

## **Curricolo di Matematica**

**Percorso per livelli: Scuola dell'Infanzia - Scuola Primaria – Scuola secondaria di Primo Grado**

**ISTITUTO COMPRENSIVO NORD**

**Scopo della seguente documentazione  
è quello di far insorgere la consapevolezza che non esistono  
COMPETENZE DIVERSE PER CIASCUN LIVELLO SCOLASTICO  
MA DIVERSI LIVELLI PER OGNI COMPETENZA  
per favorire il passaggio  
dalle DISCIPLINE ai CURRICOLI.**

**In prospettiva di una CONTINUITA'  
nell'apprendimento, nel sapere, nel saper fare,  
nel saper comunicare, nel saper essere, in modo tale che:**

**“ IL SAPERE ACCADEMICO diventi SAPERE INSEGNATO il quale diventi SAPER APPRESO, il quale diventi SAPERE  
COMPETENTE”**

**( Bruno D'Amore)**

**Il curriculum di matematica condiviso dai tre ordini di scuola, nasce elaborando un percorso per livelli.**

**“Dare senso alla frammentazione del sapere: questa è la sfida... educare istruendo le nuove generazioni, accettando la sfida dell’individualizzazione di un senso dentro le trasmissioni delle competenze, dei saperi e delle abilità.”  
(Indicazioni per il curriculum 2007)**

In questo quadro la matematica ha uno specifico ruolo nello sviluppo delle capacità generale di operare e comunicare significati con linguaggi formalizzati e di utilizzare tali linguaggi per rappresentare e costruire modelli di relazioni fra oggetti ed eventi, sviluppare la comunicazione e la capacità di discutere e di argomentare e comprendere gli altri punti di vista. Una complessità di costruzione del percorso disciplinare matematico ha reso necessaria la condivisione e la riflessione dei tre gradi di scuola dei nostri istituti che hanno soffermato la loro attenzione e il loro lavoro sui traguardi di sviluppo dividendo il percorso in quattro tappe individuate nelle classi dove sono maggiormente osservabili lo sviluppo e la trasformazione delle competenze matematiche: la scuola dell’infanzia, la classe III e la classe V del ciclo primario e le III della secondaria di primo grado, dove l’alunno utilizza le proprie competenze con una decontestualizzazione più complessa e attiva.

## INDICAZIONI DIDATTICHE

Al fine di rendere il percorso più omogeneo e lineare la commissione ha individuato alcune azioni che creano una vera e propria piattaforma didattica al curricolo.

Opportuna ricognizione svolta dall'insegnante sullo stato di preparazione dei singoli alunni in relazione alle esigenze del processo di apprendimento della matematica

Osservazione sistematica dei comportamenti più significativi che si manifestano nel contesto di attività didattiche preliminari.

Lo sviluppo di una programmazione didattica che tenga conto delle informazioni ottenute dall'analisi dei prerequisiti.

Procedere, nel percorso, in modo costruttivo e significativo, favorendo lo sviluppo di una strumentalità di base adeguata all'età.

Ciascun alunno deve essere messo in condizione di utilizzare percorsi diversi, soprattutto, tangibili che forniscano adeguati modelli dei concetti matematici implicati nelle varie procedure operative.

Offrire attività "reali" che stimolino nell'alunno l'uso della meta cognizione e favoriscano il consolidamento dell'attività logica (metodo induttivo operativo con riferimento al concreto).

Il passaggio dall'esperienza alla rappresentazione e quindi alla formalizzazione può avvenire muovendo dalle situazioni più varie; fra di esse un ruolo importante hanno le più naturali e spontanee indotte dall'alunno stesso.

**“Ogni attività di lavoro, ben impostata e condotta, favorisce un'attività intellettuale controllata ed educa al confronto di idee, comportamenti, soluzioni alternative, in un clima positivo di socializzazione.”**

(URS e IRRE Emilia Romagna – MATEMATICA Ricerca sul curricolo e innovazione didattica)

**PIANO SPAZIO e FIGURE**

- **In contesti diversi di indagine e osservazione: esplorare e descrivere lo spazio; analizzare e confrontare figure geometriche( piane – solide)**
- **Usare la visualizzazione, il ragionamento spaziale e i modelli geometrici per risolvere problemi.**

