



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRESIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

Scuola dell'Infanzia		
COMPETENZE/CAMPO DI ESPERIENZA	ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO CHE PREPARANO ALLO SVILUPPO DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI	QUESTO SIGNIFICA CHE IL BAMBINO IMPARA A...
1. Imparare ad applicare le tecniche di calcolo e i linguaggi matematici di base	<ul style="list-style-type: none">➤ Usare il numero in contesti operativi riconoscendo il significato	<ul style="list-style-type: none">➤ Riconoscere e utilizzare i numeri nelle attività quotidiane➤
2. Rappresentare e descrivere oggetti matematici e relazioni	<ul style="list-style-type: none">➤ Quantificare, ordinare e misurare	<ul style="list-style-type: none">➤ Discriminare, raggruppare, ordinare oggetti in base a colore, forma e dimensione➤ Eseguire giochi ed esercizi di tipo topologico, logico e linguistico
3. Comprendere situazioni problematiche in diversi contesti ed elaborare soluzioni	<ul style="list-style-type: none">➤ Riconoscere l'esistenza di problemi e la possibilità di risolverli	<ul style="list-style-type: none">➤ Ipotizzare soluzioni



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

Scuola Primaria				
COMPETENZE	ENTRO LA FINE DELLA III CLASSE		ENTRO LA FINE DELLA V CLASSE	
	CONOSCENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	ABILITA'
1. Imparare ad applicare le tecniche di calcolo e i linguaggi matematici di base	<p>Numeri naturali oltre le migliaia in base 10 e anche in notazione decimale.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Termini delle quattro operazioni➤ Algoritmo di calcolo➤ Le tabelline.	<ul style="list-style-type: none">➤ Leggere e scrivere i numeri in senso progressivo e regressivo in base 10➤ Confrontare ed ordinare numeri interi e decimali, usando i simboli $>$, $<$, $=$➤ Utilizzare strategie per velocizzare il calcolo orale e scritto➤ Eseguire per iscritto le 4 operazioni con numeri interi verificandone	<ul style="list-style-type: none">➤ Proprietà delle 4 operazioni➤ Frazioni e percentuali➤ Numeri decimali➤ Numeri negativi➤ Multipli e divisori➤ Algoritmo di calcolo	<ul style="list-style-type: none">➤ Utilizzare tecniche di calcolo mentale➤ Operare con i numeri decimali➤ Collocare i numeri sulla retta➤ Eseguire le quattro operazioni➤ Eseguire semplici espressioni➤ Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Il concetto di frazione come parte di un intero.	<p>l'esattezza con la relativa prova</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Rappresentare sulla retta i numeri decimali➤ Eseguire semplici calcoli con i numeri decimali per poter utilizzare agevolmente la moneta corrente (euro)➤ Leggere in contesti concreti le frazioni e rappresentarle con simboli numerici		
2. Rappresentare e descrivere oggetti matematici e relazioni	<ul style="list-style-type: none">➤ Punto, segmento, rette e semirette.➤ Rette perpendicolari, parallele, orizzontali e verticali.➤ Angoli (retto, acuto, ottuso, piatto, giro).➤ Poligoni regolari	<ul style="list-style-type: none">➤ Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.➤ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più	<ul style="list-style-type: none">➤ Punto, segmento, rette e semirette.➤ Rette perpendicolari, parallele, orizzontali e verticali.➤ Angoli (retto, acuto, ottuso, piatto, giro, concavo, convesso).	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere gli elementi fondamentali del linguaggio geometrico.➤ Confrontare e misurare angoli.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Piano cartesiano.➤ Simmetria➤ Carta quadrettata, riga, squadra ➤ Unità del sistema monetario	<p>proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Passare da una unità di misura all'altra anche nel contesto del sistema monetario ➤ Assumere un atteggiamento positivo rispetto alla matematica con la consapevolezza che gli strumenti matematici appresi siano utili anche per operare nella realtà.	<ul style="list-style-type: none">➤ Poligoni regolari e irregolari.➤ Formule per il calcolo di perimetro e area.➤ Piano cartesiano.➤ Simmetria, traslazione e rotazione.➤ Carta quadrettata, riga, compasso, goniometro, squadra, software geometrici. ➤ Unità di misura del sistema metrico decimale e del sistema monetario	<ul style="list-style-type: none">➤ Descrivere, denominare e classificare le figure geometriche.➤ Calcolare perimetro e area.➤ Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.➤ Operare trasformazioni isometriche.➤ Utilizzare strumenti per misurare e costruire.➤ Passare da una unità di misura all'altra anche nel contesto del sistema monetario ➤
3. Comprendere situazioni problematiche in diversi	<ul style="list-style-type: none">➤ La terminologia adeguata alla	<ul style="list-style-type: none">➤ Affrontare situazioni problematiche, rappresentandole in	<ul style="list-style-type: none">➤ Strategia di lettura in testi matematici➤ I connettivi logici	<ul style="list-style-type: none">➤ Leggere e comprendere il testo di un problema



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

contesti ed elaborare soluzioni	situazione matematica	diversi modi, arrivando alla precisa individuazione di ciò che è noto e di ciò che si intende trovare congetturando soluzioni e risultati.	<ul style="list-style-type: none">➤ Diversi tipi di rappresentazione grafica➤ Gli algoritmi di calcolo	<ul style="list-style-type: none">➤ Ricavare i dati utili alla soluzione➤ Rappresentare graficamente la situazione anche attraverso l'uso di strumenti➤ Fare ipotesi risolutive coerenti➤ Individuare e applicare i corretti algoritmi per la soluzione.➤ Inventare problemi partendo da elementi dati
4. Argomentare i procedimenti matematici, in forma scritta ed orale, mantenendo il controllo del processo e dei risultati	<ul style="list-style-type: none">➤ Parole ed espressioni specifiche riferite a ciascun argomento trattato	<ul style="list-style-type: none">➤ Descrivere il procedimento seguito utilizzando linguaggio specifico in forma orale per risolvere una situazione	<ul style="list-style-type: none">➤ Parole ed espressioni specifiche riferite a ciascun argomento trattato	<ul style="list-style-type: none">➤ Descrivere e motivare il procedimento seguito, anche in forma scritta, per risolvere una situazione



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

				<ul style="list-style-type: none">➤ Confrontare il proprio punto di vista con quello degli altri➤ Riconoscere strategie di risoluzione diverse dalla propria
--	--	--	--	---

Scuola Secondaria di I grado		
COMPETENZE	ENTRO LA FINE DELLA III CLASSE	
	CONOSCENZA	ABILITÀ
1. Imparare ad applicare tecniche di calcolo e i linguaggi matematici di base		Da Numeri



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRESIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ I numeri e i loro insiemi (N, Q, I, Z, R)➤ Le quattro operazioni: definizione, caratteristiche e loro proprietà➤ Algoritmi risolutivi delle operazioni (nei vari insiemi) ➤ L'elevamento a potenza: definizione, caratteristiche e proprietà.➤ La notazione scientifica di un numero	<ul style="list-style-type: none">➤ Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.➤ Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.➤ Utilizzare le proprietà delle quattro operazioni per semplificare ed eseguire, anche mentalmente, le operazioni.➤ Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.➤ Calcolare una potenza➤ Utilizzare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.➤ Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato.➤ Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative➤ Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.
--	--	--



