



**ISTITUTO COMPRENSIVO "UGO BETTI"**

Via Ponchielli, 9 – 63900 Fermo  
Tel. 0734 / 228768 – 215546 – 216562 Fax 0734 / 223316  
C.F. 90055080445 – Cod. Mecc. APIC840006 – sito web [www.iscbettifermo.gov.it](http://www.iscbettifermo.gov.it)  
e-mail [apic840006@istruzione.it](mailto:apic840006@istruzione.it) – pec [apic840006@pec.istruzione.it](mailto:apic840006@pec.istruzione.it)



**Curricolo verticale**

**AREA MATEMATICO-SCIENTIFICA**

**MATEMATICA**

# SCUOLA dell'INFANZIA

MATEMATICA	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE al termine del <b>TERZO ANNO</b> della <b>SCUOLA dell' INFANZIA</b>	COMPETENZE di CITTADINANZA
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'		
<p>LA CONOSCENZA DEL MONDO</p> <p>ORDINE</p> <p>MISURA</p> <p>SPAZIO</p> <p>TEMPO</p>	<p>Rapporti topologici: sinistra, destra, davanti, dietro</p> <p>Ordine posizionale: primo, ultimo, in mezzo</p> <p>Sequenze temporali settimana, mesi, stagioni</p> <p>Dimensioni: grandezza, altezza lunghezza</p> <p>Posizioni , direzioni : orizzontale/verticale in avanti/ indietro a destra /a sinistra</p> <p>Forme geometriche principali: cerchio quadrato triangolo rettangolo</p> <p>Giochi di “aggiungere” e “togliere”</p> <p>Misurazioni di pesi e lunghezze</p> <p>Misurare dimensioni e pesi con unità di misura non convenzionali</p> <p>Riconoscere e completare simmetrie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere in corrispondenza numero e quantità</li> <li>• Posizionare oggetti nello spazio in relazione ai concetti topologici</li> <li>• Compiere misurazioni mediante semplici strumenti</li> <li>• Ordinare in successione temporale giorni della settimana, mesi, stagioni</li> <li>• Riconoscere e riprodurre forme</li> <li>• Confrontare insieme in base alla quantità</li> <li>• Riconoscere ed utilizzare alcuni simboli</li> <li>• Operare seriazioni</li> <li>• Riconoscere e denominare le forme geometriche principali</li> <li>• Formare insieme e raggruppamenti in base a variabili date</li> <li>• Organizzare sequenze di esperienze quotidiane</li> <li>• Collegare nessi temporali (prima, dopo,durante) con le esperienze vissute</li> </ul>	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.</li> <li>• Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</li> <li>• Ha familiarità 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> <li>• Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</li> </ul>	<p>COMUNICARE</p> <p>PROGETTARE</p> <p>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p>

# SCUOLA PRIMARIA

MATEMATICA	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE al termine della <u>CLASSE PRIMA</u> della <u>SCUOLA PRIMARIA</u>	COMPETENZE di CITTADINANZA
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'		
IL NUMERO	I numeri naturali entro il 20 e oltre  Addizione e sottrazione  Il problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contare oggetti a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo utilizzando materiale strutturato e non;</li> <li>Contare in senso progressivo e regressivo anche utilizzando la retta numerica;</li> <li>Ordinare e confronta i numeri utilizzando il linguaggio specifico della disciplina (precedente/successivo, maggiore, minore, uguale);</li> <li>Riconoscere il valore posizionale delle cifre (decine e unità);</li> <li>Leggere, scrivere, rappresentare, confrontare e ordinare i numeri naturali entro il 20.</li> <li>Operare con addizioni e sottrazioni senza cambio.</li> <li>Riconoscere, rappresentare e risolvere semplici situazioni problematiche riferite a contesti a lui noti.</li> </ul>	L'alunno: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica.</li> <li>Si muove con facilità nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 20.</li> <li>Riconosce le principali figure geometriche.</li> <li>Riesce a risolvere facili situazioni problematiche concrete con addizione e sottrazione.</li> <li>Esegue addizioni e sottrazioni operando in modo concreto (con oggetti, dita, linea dei numeri etc.)</li> </ul>	COMUNICARE  COLLABORARE E PARTECIPARE  INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI  ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE
LO SPAZIO E LE FIGURE	Gli indicatori topologici  Regioni, confini.  Percorsi  Forme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizzare oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stesso, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (destra/sinistra, sopra/sotto, dentro/fuori, etc.).</li> <li>Discriminare linee aperte e chiuse.</li> <li>Eseguire, rappresentare e descrivere percorsi.</li> <li>Riconoscere le principali figure geometriche solide; riconoscere le principali figure geometriche piane nella realtà circostante.</li> </ul>		
MISURE	La misurazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confrontare grandezze ed effettuare misurazioni con unità di misura non convenzionali.</li> </ul>		
RELAZIONI, FUNZIONI, DATI E PREVISIONI	Classificazioni e relazioni  Grafici	<ul style="list-style-type: none"> <li>Osservare, confrontare, classificare oggetti in base a una proprietà;</li> <li>Utilizzare un linguaggio logico appropriato (ogni, tutti, alcuni, qualche, nessuno, non etc.).</li> <li>Raccogliere dati e informazioni, organizzarli e rappresentarli.</li> </ul>		

<p>IL NUMERO</p>	<p>Il numero entro il 1000.</p> <p>Il valore posizionale delle cifre.</p> <p>Le quattro operazioni: le proprietà, le tecniche di calcolo.</p> <p>Strategie di calcolo mentale.</p> <p>Le tabelline della moltiplicazione. Le frazioni.</p> <p>I numeri decimali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e scrivere i numeri naturali.</li> <li>• Contare in senso progressivo e regressivo.</li> <li>• Ordinare numeri (anche sulla retta numerica).</li> <li>• Usare il significato della notazione posizionale.</li> <li>• Usare la funzione che i numeri naturali svolgono in situazioni diverse (ordinale, cardinale, misura).</li> <li>• Raggruppare, ordinare, mettere in relazione i numeri naturali ed eseguire cambi.</li> <li>• Rappresentare i numeri naturali usando parole e simboli.</li> <li>• Eseguire e verbalizzare algoritmi.</li> <li>• Conoscere, verbalizzare ed applicare le proprietà delle operazioni.</li> <li>• Identificare il significato delle operazioni e utilizzarle per risolvere problemi in contesti familiari.</li> <li>• Realizzare, leggere e completare tabelle.</li> <li>• Operare con sicurezza con le tabelline della moltiplicazione</li> <li>• Dividere l'intero in più parti uguali.</li> <li>• Leggere, scrivere e rappresentare frazioni proprie.</li> <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>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali;</li> <li>• Riconosce e rappresenta le principali forme del piano e dello spazio;</li> <li>• Individua semplici relazioni e strutture esistenti in natura o che sono state create dall'uomo.</li> </ul>	<p>COMUNICARE</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>COLLABORARE E PARTECIPARE</p> <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p>
<p>LO SPAZIO E LE FIGURE</p>	<p>Percorsi.</p> <p>Relazioni topologiche.</p> <p>Forme solide</p> <p>Forme piane</p> <p>Poligoni e non poligoni.</p> <p>La simmetria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepire la propria posizione nello 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> <li>• Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto alle persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</li> <li>• Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche solide analizzandone le caratteristiche (facce, spigoli, vertici).</li> <li>• Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche piane analizzandone le caratteristiche.</li> <li>• Disegnare figure geometriche piane e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati.</li> <li>• Discriminare poligoni regolari rispetto ai non poligoni.</li> <li>• Disegnare figure simmetriche rispetto a diversi tipi di asse.</li> <li>• Tracciare l'asse di simmetria di figure geometriche date.</li> </ul>		<p>ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p>
<p>MISURE</p>	<p>Gli strumenti di misura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare misurazioni con campioni arbitrari (palmo, spanna, cubito, etc.).</li> <li>• Effettuare misurazioni utilizzando le unità di misura non convenzionali.</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare strumenti di misura (ad esempio la riga).</li> </ul>		
<p>RELAZIONI, FUNZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>Le relazioni.</p> <p>Tabelle, ideogrammi, diagrammi a barre, grafici e legende.</p> <p>Aspetti della probabilità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare numeri, figure, dati e oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</li> <li>• Conosce e utilizza i quantificatori logici.</li> <li>• Conosce e utilizza i connettori logici.</li> <li>• Riconosce analogie e differenze.</li> <li>• Realizza e legge tabelle, ideogrammi, diagrammi a barre, grafici e legende.</li> <li>• Individua, raccoglie, classifica, legge dati.</li> <li>• Rappresenta i dati.</li> <li>• Interpreta diagrammi, tabelle e grafici.</li> <li>• Usa le informazioni tratte da dati rappresentati.</li> <li>• Riconosce, in base alle informazioni in proprio possesso, se una situazione è certa o incerta.</li> <li>• Intuisce, in base alle informazioni possedute, l'incertezza (è molto probabile/è poco probabile, è possibile/è impossibile)</li> </ul>		

# SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

MATEMATICA	OBIETTIVI di APPRENDIMENTO		COMPETENZE al termine della <u>CLASSE SECONDA</u> della <u>SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</u>	COMPETENZE di CITTADINANZA
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'		
IL NUMERO	<p>Insiemi ed insiemi numerici.</p> <p>La frazione</p> <p>I numeri razionali</p> <p>La radice quadrata.</p> <p>I numeri irrazionali.</p> <p>I rapporti.</p> <p>Le proporzioni e le loro proprietà.</p> <p>La percentuale.</p> <p>Le funzioni</p> <p>Proporzionalità diretta ed inversa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare e saper operare con gli insiemi.</li> <li>• Leggere, scrivere, ordinare, confrontare e rappresentare i numeri naturali e decimali sulla retta orientata.</li> <li>• Saper arrotondare e approssimare un numero decimale.</li> <li>• Applicare regole, proprietà e procedimenti in <math>Q^+</math>.</li> <li>• Calcolare la radice quadrata di un numero con l'uso delle tavole.</li> <li>• Risolvere espressioni con le radici quadrate.</li> <li>• Saper operare con rapporti, percentuali e proporzioni.</li> <li>• Riconoscere grandezze proporzionali ed operare con esse in vari contesti.</li> <li>• Operare ingrandimenti e riduzioni in scala.</li> <li>• Risolvere problemi con le proporzioni.</li> <li>• Risolvere problemi con la percentuale.</li> <li>• Risolvere problemi relativi alla proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano funzioni empiriche e matematiche.</li> </ul>	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si muove con sicurezza nel calcolo, anche con i numeri razionali, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</li> <li>• Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando i linguaggi specifici.</li> <li>• Conosce e utilizza il linguaggio matematico.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p style="text-align: center;">INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p style="text-align: center;">RISOLVERE PROBLEMI</p> <p style="text-align: center;">COMUNICARE</p>
LO SPAZIO E LE FIGURE	<p>Figure piane.</p> <p>Equiscomponibilità di figure poligonali.</p> <p>Concetto di area.</p> <p>Il piano cartesiano</p> <p>Il Teorema di Pitagora.</p> <p>Il cerchio e la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire costruzioni geometriche con opportuni strumenti.</li> <li>• Rappresentare sul piano cartesiano punti, rette, segmenti, e poligoni.</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure piane.</li> <li>• Calcolare l'area delle figure piane.</li> <li>• Utilizzare le trasformazioni per osservare, classificare e argomentare le proprietà delle figure.</li> <li>• Riconoscere e scrivere una terna pitagorica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e coglie le principali relazioni tra gli elementi</li> <li>• Conosce e utilizza il linguaggio matematico</li> </ul>	<p style="text-align: center;">ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p style="text-align: center;">INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p style="text-align: center;">RISOLVERE PROBLEMI</p>

