



**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 - miic89000v@istruzione.it

PEC: miic89000v@pec.istruzione.it

Curricolo verticale

MATEMATICA

Scuola Primaria

Classe quarta

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.

<p>Traguardi per lo sviluppo delle competenze disciplinari</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 i punti 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.
--	--

	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
A NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> -I numeri naturali entro le centinaia di migliaia: lettura, scrittura, aspetto ordinale e cardinale; -i numeri decimali; -il valore posizionale delle cifre; -concetto di maggiore, minore, uguale; -concetto di precedente e successivo; -uso dei simboli per il confronto; -ordinamento dei numeri (dal minore al maggiore e viceversa); -addizioni e sottrazioni tra numeri naturali e decimali; -moltiplicazioni con numeri naturali e decimali con più cifre al moltiplicatore; -divisioni con una cifra e due cifre al divisore ; -calcolo mentale rapido (utilizzo di opportune strategie); -moltiplicazioni e divisioni per 10,100,1000 , 10 000con numeri naturali e decimali; - multipli, divisori e numeri primi; -la frazione come suddivisione in parti uguali di figure geometriche e oggetti; -la scrittura matematica delle frazioni; - dalla frazione decimale al numero decimale; -l'euro. 	<p>L'alunno sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> -leggere e scrivere i numeri naturali e decimali; -contare in senso progressivo e regressivo; -confrontare e ordinare i numeri anche sulla retta; -riconoscere il valore posizionale delle cifre; -eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali utilizzando metodi, strumenti e tecniche diverse; -applicare diverse strategie e procedure per il calcolo scritto e mentale; -eseguire correttamente divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000, 10 000; -riconoscere multipli e divisori di un numero; -comprendere il concetto di frazione; -riconoscere l'intero e le parti di una frazione; -leggere, scrivere e confrontare numeri decimali anche con riferimento alla moneta dell'Euro. 	<ul style="list-style-type: none"> -numeri naturali entro il 100 000; -il valore posizionale delle cifre ; -scomposizione e composizione dei numeri; -confronto tra numeri naturali e decimali, uso dei simboli (<, >, =); -ordinamento (dal minore al maggiore e viceversa); -sequenze di numeri. -le quattro operazioni e le loro proprietà; -addizioni e sottrazioni in colonna con numeri naturali e decimali; -moltiplicazioni in colonna con più cifre al moltiplicatore -divisioni in colonna con una o due cifre al divisore. -calcolo veloce (utilizzo di opportune strategie); -moltiplicazioni e divisioni in riga per 10,100,1000 , 10 000con numeri naturali e decimali. - multipli, divisori e numeri primi; -concetto di frazione; -l'intero e le sue parti; -le frazioni (propria, impropria, apparente, equivalente, complementare);

			<ul style="list-style-type: none"> -la frazione di un numero; -l'euro.
B SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> -Gli elementi che costituiscono le figure solide e piane (spigoli, vertici, angoli...); - Elementi significativi delle principali figure geometriche piane (lati, angoli...); -i vari tipi di linee (curve, spezzate, miste); -la linea retta e la sua posizione nello spazio (orizzontale, verticale, obliqua); -retta, semiretta e segmento -l'angolo (retto, acuto, ottuso, piatto, giro, concavo e convesso); -le simmetrie in oggetti o figure date evidenziandone le caratteristiche; -il piano cartesiano; - il perimetro dei principali poligoni; - avvio al concetto di area; - concetto di isoperimetria e equiestensione in contesti concreti; - uso dei campioni convenzionali per misurare lunghezze, peso- massa, capacità, 	<ul style="list-style-type: none"> -disegnare, descrivere e classificare figure geometriche solide e piane; -riconoscere linee curve, spezzate, miste; -conoscere e disegnare rette, semirette e segmenti; -conoscere gli elementi di un angolo; - riconoscere e misurare un angolo; -classificare gli angoli; - riconoscere i poligoni, -riconoscere gli elementi significativi di una figura geometrica; - classificare i poligoni; -conoscere e operare simmetrie; -utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti; -calcolare il perimetro di una figura piana; - comprendere il concetto di area; calcolare l'area di un poligono con misure non convenzionali; -Conoscere ed utilizzare le principali unità di misura ed attuare semplici conversioni 	<ul style="list-style-type: none"> -figure solide e piane; -i poligoni; -le linee; -la retta e le posizioni nello spazio; -rette incidenti, parallele e perpendicolari; -gli angoli; -le simmetrie(interna/esterna) -il piano cartesiano; -il perimetro; - l' area; - le equivalenze.
C RELAZIONI DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> -ricerca di dati per ricavare Informazioni; -costruzione di tabelle, grafici, diagrammi, schemi; -lettura di tabelle, grafici, diagrammi e schemi per ricavare informazioni; -situazioni certe e incerte (qualificazione delle situazioni incerte); -classificazioni di numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà. -soluzione di problemi (descrizione del procedimento e delle diverse strategie di soluzione). 	<ul style="list-style-type: none"> -rappresentare e leggere relazioni e dati con tabelle, grafici, diagrammi, schemi; -riconoscere gli eventi certi, possibili, impossibili -classificare numeri, figure e oggetti in base a una o più proprietà; -leggere e costruire l'istogramma, l'ideogramma e l'areogramma; -riconoscere la moda; - calcolare la media; -comprendere il testo di un problema con due domande e due operazioni o con domanda nascosta; 	<ul style="list-style-type: none"> -grafici, schemi e tabelle -eventi certi, possibili, impossibili; -la probabilità; -enunciati logici: vero/falso; -classificazioni e relazioni; -diagramma di Eulero-Venn, di Carroll e ad albero; -istogramma e ideogramma; -la moda, la media e la mediana; -analisi di situazioni problematiche desunte dalla realtà quotidiana in ambito scolastico ed extrascolastico; -problemi con una domanda e una operazione;

