



**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**

**Istituto Comprensivo "R. Franceschi"**

Via Concordia, 2/4 - 20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Tel. 02 48 40 20 46 - Fax 02 48 49 01 97

E-mail: [segreteria@icfranceschi.gov.it](mailto:segreteria@icfranceschi.gov.it) - [miic89000v@istruzione.it](mailto:miic89000v@istruzione.it)

PEC: [miic89000v@pec.istruzione.it](mailto:miic89000v@pec.istruzione.it)

## CURRICOLO VERTICALE

### MATEMATICA

*Scuola Primaria*

*Classe quinta*

#### COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

<p>Traguardi per lo sviluppo delle competenze disciplinari</p>	<p>L'alunno...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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>
--	---

Nucleo fondante	Conoscenze	Abilità	Contenuti
<p style="text-align: center;"><b>A</b> <b>Numeri</b></p>	<p>Numeri naturali fino alla classe dei milioni e miliardi. Numeri decimali fino ai millesimi. Numeri relativi. Gli algoritmi di calcolo. Le proprietà delle operazioni. Concetto di frazioni. Operazioni con le frazioni e loro rappresentazione.</p>	<p>Conoscere i numeri naturali e i numeri decimali Riconoscere i numeri relativi partendo dalla esperienza diretta dell'alunno Conoscere la tecnica delle quattro operazioni con numeri naturali e decimali ed utilizzare le loro proprietà Consolidare l'abilità di calcolo orale Conoscere, rappresentare confrontare frazioni come operatore, come rapporto, come percentuale e nel calcolo delle probabilità.</p>	<p>Espressioni aritmetiche. Multipli e divisori del numero. Criteri di divisibilità Calcolo della percentuale e sconto Frazione</p>
<p style="text-align: center;"><b>B</b> <b>Spazio e figure</b></p>	<p>L'area e il perimetro delle figure piane. Il volume e la superficie dei solidi. Punto, retta, semiretta e segmento. Incroci, caselle, colonne e righe. Riduzioni e ingrandimenti in scala. Gli assi di simmetria. Trasformazioni di figure: traslazione, rotazione e riflessione. Strumenti e grandezze. Le figure geometriche piane: il cerchio e le sue parti. Le figure geometriche solide: il cubo, il parallelepipedo, il prisma, la piramide.</p>	<p>Calcolare perimetro e area di semplici figure piane applicando le formule di riferimento. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti. Calcolare il volume e la superficie dei solidi conosciuti. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. Utilizzare e distinguere tra loro i concetti di perpendicolarità parallelismo, orizzontalità e verticalità Usare strumenti di misura Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p>	<p>Piano cartesiano Simmetrie, rotazioni e traslazioni Perimetro e Area figure piane, formule dirette e inverse Equivalenze</p>
<p style="text-align: center;"><b>C</b> <b>Relazioni dati e previsioni</b></p>	<p>Semplici indagini statistiche. Rappresentazioni grafiche: aerogrammi, ideogrammi, istogrammi. Relazioni tra oggetti. Classificazione ed elaborazione di dati.</p>	<p>Individuare relazioni significative, analogie, differenze, regolarità, in contesti diversi. Classificare/ordinare oggetti, figure, numeri in base ad una o più proprietà</p>	<p>Tabelle e grafici. Media aritmetica, moda e mediana</p>

	<p>Utilizzo di linguaggi logici. Le misure: lunghezza, capacità, peso, valore, tempo e agrarie. Misurazioni, trasformazioni ed operazioni in situazioni concrete.</p>	<p>date. Costruire ragionamenti basati sui dati raccolti, negoziando le proprie ipotesi con quelle degli altri. Identificare vari attributi misurabili di oggetti e associarvi processi di misurazione, sistemi e unità di misura.</p>	
--	---	--	--

