



**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 seconda*

**Competenza in chiave europea:** competenze di base in matematica.

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.

**Traguardi per lo sviluppo delle competenze disciplinari**

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

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con i punti 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> |
|  |   |

| Nuclei fondanti   | Conoscenze  | Abilità   | Contenuti  |
|---|---|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>A</b><br/><b>Numeri</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-I numeri naturali entro il 100, con l'ausilio di materiale strutturato e non.</li> <li>-Il valore posizionale delle cifre.</li> <li>-Quantità numeriche entro il 100: ordine e confronto.</li> <li>-Raggruppamenti di quantità in base 10.</li> <li>-Addizioni e sottrazioni entro il 100</li> <li>-Moltiplicazioni entro il 100 con moltiplicatori ad una cifra.</li> <li>-Conoscenza della tavola pitagorica</li> <li>-Calcolo di doppio/metà, triplo/</li> <li>-La proprietà commutativa dell'addizione.</li> <li>-Operazioni inverse.</li> <li>-Semplici calcoli mentali utilizzando le opportune strategie.</li> </ul> | <p>L'alunno sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Leggere e scrivere numeri fino a 100.</li> <li>-Contare in senso progressivo e regressivo.</li> <li>-Comporre e scomporre numeri in unità, decine e centinaia.</li> <li>-Confrontare e ordinare i numeri.</li> <li>-Raggruppare i numeri in base 10.</li> <li>-Conoscere il valore dello zero.</li> <li>-Eseguire addizioni e sottrazioni in riga e in colonna con un cambio.</li> <li>-Associare la moltiplicazione all'addizione ripetuta e al prodotto cartesiano.</li> <li>-Costruire e memorizzare tabelline.</li> <li>-Eseguire moltiplicazioni con il moltiplicatore ad una cifra.</li> <li>-Riconoscere numeri pari e dispari.</li> <li>- Rilevare e applicare la proprietà commutativa di addizione e moltiplicazione</li> <li>-Leggere, costruire e completare le tabelle di addizione, sottrazione.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Numeri naturali entro il 100</li> <li>-Il valore posizionale delle cifre (h, da, u);</li> <li>-Sequenze di numeri</li> <li>-ordinamento (dal minore al maggiore e viceversa)</li> <li>-Precedente e successivo</li> <li>-Numeri pari e dispari</li> <li>-Composizione e scomposizione di numeri</li> <li>-Confronto di numeri, uso dei simboli(&lt;, &gt;, =)</li> <li>-Lo zero come numero</li> <li>-Operazioni con numeri naturali: addizioni e sottrazioni, uso della tavola pitagorica, avvio alla moltiplicazione</li> <li>-Proprietà commutativa,</li> </ul> |
|   |   |   |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p><b>B</b><br/><b>Spazio e figure</b></p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Destra e sinistra di un disegno.</li> <li>-Simmetria.</li> <li>-Percorsi su griglia e fisici.</li> <li>-Linee.</li> <li>-Riconoscimento delle principali figure solide.</li> <li>-Riconoscimento delle principali figure piane.</li> <li>-Costruzione di oggetti tridimensionali</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere e utilizzare relazioni spaziali e concetti topologici.</li> <li>-Individuare uno o più punti sul piano cartesiano.</li> <li>-Eeguire percorsi in base ad istruzioni.</li> <li>-Dare istruzioni per l'esecuzione di un percorso.</li> <li>-Riconoscere, disegnare proprietà e caratteristiche delle forme geometriche note.</li> <li>-Riconoscere, in contesti reali, le principali figure solide.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Simmetria.</li> <li>-Linee.</li> <li>-Elementi di figure piane.</li> <li>-Elementi di figure tridimensionali.</li> </ul>   |
| <p><b>C</b><br/><b>Relazioni, misure, dati e previsioni</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-I dati di un problema.</li> <li>-Problemi da completare con la domanda.</li> <li>-Problemi da inventare.</li> <li>-Rappresentazione attraverso il disegno della situazione problematica.</li> <li>-Classificazione e confronto di oggetti e dati in base a uno e più.</li> <li>-Individuare e collegare le informazioni utili alla risoluzione dei problemi.</li> <li>-Rappresentare mediante schemi e tabelle la struttura e il procedimento risolutivo di un problema.</li> <li>-Soluzione di un problema.</li> <li>-Classificazione e confronto di oggetti e dati in base a uno e più.</li> <li>-Insiemi omogenei, eterogenei.</li> <li>-Definizione di intersezione.</li> <li>-Lettura e interpretazione di dati.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere problemi utilizzando addizioni e sottrazioni.</li> <li>-Individuare e collegare le informazioni utili alla risoluzione dei problemi.</li> <li>-Rappresentare mediante schemi e tabelle la struttura e il procedimento risolutivo di un problema.</li> <li>-Rappresentare tramite ideogrammi e istogrammi i dati acquisiti in base a uno o più attributi noti.</li> <li>-Argomentare sui criteri adottati per la classificazione e il confronto di oggetti e dati</li> <li>-Leggere e interpretare i dati contenuti in diagrammi, schemi e tabelle</li> <li>-Usare strumenti di misurazione arbitrari e convenzionali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Soluzioni di problemi con una domanda e una operazione.</li> <li>-Rappresentazioni grafiche</li> <li>-ideogrammi, istogrammi, dati e tabelle</li> <li>-Insiemi</li> <li>-Strumenti di misura</li> <li>-orologio, euro</li> </ul> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>-Situazioni certe, possibili e impossibili.</li><li>-Approccio agli strumenti di misura</li><li>-Combinazioni e prodotto cartesiano</li><li>-Misure di tempo: l'orologio.</li><li>-Misure di valore: l'euro</li></ul> |  |  |
|--|---|--|--|

