

# Curricolo verticale LA CONOSCENZA DEL MONDO

## Sezione: Scuola dell'Infanzia

**COMPETENZE CHIAVE: competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.**

### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

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.

Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.

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.

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.

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>ABILITÀ</b>    | Raggruppare e seriare secondo attributi e caratteristiche<br>Individuare analogie e differenze tra oggetti, persone e fenomeni<br>Mettere in successione ordinata fatti e fenomeni della realtà<br>Sviluppare le personali abilità di conteggio<br>Riconoscere la quantità e stabilire la corrispondenza uno ad uno<br>Riconoscere l'aspetto cardinale e ordinale del numero<br>Misurare spazi e oggetti con strumenti di misura non convenzionali<br>Individuare i primi rapporti topologici di base attraverso l'esperienza motoria<br>Realizzare percorsi ritmici<br>Osservare e riconoscere semplici forme geometriche |
| <b>CONOSCENZE</b> | Conosce:<br>Concetti temporali (prima, dopo, durante), di successione e durata<br>Concetti spaziali e topologici<br>Raggruppamenti, seriazioni, ordinamenti per colore, forma, dimensione<br>Serie e ritmi<br>Simboli, mappe e percorsi<br>Figure e forme  |

|  |  |
|--|--|
| <b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b> | L'attività di valutazione nella scuola dell'infanzia risponde ad una funzione di carattere formativo, che riconosce, accompagna, descrive e documenta i processi di crescita, evita di classificare e giudicare le prestazioni dei bambini, perché è orientata ad esplorare e incoraggiare lo sviluppo di tutte le potenzialità. L'osservazione, nelle sue diverse modalità, rappresenta lo strumento fondamentale per conoscere e accompagnare il bambino nel suo percorso di crescita. |
|--|--|

## Curricolo verticale **MATEMATICA**

### Sezione: Scuola Primaria (fine classe terza)

|   |  |
|---|--|
| <b>COMPETENZE CHIAVE: competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare, competenza digitale, competenza imprenditoriale</b>   |  |
| <p><b>Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze:</b></p> <p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e scritture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p> <p>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.</p> |  |
| <b>ABILITÀ</b>  | <p><b>NUMERI:</b></p> <p>Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...</p> <p>Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.<br/> Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.<br/> Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.<br/> Leggere, scrivere numeri decimali e rappresentarli sulla retta</p> <p><b>SPAZIO E FIGURE</b><br/> Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.<br/> 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).<br/> 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.<br/> Riconoscere, denominare figure geometriche.<br/> Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio.</p> <p><b>RELAZIONI, DATI, PREVISIONI</b><br/> Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e fini.<br/> Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.<br/> Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.<br/> Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando unità di misura arbitrarie.</p> |
| <b>CONOSCENZE</b>                      | <p>Insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento.<br/> I sistemi di numerazione.<br/> Operazioni e proprietà<br/> Figure geometriche piane<br/> Misure di grandezza<br/> Fasi e tecniche risolutive di un problema<br/> Elementi essenziali di logica<br/> Elementi essenziali del linguaggio della probabilità</p>  |
| <b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b> | <p>La valutazione si svilupperà in tre momenti:<br/> - valutazione iniziale (verifiche inerenti i prerequisiti e le conoscenze possedute).<br/> - valutazione in itinere (osservazione sistematica delle attività individuali e di gruppo, della partecipazione e del coinvolgimento degli alunni).<br/> - valutazione finale (sommativa delle conoscenze, capacità e competenze acquisite attraverso osservazioni, schede predisposte</p>   |

dall'insegnante).

La valutazione degli apprendimenti effettuata nel nostro istituto ha una finalità formativa e orientativa, il suo scopo non è quello di fornire un giudizio di valore sul rendimento degli alunni né tantomeno sull'operato degli insegnanti, bensì quello di verificare, attraverso un sistema il più possibile rigoroso e attento, il livello di conoscenze, abilità e competenze al fine di individuare i punti di forza e soprattutto i punti di debolezza della proposta didattica - formativa e, di conseguenza, regolare l'intervento

## **Curricolo verticale** **MATEMATICA**

### **Sezione: Scuola Primaria (fine classe quinta)**

**COMPETENZE CHIAVE: Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare, competenza digitale, competenza imprenditoriale**

#### **Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze**

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.

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...).

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

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.

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

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.

## ABILITÀ

### **Numeri**

Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.

Eseguire le quattro operazioni con sicurezza

Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.

Stimare il risultato di un'operazione

Operare con le frazioni .

Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.

Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.

Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti;

Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.

### **Spazio e figure**

Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità

Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.

Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre.

Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.

Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.

Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.

Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).

Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.

Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.

### **Relazioni, dati e previsioni**

Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.

Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.

Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.

Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.

Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure

In situazioni concrete, intuire la probabilità del verificarsi degli eventi

Conosce:

Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento

|   |   |
|---|---|
| <p><b>CONOSCENZE</b></p>                      | <p>I sistemi di numerazione<br/> Operazioni e proprietà<br/> Frazioni<br/> Figure geometriche piane<br/> Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.<br/> Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti<br/> Misurazione e rappresentazione in scala<br/> Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi<br/> Principali rappresentazioni di un oggetto matematico<br/> Tecniche risolutive di un problema<br/> Elementi essenziali di logica<br/> Elementi essenziali di calcolo probabilistico e combinatorio</p>  |
| <p><b>MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI</b></p> | <p>La valutazione si svilupperà in tre momenti:<br/> - valutazione iniziale :verifiche inerenti i prerequisiti e le conoscenze possedute<br/> - valutazione in itinere :osservazione sistematica delle attività individuali e di gruppo, della partecipazione e del coinvolgimento degli alunni.<br/> - valutazione finale :sommativa delle conoscenze, capacità e competenze acquisite attraverso osservazioni, schede predisposte dall'insegnante<br/> La valutazione degli apprendimenti effettuata nel nostro istituto ha una finalità formativa e orientativa, il suo scopo non è quello di fornire un giudizio di valore sul rendimento degli alunni né tantomeno sull'operato degli insegnanti, bensì quello di verificare, attraverso un sistema il più possibile rigoroso e attento, il livello di conoscenze, abilità e competenze al fine di individuare i punti di forza e soprattutto i punti di debolezza della proposta didattica - formativa e, di conseguenza, regolare l'intervento</p> |

# Curricolo verticale **MATEMATICA**

## Sezione: Scuola Secondaria di primo grado (fine classe terza)

**COMPETENZE CHIAVE:** Competenza personale ,sociale e capacità di imparare ad imparare, competenza digitale, competenza imprenditoriale

### Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

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

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

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.

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

Nelle situazioni di incertezza (vita 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.

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 e affermazioni, accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.

### **ABILITÀ**

#### **Numeri**

Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici.

Dare stime approssimate per il risultato di un'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.

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.

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.

Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

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, consapevoli del significato e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.

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. 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.

Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza

### **Spazio e figure**

Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).

Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari e cerchio).

Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.

Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.

Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.

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 numero  $\pi$ , e alcuni modi per approssimarlo.

Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.

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.

### **Relazioni e funzioni**

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  $y=ax$ ,  $y=a/x$ ,  $y=ax^2$ ,  $y=2^n$  e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. Esplorare e

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p> <p><b>Dati e previsioni</b><br/> Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.<br/> In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.<br/> Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.<br/> Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.<br/> In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.<br/> Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti<br/> Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica</p>   |
| <p><b>CONOSCENZE</b></p> | <p>Conosce<br/> Insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento I sistemi di numerazione<br/> Operazioni e proprietà<br/> Frazioni<br/> Potenze di numeri<br/> Espressioni algebriche: principali operazioni<br/> Equazioni di primo grado<br/> Enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione<br/> Piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni e loro proprietà<br/> Circonferenza e cerchio<br/> Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni.<br/> Teorema di Pitagora<br/> Metodo delle coordinate: il piano cartesiano<br/> Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti<br/> Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi<br/> Principali rappresentazioni di un oggetto matematico<br/> Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado<br/> Significato di analisi e organizzazione di dati numerici Il piano cartesiano e il concetto di funzione Superficie e volume di poligoni e solidi</p> |

**MODALITÀ E STRUMENTI  
VALUTATIVI**

La valutazione si svilupperà in tre momenti:

- valutazione iniziale: verifiche inerenti i prerequisiti e le conoscenze possedute
- valutazione in itinere : osservazione sistematica delle attività individuali e di gruppo, della partecipazione e del coinvolgimento degli alunni
- valutazione finale: sommativa delle conoscenze, capacità e competenze acquisite attraverso osservazioni, schede predisposte dall'insegnante.

La valutazione degli apprendimenti effettuata nel nostro istituto ha una finalità formativa e orientativa, il suo scopo non è quello di fornire un giudizio di valore sul rendimento degli alunni né tantomeno sull'operato degli insegnanti, bensì quello di verificare, attraverso un sistema il più possibile rigoroso e attento, il livello di conoscenze, abilità e competenze al fine di individuare i punti di forza e soprattutto i punti di debolezza della proposta didattica - formativa e, di conseguenza, regolare l'intervento