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Il significato di multiplo e divisore di un numero➤ Il significato di numero primo e numero composto➤ I criteri di divisibilità ➤ Le frazioni e la loro operatività➤ Frazioni equivalenti➤ Classificazione delle frazioni➤ Relazioni tra numeri decimali, frazioni decimali e percentuali➤ Il significato di percentuale➤ Rapporto tra numeri/grandezze➤ Le proporzioni: definizione, caratteristiche e proprietà	<ul style="list-style-type: none">➤ Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.➤ Scomporre numeri naturali in fattori primi e utilizzare tale scomposizione per diversi fini.➤ Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.➤ Espandere o ridurre una frazione per ottenere frazioni equivalenti➤ Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.➤ Comprendere il significato di percentuale e calcolarla utilizzando strategie diverse.➤ Stabilire una relazione tra percentuale, frazione decimale e numero decimale (e/o viceversa)➤ Riconoscere e utilizzare i principi di equivalenza per semplificare un'equazione ➤ Calcolare la radice quadrata e cubica➤ Utilizzare le tavole numeriche per estrarre la radice quadrata e cubica➤ Applicare le proprietà delle radici
--	--	--



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPrensivo 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Le equazioni e i principi di equivalenza➤ La radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.➤ L'estrazione di radice: definizione, caratteristiche e proprietà	<ul style="list-style-type: none">➤ Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.
2.Rappresentare e descrivere oggetti matematici e relazioni	<ul style="list-style-type: none">➤ Confronto e rappresentazione dei numeri (degli insiemi N, Q, I, Z, R) su una retta ➤ Definizioni e proprietà degli enti geometrici fondamentali➤ Il piano cartesiano	<p>Da Numeri</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Eseguire ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti➤ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.➤ Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. <p>Da Spazio e Figure</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Definizioni e proprietà di rette parallele e perpendicolari➤ Definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).➤ La similitudine: definizione, proprietà, criteri➤ Le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.➤ Definizioni e proprietà delle principali figure solide (tridimensionali)	<ul style="list-style-type: none">➤ Rappresentare punti, segmenti e figure anche sul piano cartesiano.➤ Utilizzare gli strumenti geometrici per tracciare rette parallele e perpendicolari.➤ 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.➤ 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. <p>Da Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 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
--	--	---



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRESIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Il calcolo letterale: definizione, caratteristiche, proprietà di monomi, polinomi.➤ Definizione e classificazione di funzioni.➤ Funzioni matematiche ed empiriche➤ Le funzioni di proporzionalità diretta e inversa ➤ Elementi essenziali di statistica e probabilità.	<p>conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = ax$, $y = a/x$, $y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>Da Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.➤ In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.➤ Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.
<p>3. Comprendere situazioni problematiche in diversi contesti ed elaborare soluzioni</p>		<p>Da Numeri</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Fornire la soluzione di un problema➤ Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Il concetto di perimetro e area di una figura piana➤ Il concetto di isoperimetria➤ Il concetto di equivalenza➤ Il Teorema di Pitagora➤ Il cerchio e la circonferenza e le loro parti➤ Poligoni inscritti e circoscritti: definizione e proprietà➤ Il concetto di superficie laterale, superficie totale e volume di una figura solida <ul style="list-style-type: none">➤ Le equazioni e loro tecniche risolutive	<p>Da Spazio e Figure</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari.➤ Determinare l'area di semplici figure utilizzando le più comuni formule.➤ Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.➤ Applicare il Teorema di Pitagora in matematica e in situazioni concrete.➤ Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.➤ Calcolare l'area e il perimetro di poligoni inscritti e circoscritti individuando le relazioni tra gli elementi dei poligoni e le parti del cerchio.➤ 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. <p>Da Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. <p>Da Dati e previsioni</p>
--	--	---



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 di MODENA

Curricolo per Competenze: MATEMATICA

	<ul style="list-style-type: none">➤ Elementi essenziali di statistica.	<ul style="list-style-type: none">➤ In situazioni autentiche, sa confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.➤ Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.➤ Valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.
1. Argomentare i procedimenti matematici, in forma scritta ed orale, mantenendo il controllo del processo e dei risultati	<ul style="list-style-type: none">➤ Linguaggi specifici della matematica	<ul style="list-style-type: none">➤ Descrivere e motivare le strategie risolutive utilizzando vari registri.➤ Confrontare il proprio punto di vista con quello degli altri➤ Riconoscere strategie di risoluzione diverse dalla propria