Al termine della Scuola dell'Infanzia	Al termine della classe 3 <sup>a</sup> della Scuola primaria	Al termine della classe 5 <sup>a</sup> della Scuola Primaria	Al termine della classe 3 <sup>a</sup> della Scuola Secondaria di Primo Grado
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eseguire semplici percorsi motori</li> <li>✓ Collocare correttamente nello spazio: se stesso, oggetti, persone</li> <li>✓ Orientarsi entro uno spazio definito</li> <li>✓ Confrontare figure diverse e individuarne differenze</li> <li>✓ Individuare e classificare le principali figure geometriche in riferimento ad oggetti di uso comune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Osservare, riconoscere e descrivere alcune delle principali relazioni spaziali (sotto – sopra)</li> <li>✓ Eseguire semplici percorsi motori e riprodurre graficamente il percorso.</li> <li>✓ Costruire e disegnare le principali figure solide per individuare le figure piane che le compongono</li> <li>✓ Individuare gli elementi significativi di una figura piana (lato, vertice...), partendo dalla sua scomponibilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Individuare nella realtà gli enti geometrici fondamentali e gli angoli piani, rintracciandone operativamente le principali caratteristiche</li> <li>✓ Effettuare traslazioni e rotazioni</li> <li>✓ Operare confronti fra figure geometriche</li> <li>✓ Conoscere le principali proprietà geometriche delle figure piane più semplici e determinarne i concetti di perimetro ed area</li> <li>✓ Progettare strategie di risoluzione di problemi geometrici</li> <li>✓ Utilizzare specifici strumenti di rilevazione e costruzione: riga, squadra, compasso, carta quadrettata per riprodurre una figura in base ad una descrizione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere e rappresentare gli enti della geometria</li> <li>✓ Conoscere e utilizzare, nei diversi contesti, le proprietà delle principali figure piane</li> <li>✓ Conoscere e saper operare con i concetti di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Congruenza</li> <li>- Equivalenza</li> <li>- Trasformazioni geometriche</li> </ul> </li> <li>✓ Conoscere ed utilizzare le proprietà delle principali figure solide per determinare aree e volumi</li> <li>✓ Analizzare e confrontare le principali figure geometriche</li> <li>✓ Stimare per difetto o eccesso l'area di una figura piana delimitata anche da linee curve</li> <li>✓ Usare la visualizzazione, il ragionamento spaziale e modelli geometrici per risolvere problemi Utilizzare un'appropriata simbologia e un linguaggio adeguato</li> </ul>

**NUMERO**

- Usare in contesti diversi tecniche e procedure di calcolo utilizzando numeri naturali, frazioni, numeri decimali, relativi e reali

Al termine della Scuola dell'Infanzia	Al termine della classe 3 <sup>a</sup> della Scuola primaria	Al termine della classe 5 <sup>a</sup> della Scuola Primaria	Al termine della classe 3 <sup>a</sup> della Scuola Secondaria di Primo Grado
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi</li> <li>✓ Confrontare e valutare quantità</li> <li>✓ Utilizzare il linguaggio numerico in diversi contesti, dal curricolo implicito alla vita quotidiana</li> <li>✓ Utilizzare i numeri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contare oggetti, confrontare e ordinare sia in senso progressivo che regressivo</li> <li>✓ Calcolare il risultato di semplici addizioni e sottrazioni, utilizzando strumenti diversi, compreso il calcolo mentale</li> <li>✓ Collegare le operazioni tra i numeri a operazioni di grandezze a carattere pratico</li> <li>✓ Eseguire operazioni tra numeri del tipo: doppio, triplo, metà</li> <li>✓ Utilizzare in modo appropriato lo zero e la virgola</li> <li>✓ Comprendere e il significato e confrontare il valore posizionale delle cifre nei numeri naturali/decimali</li> <li>✓ Conoscere il significato delle quattro operazioni in N</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Effettuare calcoli e confronti a livello scritto e orale con numeri naturali e decimali</li> <li>✓ Individuare multipli e divisori di un numero</li> <li>✓ Utilizzare il linguaggio delle frazioni conoscendone le principali proprietà</li> <li>✓ Riconoscere le differenze fra sistemi di numerazione e utilizzarli in modo appropriato in contesti matematici diversi (angoli, tempo...)</li> <li>✓ Costruire e rappresentare semplici sequenze di operazioni note tra numeri naturali ( espressioni numeriche)</li> <li>✓ Tradurre in simboli una <i>frase</i> con operazioni matematiche e viceversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eseguire con padronanza nell'algoritmo di calcolo le quattro operazioni, sapendone stimare il risultato</li> <li>✓ Conoscere il significato delle quattro operazioni, potenza e radice, in N/Q/Z/R e utilizzarle in modo appropriato</li> <li>✓ Utilizzare il linguaggio degli insiemi come strumento di rappresentazione</li> <li>✓ Conoscere e utilizzare elementi di calcolo letterale Utilizzare terminologia e simbologia appropriata in ogni contesto</li> </ul>

