

## **Matematica: numeri e forme per leggere il mondo.**



La matematica fornisce gli strumenti per quantificare, intuire, progettare, congetturare, verificare fatti e fenomeni per ampliare la mente e sviluppare il pensiero critico di un futuro cittadino in grado di operare nella realtà. E' essenziale che lo studio della disciplina passi attraverso un approccio laboratoriale utile a descrivere scientificamente il mondo e affrontare problemi autentici e significativi.

# CURRICOLO DI MATEMATICA – SCUOLA PRIMARIA

## CLASSE PRIMA

COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA	INDICATORI DI DISCIPLINA	TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Competenza matematica</li><li>- Imparare ad imparare</li><li>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li></ul>	CALCOLARE	Utilizza il numero per contare, confrontare e ordinare quantità.	Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri interi.  Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con e senza strumenti
	MISURARE	Riconosce e rappresenta le principali figure geometriche.	Riconoscere e denominare le principali figure piane.
	RAPPRESENTARE	Classifica elementi in base a una o più caratteristiche.	Classificare elementi in base a una o più caratteristiche.

	RISOLVERE PROBLEMI	Risolve semplici problemi, individuando le strategie appropriate.	Riconoscere, rappresentare e risolvere semplici problemi, partendo da situazioni concrete.
--	--------------------	---	--

## CLASSE SECONDA

COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA	INDICATORI DI DISCIPLINA	TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenza matematica</li> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> </ul>	CALCOLARE	Acquisisce le strategie di calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.	<p>Leggere, scrivere e confrontare i numeri interi.</p> <p>Conoscere la tavola pitagorica.</p> <p>Eseguire semplici operazioni con i numeri naturali.</p>
	MISURARE	Riconosce e rappresenta figure geometriche.	Riconoscere, denominare e rappresentare le principali figure geometriche.
	RAPPRESENTARE	<p>Legge dati e li rappresenta.</p> <p>Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.

	RISolvere Problemi	Legge, comprende e risolve problemi matematici.	Rappresentare e risolvere semplici situazioni problematiche.
--	--------------------	---	--

## CLASSE TERZA

COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA	INDICATORI DI DISCIPLINA	TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenza matematica</li> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> </ul>	CALCOLARE	Acquisisce le strategie di calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.	<p>Leggere, scrivere e confrontare i numeri interi.</p> <p>Eseguire le quattro operazioni.</p> <p>Riconoscere e rappresentare le frazioni.</p>
	MISURARE	<p>Riconosce e rappresenta figure geometriche.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche.</p>	<p>Riconoscere e denominare le principali figure solide e piane.</p> <p>Conoscere le principali unità di misura.</p> <p>Conoscere e confrontare angoli.</p>
	RAPPRESENTARE	<p>Legge dati e li rappresenta.</p> <p>Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<p>Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>

			Interpretare dati statistici e rappresentazioni per ricavare informazioni.
	RISOLVERE PROBLEMI	Legge, comprende e risolve problemi logici e matematici.	Rappresentare e risolvere situazioni problematiche.

## CLASSE QUARTA

COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA	INDICATORI DI DISCIPLINA	TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenza matematica</li> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> </ul>	CALCOLARE	Acquisisce con sicurezza le strategie di calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.	<p>Leggere, scrivere e confrontare i numeri interi e decimali.</p> <p>Eseguire le quattro operazioni con sicurezza.</p> <p>Riconoscere e operare con le frazioni.</p>
	MISURARE	<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e ne determina le misure.</p>	<p>Conoscere e utilizzare le principali unità di misura.</p> <p>Confrontare e misurare angoli.</p> <p>Determinare il perimetro di una figura piana utilizzando le formule più comuni.</p>



	RAPPRESENTARE	<p>Ricerca dati e costruisce rappresentazioni.</p> <p>Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura.</p>	<p>Rappresentare relazioni e dati.</p> <p>Interpretare dati statistici e rappresentazioni per ricavare informazioni.</p>
	COSTRUIRE RAGIONAMENTI E ARGOMENTARE	Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, confrontandosi col punto di vista di altri.	Spiegare i procedimenti risolutivi seguiti per risolvere un problema e confrontarli con altre possibili soluzioni.
	RISOLVERE PROBLEMI	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Risolve problemi in tutti gli ambiti di contenuto.</p>	<p>Risolvere problemi di logica, di geometria, di misura, di statistica.</p> <p>Risolvere problemi matematici che richiedono più di un'operazione.</p>

## CLASSE QUINTA

COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA	INDICATORI DI DISCIPLINA (ABILITA')	TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenza matematica</li> <li>- Imparare ad imparare</li> <li>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</li> </ul>	CALCOLARE	Acquisisce con sicurezza le strategie di calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.	<p>Leggere, scrivere e confrontare i numeri interi e decimali.</p> <p>Eseguire le quattro operazioni con sicurezza.</p> <p>Riconoscere e calcolare frazioni, potenze, percentuali.</p>
	MISURARE	<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e ne determina le misure.</p>	<p>Conoscere e utilizzare le principali unità di misura.</p> <p>Determinare il perimetro e l'area di una figura piana utilizzando le formule più comuni.</p>
	RAPPRESENTARE	<p>Legge i dati e costruisce tabelle e grafici.</p> <p>Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<p>Rappresentare relazioni e dati.</p> <p>Interpretare dati statistici e rappresentazioni per ricavare informazioni.</p>

		Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura.	
	COSTRUIRE RAGIONAMENTI E ARGOMENTARE	Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, confrontandosi col punto di vista di altri.	Spiegare i procedimenti risolutivi seguiti per risolvere un problema e confrontarli con altre possibili soluzioni.
	RISOLVERE PROBLEMI	Legge, comprende e risolve problemi che coinvolgono aspetti logici e matematici.	Risolvere problemi di logica, di geometria e di misura.  Risolvere problemi matematici che richiedono più di un'operazione.

## CURRICOLO DI MATEMATICA - SCUOLA SECONDARIA CATULLO

COMPETENZA IN CHIAVE EUROPEA	INDICATORI DI DISCIPLINA	TRAGUARDI DI COMPETENZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza multilinguistica</li> <li>• Competenza digitale</li> <li>• Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</li> </ul>	Calcolare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali)</li> <li>• Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>• Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>• Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.</li> <li>• Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> <li>• Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.</li> <li>• Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>• In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>● Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</li> <li>● Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</li> <li>● Calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</li> </ul>
	Misurare	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> <li>● Conoscere proprietà delle principali figure piane</li> <li>● Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</li> <li>● Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.</li> <li>● Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li> <li>● Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.</li> <li>● Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.</li> </ul>

	Rappresentare	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</li> <li>● Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>● Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>● Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</li> <li>● Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>● Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>● Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>● Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.</li> <li>● Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</li> <li>● Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, <math>y=2^n</math> e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</li> <li>● Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico</li> </ul>

	Costruire ragionamenti e argomentare	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</li> <li>● Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</li> <li>● Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</li> <li>● Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>● Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</li> <li>● In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</li> <li>● Scegliere ed utilizzare indicatori statistici (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</li> <li>● In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità.</li> <li>● Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> </ul>
	Risolvere Problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</li> <li>● Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.</li> <li>● Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</li> <li>● Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> </ul>