	<p>circonferenza.</p> <p>Poligoni iscritti, circoscritti e regolari.</p> <p>Nozione intuitiva di trasformazione geometrica: traslazione, rotazione e simmetria.</p> <p>Rapporto tra grandezze. Similitudine</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il teorema di Pitagora alle figure piane studiate.</li> <li>• Risolvere problemi con l'uso del teorema di Pitagora.</li> <li>• Risolvere problemi con il cerchio, la circonferenza, poligoni iscritti, circoscritti e regolari.</li> </ul>		<p>COMUNICARE</p>
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>L'indagine statistica.</p> <p>Concetto di moda, mediana e media.</p> <p>Concetto di frequenza assoluta, relativa e percentuale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere situazioni affrontabili con indagini statistiche.</li> <li>• Organizzare e rappresentare dati e frequenze.</li> <li>• Calcolare frequenze assolute, relative e percentuali.</li> <li>• Riscontrare la moda di un'indagine.</li> <li>• Calcolare la mediana e la media.</li> <li>• Realizzare previsioni di probabilità in contesti semplici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza e interpreta dati significativi per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni</li> <li>• Conosce e utilizza il linguaggio matematico</li> </ul>	<p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>COMUNICARE</p>
<p>IL NUMERO</p>	<p>Insiemi numerici (Z, Q, I) e proprietà delle operazioni, regole e procedimenti in R.</p> <p>Elementi fondamentali del calcolo algebrico – Espressioni letterali – Monomi e polinomi – Identità ed equazioni.</p> <p>Risoluzione di un'equazione di primo grado ad una incognita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i vari insiemi numerici con le loro proprietà formali e rappresentarli sulla retta</li> <li>• Applicare correttamente le regole di calcolo in R e risolvere espressioni</li> <li>• Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema</li> <li>• Trasferire proprietà e regole di calcolo delle principali operazioni dai numeri alle lettere (monomi e polinomi)</li> <li>• Riconoscere identità ed equazioni</li> <li>• Risolvere equazioni ed esplorare situazioni modellizzabili con equazioni di primo grado</li> </ul>	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si muove con sicurezza nel calcolo, anche con i numeri razionali, padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</li> <li>• Riconosce e risolve problemi in contesti diversi, valutando le informazioni e la loro coerenza, spiegando il procedimento seguito e mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>• Utilizza e interpreta il linguaggio matematico, cogliendone il rapporto con il linguaggio naturale.</li> </ul>	<p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>COMUNICARE</p>
<p>LO SPAZIO E LE FIGURE</p>	<p>Cenni trasformazioni isometriche e non isometriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche</li> <li>• Risolvere problemi riguardanti la similitudine e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e coglie le</li> </ul>	<p>ACQUISIRE E</p>

	<p>Teoremi di Euclide.</p> <p>Lunghezza della circonferenza e di un arco di circonferenza.</p> <p>Area del cerchio, area della corona circolare, del settore circolare e del segmento circolare.</p> <p>Angoli diedri e angoloidi.</p> <p>I solidi: classificazione e sviluppo.</p> <p>Poliedri e solidi di rotazione.</p> <p>Caratteristiche dei poliedri.</p> <p>Calcolo della superficie laterale e totale dei solidi e dei solidi di rotazione.</p> <p>Volume dei solidi e dei solidi di rotazione</p>	<p>applicare i teoremi di Euclide</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un suo arco; calcolare l'area di un cerchio, di una corona circolare, di un settore circolare e di un segmento circolare</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Individuare le posizioni di punti e rette nello spazio</li> <li>• Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e viceversa.</li> <li>• Rappresentare su un piano una figura solida</li> <li>• Calcolare la superficie laterale, totale e il volume delle principali figure solide e dei solidi di rotazione</li> <li>• Applicare la relazione tra volume, peso e peso specifico</li> <li>• Risolvere problemi con le figure solide</li> </ul>	<p>relazioni tra gli elementi.</p>	<p>INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>COMUNICARE</p>
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>Concetto di funzione.</p> <p>Funzione empirica e funzione matematica.</p> <p>Funzioni e piano cartesiano.</p> <p>Equazione di una funzione matematica.</p> <p>Funzioni: <math>y=ax</math>; <math>y=a/x</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere una funzione e distinguere tra funzione empirica e funzione matematica</li> <li>• Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità</li> <li>• Utilizzare coordinate cartesiane, diagrammi e tabelle per rappresentare relazioni e funzioni, in particolare: <math>y=ax</math>; <math>y=a/x</math>; e i loro grafici e collegarli al concetto di proporzionalità</li> <li>• Scrivere e rappresentare la funzione di una retta, di un'iperbole e di una parabola.</li> <li>• Individuare e rappresentare funzioni nell'ambito della matematica e delle scienze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confronta i 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.</li> </ul>	<p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>COMUNICARE</p>
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>L'indagine statistica.</p> <p>Concetto di moda, mediana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere situazioni affrontabili con indagini statistiche.</li> <li>• Organizzare e rappresentare dati e frequenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza e interpreta dati significativi per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> </ul>	<p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p>



	<p>e media.</p> <p>Concetto di frequenza assoluta, relativa e percentuale.</p> <p>Probabilità classica, frequentista e soggettiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricavare informazioni da raccolte di dati, da tabelle e grafici di varie fonti</li> <li>• Calcolare frequenze assolute, relative e percentuali.</li> <li>• Conoscere il concetto di probabilità e comprenderne le varie concezioni.</li> <li>• Riconoscere eventi indipendenti e dipendenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce e utilizza il linguaggio matematico.</li> </ul>	<p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p> <p>RISOLVERE PROBLEMI</p> <p>COMUNICARE</p>
--	--	---	--	---