## RELAZIONI E FUNZIONI

- **In contesti matematici e non, individuare e rappresentare relazione fra elementi diversi**
- **Interpretare la realtà mediante linguaggio matematico**
- **Raccogliere, esaminare e interpretare dati**
- **Riconoscere e risolvere problemi di vario genere utilizzando appropriate strategie risolutive**

Al termine della Scuola dell'Infanzia	Al termine della classe 3 <sup>a</sup> della Scuola primaria	Al termine della classe 5 <sup>a</sup> della Scuola Primaria	Al termine della classe 3 della Scuola Secondaria di Primo Grado
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Osservare fenomeni e situazioni comuni</li> <li>✓ Individuare dati, confrontare ipotesi e intuire soluzioni a situazioni problematiche quotidiane</li> <li>✓ Individuare relazioni confrontando due o più oggetti e/o situazioni</li> <li>✓ Utilizzare semplici grafici per rappresentare situazioni quotidiane (con particolare attenzione alle routine)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà</li> <li>✓ Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</li> <li>✓ Raccogliere dati su se stessi e sul mondo circostante organizzandoli in base alle loro caratteristiche</li> <li>✓ Leggere, analizzare e decodificare i dati</li> <li>✓ Analizzare situazioni problematiche e ipotizzare e confrontare varie risoluzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Individuare dati e relazioni in situazioni significative e utilizzare le rappresentazioni per ricavarne informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni</li> <li>✓ Rappresentare problemi ed eventi con tabelle e grafici</li> <li>✓ Operare con opportune strategie risolutive</li> <li>✓ Giustificare affermazioni con semplici concatenazioni di proposizioni</li> <li>✓ In situazioni concrete, riconoscere eventi certi, possibili e impossibili</li> <li>✓ In situazioni concrete, riconoscere eventi equiprobabili, più probabili, meno probabili (concetto di frequenza)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definire e utilizzare il piano cartesiano per le rappresentazioni grafiche</li> <li>✓ Costruire e interpretare formule e relazioni</li> </ul>

### DATI E PREVISIONI - MISURA

- **In contesti diversi: misurare grandezze; leggere, scrivere e rappresentare misure stimate**
- **Utilizzare opportune strategie di misurazione**

Al termine della Scuola dell'Infanzia	Al termine della classe 3 <sup>a</sup> della Scuola primaria	Al termine della classe 5 <sup>a</sup> della Scuola Primaria	Al termine della classe 3 <sup>a</sup> della Scuola Secondaria di Primo Grado
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Confrontare grandezze presenti nel quotidiano</li> <li>✓ Compiere confronti diretti e ordinare per grandezza</li> <li>✓ Individuare metodi di misurazione non convenzionali</li> <li>✓ Utilizzare semplici simboli per la registrazione</li> <li>✓ Compier misurazioni mediante semplici strumenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Osservare oggetti e fenomeni individuando alcune grandezze misurabili</li> <li>✓ Compiere confronti diretti e indiretti in relazione alle grandezze individuate</li> <li>✓ Ordinare le grandezze secondo criteri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoscere le principali unità di misura (Kg, m, l, sec,€...)</li> <li>✓ Riconoscere e utilizzare espressioni equivalenti delle misure di una stessa grandezza</li> <li>✓ Stimare semplici misure</li> <li>✓ Utilizzare una simbologia adeguata</li> <li>✓ Rappresentare graficamente misure e grandezze</li> <li>✓ Mettere in relazione diverse grandezze</li> <li>✓ Risolvere problemi di calcolo con le misure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizzare l'indagine statistica per la raccolta dati e la rielaborazione</li> <li>✓ Conoscere i concetti di evento e probabilità</li> <li>✓ Calcolare la probabilità di un determinato evento</li> <li>✓ Costruire, utilizzare, interpretare tabelle e grafici anche facendo uso di strumenti informatici</li> <li>✓ Conoscere e operare con le principali unità di misura , e con grandezze fondamentali e derivate, utilizzando strumenti adeguati</li> <li>✓ Esprimere misure utilizzando le potenze del 10 e le cifre significative</li> </ul>

