazioni e</li> </ul>

		<p>moltiplicazione dei numeri fino a 10 ed eseguire consapevolmente le operazioni con i numeri naturali mediante algoritmi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la divisione come operazione che distribuisce e raggruppa</li> <li>• Riconoscere situazioni problematiche nell'esperienza quotidiana, utilizzando strategie per risolverle.</li> </ul>	<p>moltiplicazione dei numeri fino a 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</li> </ul>	<p>uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<p>percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</li> </ul>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare la posizione di oggetti e persone nello spazio fisico, sia rispetto a se stessi che ad altre persone o oggetti, usando adeguatamente gli indicatori di posizione</li> <li>• Effettuare spostamenti lungo percorsi assegnati.</li> <li>• Riconoscere linee aperte, linee chiuse, confini, regioni.</li> <li>• Riconoscere e denominare negli oggetti dell'ambiente le più semplici figure geometriche piane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e denominare figure geometriche del piano e dello spazio.</li> <li>• Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</li> <li>• Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</li> <li>• Riconoscere, denominare, descrivere e disegnare figure geometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</li> <li>• Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga).</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</li> <li>• Riconoscere figure ruotate.</li> <li>• Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</li> <li>• Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometrie).</li> <li>• Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</li> <li>• Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>• Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> <li>• Determinare l'area del rettangolo e quadrato per scomposizione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>• Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</li> <li>• Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</li> <li>• Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</li> <li>• Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</li> <li>• Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>• Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).</li> </ul>
<b>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare oggetti, persone, numeri in base ad una o più proprietà e, viceversa, indicare una proprietà che spieghi una data classificazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure e oggetti utilizzando rappresentazioni opportune.</li> <li>• Misurare grandezze utilizzando sia unità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni.</li> <li>• Rappresentare problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire relazioni tra elementi e sequenze.</li> <li>• Individuare eventi certi, possibili o impossibili</li> <li>• Raccogliere e rappresentare dati per rilevamenti statistici.</li> </ul>	<p>arbitrali sia unità e strumenti convenzionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> </ul>	<p>contesti e dei fini.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</li> <li>• Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).</li> </ul>	<p>con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, masse e pesi per effettuare misure.</li> <li>• Passare da una unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</li> <li>• In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</li> <li>• Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</li> </ul>	<p>prendere decisioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare le nozioni di media aritmetica, di moda e di frequenza.</li> <li>• Rappresentare i problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura.</li> <li>• Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/ capacità, intervalli temporali, masse\pesi per effettuare misure e stime.</li> <li>• Passare da una unità di misura all'altra, anche nel contesto del sistema monetario.</li> <li>• In situazioni concrete operare con il calcolo delle probabilità.</li> <li>• Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o figure.</li> </ul>
--	---	---	--	---	--

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Numeri</b>	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra	Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e

	<p>confronti tra i numeri conosciuti a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo.</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</p> <p>Operare con le unità di misura e con i relativi strumenti di misura.</p> <p>Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</p> <p>Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze.</p> <p>Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</p> <p>Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti.</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</p>	<p>i numeri razionali e irrazionali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti</p> <p>Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo</p> <p>Rappresentare i numeri razionali e irrazionali sulla retta</p> <p>Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione</p> <p>Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi.</p> <p>Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse</p> <p>Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale</p> <p>Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri razionali.</p> <p>Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</p> <p>Utilizzare le proprietà delle operazioni per semplificare i calcoli</p> <p>Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p>	<p>controllare la plausibilità di un calcolo</p> <p>Rappresentare i numeri reali sulla retta.</p> <p>Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale</p> <p>Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni</p> <p>Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</p> <p>Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri reali</p> <p>Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative</p>
<b>Spazio e figure</b>	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando opportuni strumenti.	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con	Rappresentare segmenti e figure sul piano cartesiano

	<p>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà dei triangoli e dei quadrilateri.</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>Conoscere le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p>accuratezza opportuni strumenti.</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà significative dei principali poligoni-</p> <p>Descrivere e riprodurre figure e disegni geometrici in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni.</p> <p>Calcolare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</p> <p>Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p>	<p>Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri</p> <p>Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri</p> <p>Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo</p> <p>Calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio</p> <p>Conoscere definizioni e proprietà del cerchio e delle principali figure solide</p> <p>Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano</p> <p>Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali</p> <p>Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</p>
<p><b>Dati e previsioni</b></p>	<p>Raccogliere insiemi di dati e rappresentarli con tabelle e grafici</p> <p>In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni.</p> <p>Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p>	<p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Esprimere la relazione di proporzionalità con uguaglianza di frazioni e viceversa</p> <p>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche e matematiche.</p>	<p>Rappresentare insiemi di dati facendo uso di un foglio elettronico</p> <p>In semplici situazioni aleatorie individuare gli eventi elementari, assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento scomponendolo in eventi elementari disgiunti</p> <p>Riconoscere eventi complementari, incompatibili, indipendenti</p>

<b>Relazioni e funzioni</b>		Rappresentare un insieme 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 le nozioni di media aritmetica e di mediana	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 e matematiche Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado