



ISTITUTO COMPRENSIVO "G. CARDUCCI"

Viale N. Betelli, 17 – 24044 Dalmine (Bg) - ☎ 035 562193

Sito Internet: www.iccarducci.edu.it

C.F. 95206680167 – Codice univoco: **UF051V**

e-mail: bgic8ac00v@istruzione.it - PEC: bgic8ac00v@pec.istruzione.it



Curricolo verticale matematica anno scolastico 2024/2025

Documento a cura della Commissione Curricolo in verticale di Matematica (giugno 2024)

La Commissione, partendo dai dati delle prove Invalsi sottoposte agli studenti delle classi della primaria e della secondaria di primo grado, si è interrogata su come poter intervenire in maniera efficace nel definire un curricolo verticale partendo dal curricolo vigente. Obiettivo primario del lavoro è quello di garantire ad un numero più elevato possibile di studenti delle solide competenze di base nella disciplina e di incentivare e rafforzare le competenze delle eccellenze.

L'idea di fondo che ha guidato il lavoro è stata quella di rendere progressive le conoscenze, le abilità e le competenze degli studenti a partire dalla classe prima della scuola primaria per arrivare alla classe terza della scuola secondaria di primo grado. Un'organizzazione che punta a garantire continuità e coerenza nell'apprendimento degli allievi permettendo loro una visione di insieme dello sviluppo temporale delle competenze.

In tutte le macroaree (Numeri; Spazio e figure; Relazioni e funzioni; Dati e previsioni), quindi, si è definito un percorso lineare che porta ad acquisire gradualmente i contenuti della disciplina, integrandoli ed approfondendoli nel corso degli anni, andando a definirli più nel dettaglio nei tre anni della scuola secondaria di primo grado.

La Commissione si è interrogata poi sulle modalità di insegnamento. Si è evidenziato come, ad oggi, le difficoltà riscontrate nei ragazzi della scuola primaria siano di tipo manuale, soprattutto in ingresso dalla scuola dell'infanzia, dovute anche ai periodi Covid; difficoltà che richiedono parecchio tempo per essere sanate e portate a livelli accettabili. Nella scuola secondaria di primo grado, invece, gli studenti, che dimostrano sempre maggior lentezza, hanno difficoltà con il calcolo mentale, con l'utilizzo degli algoritmi per la risoluzione delle operazioni fondamentali, con l'utilizzo degli strumenti da disegno corretti. In accordo con le Linee guida ministeriali per la definizione e l'adozione di un curricolo verticale per le discipline STEAM, la Commissione ha rimarcato l'importanza della collaborazione tra i diversi saperi, scientifici e umanistici, ribadendo l'importanza di un approccio didattico inter e multi disciplinare che stimoli l'apprendimento delle competenze. In quest'ottica, quindi, per incentivare l'acquisizione delle conoscenze e delle abilità matematiche, si prevede di utilizzare un apprendimento esperienziale attraverso attività ludiche, pratiche e laboratoriali che stimolino anche un approccio collaborativo ed inclusivo; problem solving e coding, che favoriscano l'acquisizione di un metodo induttivo per la risoluzione dei problemi utile per promuovere la

creatività, la curiosità e l'autonomia; attività che utilizzino le risorse digitali messe a disposizione dall'Istituto e dalle varie piattaforme di e-learning.

Dalla riflessione è emersa, infine, la difficoltà, soprattutto per la scuola primaria, di riuscire a valutare i diversi obiettivi disciplinari con prove strettamente legate ai singoli obiettivi a discapito di una valutazione mirata alle competenze e ad una personalizzazione della didattica. La Commissione, anche in un'ottica di ottenere uniformità di valutazione durante tutto il percorso scuola primaria-scuela secondaria di primo grado, propone una valutazione che tenga in considerazione i nuclei tematici senza essere vincolata ai singoli obiettivi specifici. Per la scuola primaria la commissione propone di inserire per ogni nucleo tematico un solo macro obiettivo che sarà riportato nella scheda di valutazione.

Infine, come strumento utile per garantire uniformità e continuità tra la scuola primaria e quella secondaria, la Commissione richiede di potersi riunire anche durante l'anno scolastico 2024/2025 per definire delle schede laboratoriali comuni da utilizzare durante l'anno nelle diverse classi, sulla falsa riga di quelle già in uso in scienze.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	
T1	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.
T2	Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.
T3	Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.
T4	Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso e squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).
T5	Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.
T6	Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
T7	Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
T8	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.
T9	Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
T10	Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
T11	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.