### Obiettivi minimi al termine della classe quinta primaria

Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilità	Contenuti
<b>A</b> <b>Numeri</b>	Numeri naturali fino alla classe delle migliaia Numeri decimali fino ai millesimi. Gli algoritmi di calcolo. Le proprietà delle operazioni. Concetto di frazioni. Operazioni con le frazioni e loro rappresentazione.	Leggere, scrivere ed operare con i numeri interi e decimali. Conoscere il valore posizionale delle cifre (fino alle migliaia). Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi e decimali. Eseguire divisioni con due cifre al divisore. Individuare multipli di un numero. Leggere, scrivere e rappresentare frazioni. Calcolare la frazione di un numero. Riconoscere frazioni decimali.	Espressioni aritmetiche. Multipli e divisori del numero. Criteri di divisibilità. Calcolo della percentuale e sconto. Frazione.
<b>B</b> <b>Spazio e figure</b>	Punto, retta, semiretta e segmento. Incroci, caselle, colonne e righe. Le figure geometriche piane. Le figure geometriche solide: il cubo, il parallelepipedo, il prisma, la piramide.	Riconoscere le principali caratteristiche delle figure geometriche piane e solide. Utilizzare semplici strumenti geometrici (riga, squadra)	Piano cartesiano. Simmetrie, rotazioni e traslazioni. Perimetro e Area figure piane, formule dirette e inverse. Equivalenze.
<b>C</b> <b>Relazioni, dati</b> <b>E previsioni</b>	Semplici indagini statistiche. Rappresentazioni grafiche: aerogrammi, ideogrammi, istogrammi. Classificazione ed elaborazione di dati. Le misure: lunghezza, capacità, peso, valore, tempo e agrarie. Misurazioni, trasformazioni ed operazioni in situazioni concrete.	Risolvere semplici problemi geometrici applicando le formule di perimetro ed area. Leggere, ed interpretare semplici grafici e tabelle Organizzare i dati in semplici tabelle e grafici. Riconoscere le misure di lunghezze, massa e capacità ed eseguire equivalenze anche con l'ausilio di tabelle.	Tabelle e grafici. Media aritmetica, moda e mediana.

## **Percorso metodologico**

### **Aspetto pedagogico**

La matematica inserita nelle Indicazioni per il curricolo è certamente da inquadrare tra le "discipline che studiano e propongono modi di pensare, artefatti, esperienze, linguaggi, modi di agire che oggi incidono profondamente sulla vita quotidiana, individuale e collettiva". Le conoscenze matematiche contribuiscono in modo determinante alla formazione culturale delle persone e delle comunità, sviluppando le capacità di mettere in stretto rapporto il "pensare" e il "fare". In matematica è elemento fondamentale il laboratorio, inteso come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia, costruisce significati e conclusioni temporanee. La costruzione delle conoscenze personali e collettive favorisce nuove aperture. Infatti la costruzione del pensiero matematico è un processo lungo e progressivo nel quale concetti, abilità, competenze e atteggiamenti vengono ritrovati, intrecciati, consolidati e sviluppati a più riprese.

### **Metodologia**

L'educazione matematica, partendo dalla realtà e dall'esperienza del bambino, deve essere vissuta soprattutto come strumento concreto di conoscenze del mondo reale, ha come obiettivo fondamentale l'acquisizione di concetti, abilità e strumenti mentali. Questo obiettivo non può essere raggiunto con un'attività che produca noia, frustrazione, conflittualità, ma è necessario proporre la matematica in modo concreto, giocoso, divertente, gratificante e graduale. Il gioco, l'uso di linguaggi e procedure specifiche contribuiscono in modo determinante e proficuo all'apprendimento e alla formazione di un pensiero razionale e critico, oltre a sviluppare la capacità di comunicare e di discutere, di confrontarsi con gli altri, di comprendere e argomentare in modo corretto. La risoluzione dei problemi, legati spesso alla vita quotidiana, non si deve limitare ad esercizi a carattere ripetitivo e di regole, ma stimolato dalla guida dell'insegnante e dalla discussione con i pari, l'alunno imparerà ad affrontare e risolvere situazioni problematiche con fiducia e determinazione, utilizzando diverse strategie risolutive. Un linguaggio chiaro, specifico ed accessibile influisce in modo positivo sull'attenzione, riflessione e comprensione dell'alunno. Nel corso degli anni scolastici, gli obiettivi si fanno via via più complessi e sempre più orientati a procedere dal concreto all'astratto; per questo è opportuno sostenere la motivazione e offrire maggiori opportunità di apprendimento, è necessario che le attività si presentino in forme varie e diversificate, sempre mediante attività pratico-operative.

L'alunno dovrà essere messo nelle condizioni di poter scegliere gli strumenti e le modalità operative più opportune a seconda della situazione, talvolta il calcolo mentale o scritto, altre volte la calcolatrice o il computer.

La matematica deve alimentare la curiosità e promuovere un atteggiamento critico e positivo nei confronti delle situazioni nuove, evitando l'accumulo di regole e formule che non favorisce creatività e intuizione. Molto importanti sono anche le attività laboratoriali che consentono di mettere in atto le competenze che si vanno acquisendo. Il laboratorio, infatti, è una modalità di lavoro che favorisce il dialogo, la cooperazione, la collaborazione e la riflessione su quello che si fa. Nelle attività laboratoriali sarà inoltre più facile trovare collegamenti tra le diverse discipline e anche tra le aree differenti.