		<ul style="list-style-type: none"> -individuare parole-chiave, i dati utili, inutili, mancanti e nascosti, la domanda o le domande nel testo di un problema; -risolvere il problema di vario tipo con utilizzo di diagrammi e operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> -problemi con due domande e due operazioni; - problemi con una o più domande e due operazioni (domanda sottintesa); -analisi del testo e individuazione dei dati utili, inutili, mancanti, sottintesi; -diagrammi per risolvere il problema; -dall'operazione/diagramma al testo del problema; -problemi con l'euro, la compravendita.....
--	--	---	---

OBIETTIVI MINIMI AL TERMINE DELLA CLASSE QUARTA PRIMARIA

	CONOSCENZE	ABILITA'	CONTENUTI
A NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> -lettura e scrittura dei numeri fino a 10 000 e anche oltre -il valore posizionale delle cifre (dak, uk,h, da, u) -confronto tra numeri anche con l'uso dei simboli -ordinamento dei numeri -semplici numerazioni in senso progressivo e regressivo -concetto di addizione e sottrazione, -concetto di moltiplicazione e divisione, -addizioni e sottrazioni in colonna almeno con un cambio e senza -moltiplicazioni in colonna con due cifre al moltiplicatore almeno con un cambio e senza -semplici divisioni in colonna con una cifra al divisore, -concetto di frazione e relativa scrittura matematica, -semplici calcoli mentali -l'euro come scrittura 	<p>L'alunno sa...</p> <ul style="list-style-type: none"> -leggere e scrivere i numeri fino a 10 000 e anche oltre -riconoscere il valore posizionale delle cifre (dak, uk,h, da, u) -confrontare e ordinare i numeri -contare in senso progressivo e regressivo -eseguire semplici operazioni in colonna -eseguire semplici calcoli mentali -comprendere il concetto di frazione (l'intero e le sue parti) -comprendere e usare l'euro 	<ul style="list-style-type: none"> -numeri naturali entro il 10 000 -valore posizionale delle cifre (uk,h, da, u) -confronto tra numeri e uso dei simboli >, <, = -ordinamento dei numeri (dal minore al maggiore e viceversa) -semplici numerazioni in senso progressivo e regressivo -semplici addizioni e sottrazioni in colonna senza e con un cambio -moltiplicazioni in colonna con 1 cifra al moltiplicatore senza e con un cambio -semplici divisioni in colonna con una cifra al divisore -semplici calcoli mentali -concetto di frazione -semplici esercizi con l'euro

<p align="center">B SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> -localizzazione del proprio corpo o di oggetti in relazione a punti di riferimento -il punto di vista -direzione e verso -orientamento: il piano cartesiano -conoscenza delle principali figure solide e piane -le linee -gli angoli (come cambiamento di direzione) -il perimetro dei poligoni come confine -uso di misure arbitrarie 	<ul style="list-style-type: none"> -localizzare il proprio corpo nello spazio in relazione a un punto di riferimento -eseguire e descrivere percorsi -orientarsi sul piano cartesiano -riconoscere le principali figure solide e piane -riconoscere e disegnare le linee -riconoscere e disegnare gli angoli (retto, acuto, ottuso) -riconoscere i poligoni -comprendere il concetto di perimetro 	<ul style="list-style-type: none"> -i percorsi -direzione e verso -i punti di riferimento -il piano cartesiano -le principali figure solide e piane -le linee (curva, mista, spezzata) -linee aperte e chiuse, semplici e non semplici -la linea retta e posizione nello spazio -gli angoli in contesti concreti (retto, acuto, ottuso) -i poligoni -il perimetro come confine -unità di misura arbitrarie
<p align="center">C RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> -lettura e costruzione di semplici grafici e tabelle per ricavare informazioni -enunciati logici -situazioni certe e incerte -classificazioni di numeri, figure e oggetti in base a una proprietà -soluzione di semplici, situazioni problematiche desunte dalla realtà quotidiana in ambito scolastico e non. 	<ul style="list-style-type: none"> -leggere e costruire semplici grafici e tabelle -riconoscere eventi certi, possibili, impossibili -classificare in base a una proprietà -comprendere il testo di un problema con una domanda e una operazione -scegliere l'operazione per la soluzione. 	<ul style="list-style-type: none"> -lettura e costruzione di semplici grafici e tabelle (istogramma, ideogramma, tabella a doppia entrata) -enunciati logici: vero/falso -eventi certi, possibili, impossibili -semplici classificazioni e relazioni -problemi con una domanda e una operazione (analisi del testo e dati utili).

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.