<b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE</b>		
<b>Al termine della Scuola dell'Infanzia</b>	<b>Al termine della Scuola primaria</b>	<b>Al termine della Scuola secondaria di 1° grado</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ iraggruppare oggetti secondo criteri prestabiliti: forma, colore, funzione in contesti significativi</li> <li>✓ Sa usare in modo corretto gli aggettivi ordinali (primo, secondo, terzo, quarto e quinto) per denotare, ordinare nel tempo o nello spazio</li> <li>✓ Sa manipolare e formulare ipotesi su quantità continue (acqua, sabbia ecc.) riempiendo e svuotando contenitori con altri contenitori</li> <li>✓ Sa riconoscere strumenti comuni di misura (metro, righello, bilancia, orologio ecc.) e sperimentare il loro uso sotto la guida dell'insegnante</li> <li>✓ Sa inventare, riconoscere e utilizzare simboli per registrare e descrivere</li> <li>✓ Sa riconoscere e ricopiare i simboli numerici in situazioni significative (data del calendario, numero civico, numero degli anni compiuti, numero dei presenti a scuola, numeri sulla tastiera del computer ecc.)</li> <li>✓ Sa riconoscere l'uso dei numeri nell'ambiente come codici di natura linguistica: numeri del telefono, numero dell'autobus, numero delle scarpe</li> <li>✓ Sa contare piccole collezioni di oggetti, immagini o persone almeno fino a dieci usando codici gestuali o vocali</li> <li>✓ Sa contare e associare quantità almeno da zero a dieci</li> <li>✓ Sa realizzare, con l'aiuto dell'adulto, modelli (grafici o tridimensionali) di ambienti o situazioni familiari</li> <li>✓ Sa osservare e rappresentare (con gesti,</li> </ul>	<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 rilevare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</li> <li>✓ Riconosce e quantifica, in eventi concreti, situazioni di incertezza e probabilità</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. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, descrive il procedimento risolutivo e riconosce strategie di soluzioni diverse dalla propria</li> <li>✓ Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione,..)</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</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

parole, grafica ecc.) le forme di oggetti, degli arnesi, dei giocattoli, collegandole alle loro funzioni

- ✓ Sa osservare, descrivere e comprendere le funzioni di un artefatto
- ✓ Sa usare espressioni che indicano relazioni spaziali (sopra-sotto, davanti-dietro, accanto a ...) in riferimento a se stesso, ad altre persone o a oggetti di vario tipo
- ✓ Sa pianificare ed eseguire percorsi sia liberi sia guidati, con il proprio corpo, con oggetti e/o artefatti

- ✓ Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, e utilizza gli strumenti matematici per operare nella realtà

quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.

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.

## **Raccomandazioni per la continuità ultimo anno scuola dell'infanzia – 1° anno scuola primaria**

*Indicazioni concordate con i docenti della scuola primaria*

- Sa organizzare e **curare** il **proprio materiale**.
- Si orienta nello spazio grafico: **colorare** entro i limiti di una figura, **ritagliare** lungo linee definite.
- Riconosce e denomina **semplici forme geometriche**.
- **Raggruppa e ordina** elementi in base a uno o più criteri.
- Formula soluzioni a piccoli **problemi**.
- Utilizza il **lessico topologico** (dentro, fuori, sopra, sotto...) in relazioni a oggetti, persone.
- **Conta**, rappresenta **quantità** e stabilisce relazioni tra di esse.
- Percepisce il **tempo** nel suo divenire: ieri/oggi/domani.

## **Raccomandazioni per la continuità 5° anno primaria – 1° anno secondaria di I grado**

*Indicazioni concordate con i docenti della scuola secondaria di primo grado*

- **Calcolo** scritto e mentale con **numeri naturali**
- Leggere, scrivere, confrontare **numeri interi e decimali** e rappresentarli sulla linea dei numeri.
- Disegnare e descrivere **figure geometriche piane**.
- Comprendere il testo di un **problema**; ragionare sui dati e sulle richieste; individuare le sequenze logiche di soluzione.
- Trovare procedimenti diversi per una stessa soluzione.
- Saper usare correttamente **riga, squadra, compasso**.