### Obiettivi minimi al termine della classe seconda della Primaria

| Nuclei fondanti                                     | Conoscenze   | Abilità   | Contenuti  |
|---|--|---|--|
| <b>A</b><br><b>Numeri</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza di numeri naturali entro il 50, con l'ausilio di materiale strutturato e non</li> <li>-Il valore posizionale delle cifre.</li> <li>-Quantità numeriche entro il 50: ordine e confronto.</li> <li>-Raggruppamenti di quantità in base 10.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Leggere e scrivere i numeri entro il 50.</li> <li>-Contare in senso progressivo.</li> <li>-Individuare il valore posizionale delle cifre</li> <li>-Effettuare confronti e ordinamenti.</li> <li>-Applicare l'algoritmo di addizioni e sottrazioni senza cambio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- I numeri naturali entro il 50, con l'ausilio di materiale strutturato e non.</li> <li>-Il valore posizionale delle cifre.</li> <li>-Quantità numeriche entro il 50: ordine e confronto.</li> <li>-Raggruppamenti di quantità in base 10.</li> </ul> |
| <b>B</b><br><b>Spazio e figure</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Destra e sinistra di un disegno.</li> <li>-Simmetria.</li> <li>-Percorsi su griglia e fisici.</li> <li>-I dati di un problema (dati utili, inutili, mancanti)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Effettuare e rappresentare percorsi sul reticolo.</li> <li>-Riconoscere e rappresentare linee aperte e chiuse</li> <li>-Risolvere semplici problemi con rappresentazioni iconiche e con le Operazioni (addizione e sottrazione)</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>-I percorsi su reticolo, direzione e verso</li> <li>-il piano cartesiano</li> <li>-Trasformazioni isometriche</li> <li>-le principali figure solide e piane</li> <li>-linee aperte e chiuse, semplici e non semplici</li> </ul>                       |
| <b>C</b><br><b>Relazioni, dati<br/>E previsioni</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Classificazione e confronto di oggetti e dati in base a uno e più attributi noti.</li> <li>-Confronto tra quantità e invarianza.</li> <li>-Situazioni certe, possibili e impossibili.</li> <li>-Approccio agli strumenti di misurazione.</li> <li>-Combinazioni e prodotto cartesiano</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Classificare elementi in base a una proprietà.</li> <li>-Confrontare e ordinare grandezze omogenee</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lettura e costruzione di semplici grafici e tabelle (istogramma, ideogramma)</li> <li>-Eventi certi, possibili, impossibili</li> <li>-Semplici classificazioni e relazioni tra grandezze omogenee</li> </ul>   |

## **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.