MATEMATICA - OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA PRIMARIA			
	Numeri	Spazio e figure	Relazioni, dati e previsioni
CLASSE PRIMA	- Contare oggetti e/o eventi a voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo almeno entro il 20. T1 - Leggere e scrivere i numeri naturali almeno entro il 20 distinguendo tra aspetto ordinale e cardinale. T1 - Conoscere il valore posizionale delle cifre. T1 - Confrontare e ordinare i numeri. T1 - Comprendere le operazioni di addizione e sottrazione ed eseguire semplici operazioni di addizioni e sottrazioni con metodi e strumenti diversi. T1	- Conoscere e classificare linee aperte e linee chiuse, riconoscendo e distinguendo regione interna e regione esterna. T2 T3 - Riconoscere linee orizzontali, verticali e oblique; semplici, intrecciate; spezzate, curve e miste. T2 - Riconoscere le principali figure geometriche piane (ad esempio quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio etc.) e solide. T2 T3	- Rappresentare e risolvere semplici problemi con addizione e sottrazione T7 T8 - Classificare e ordinare oggetti e figure in base ad una o più proprietà. T3 - Leggere e rappresentare dati con diagrammi. T5 - Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di figure. T3
CLASSE SECONDA	- Contare entro il 100 in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre,... T1 - Leggere e scrivere i numeri naturali entro le centinaia avendo consapevolezza della notazione posizionale delle cifre. T1 - Confrontare e ordinare i numeri usando correttamente i simboli $< > =$ T1 - Eseguire mentalmente semplici operazioni e calcoli con i numeri naturali T1 - Eseguire addizioni e sottrazioni con e senza cambio usando gli usuali algoritmi scritti (in colonna). T1 - Comprendere l'operazione di moltiplicazione e avvio alla memorizzazione delle tabelline dei numeri fino a 10. T1 - Eseguire moltiplicazioni usando gli usuali algoritmi scritti (in colonna). T1 - Avvio alla comprensione dell'operazione di divisione. T1	Riconoscere, costruire e disegnare poligoni e non poligoni (equiestensione ed equiscomponibilità). T2 T3 T4	- Leggere e rappresentare relazioni e dati con schemi e tabelle. T5 T7 - Individuare e risolvere semplici situazioni problematiche rappresentandole con diverse modalità. T5 T7 T8 T11

	MATEMATICA - OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA PRIMARIA		
	Numeri	Spazio e figure	Relazioni, dati e previsioni
CLASSE TERZA	• Leggere e scrivere i numeri naturali entro le migliaia avendo consapevolezza della notazione posizionale. T1 • Confrontare e ordinare i numeri. T1 • Eseguire mentalmente semplici operazioni e verbalizzare le procedure di calcolo. T1 • Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione. T1 • Eseguire le quattro operazioni con gli algoritmi scritti usuali. T1 • Leggere, scrivere e rappresentare le frazioni. T1	• Conoscere, disegnare, individuare rette, semirette, rette incidenti, perpendicolari e parallele. T2 T3 T4 • Conoscere il concetto di angolo. T2 • Confrontare e misurare angoli utilizzando strumenti (campione di angolo retto). T2 T4	• Riconoscere, rappresentare e risolvere problemi utilizzando le quattro operazioni. T7 T8 • Leggere e rappresentare relazioni con l'utilizzo del piano cartesiano. T5 T7 • Misurare grandezze (lunghezze, peso, tempo, capacità...) utilizzando unità arbitrarie e convenzionali (metro, orologio, ecc.) T10 T11
CLASSE QUARTA	• Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali e decimali entro le decine di migliaia avendo consapevolezza della notazione posizionale. T1 • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto. T1 • Individuare multipli e divisori di un numero. T1 • Definire il concetto di frazione, frazione complementare, frazioni equivalenti e frazioni decimali. T1 • Calcolare il valore di una frazione. T1	• Trasformazioni geometriche: traslazioni, simmetrie, rotazioni, omotetie, similitudini. T2 T4 • Classificare e denominare triangoli e quadrilateri, identificando elementi significativi (lati e angoli, simmetrie, altezze e diagonali). T2 T3	• Riconoscere, rappresentare e risolvere situazioni problematiche con l'uso delle frazioni e dei numeri decimali. T7 T8 T11 • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, pesi. T10 • Passare da un'unità di misura all'altra, limitatamente alle unità di uso comune. T10 T11 • In situazioni concrete intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile. T6 T9
CLASSE QUINTA	• Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali e decimali avendo consapevolezza della notazione posizionale. T1 T10 • Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali in contesti concreti. T1 T10 T11 • Risolvere espressioni aritmetiche. T1 • Riconoscere e calcolare le potenze. T1 • Stimare il risultato di una operazione. T1 • Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. T1 T10	• Determinare il perimetro di una figura geometrica. T2 T3 • Determinare l'area di rettangoli, triangoli e di altre figure per scomposizione e utilizzare le più comuni formule. T2 T3	• Individuare, rappresentare e risolvere problemi aritmetici e geometrici. T7 T8 T9 T11 • Raccogliere dati statistici, interpretarli e rappresentarli attraverso grafici. T5 T9 T11 • Usare le nozioni di frequenza, di moda, e di media aritmetica se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. T5

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	
T1	L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri reali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
T2	Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e le relazioni tra gli elementi.
T3	Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
T4	Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
T5	Spiega il ragionamento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui dati.
T6	Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi
T7	Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
T8	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.
T9	Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
T10	Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.
T11	Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

MATEMATICA - OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO				
	Numeri	Spazio e figure	Relazioni e funzioni	Dati e previsioni
CLASSE PRIMA	- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. T1 - Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni tra numeri naturali e decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti. T1 - Eseguire espressioni. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. T1 - Conoscere le potenze e le loro proprietà. T1 - Esprimere numeri utilizzando anche le potenze del 10. Risolvere problemi ed espressioni con le potenze. T1 - Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. Saper scomporre un numero in fattori primi. T1 - Comprendere il significato di MCD ed mcm e risolvere problemi matematici o di realtà. T1 - Approfondire il concetto di frazione. Saper operare con le frazioni. T1	- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). T2 T11 - Rappresentare punti, segmenti e figure anche sul piano cartesiano. T2 - Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane. T2 - Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. T2 T4 T5 T6 T7 T8 - Operare con il sistema sessagesimale. T1	- Conoscere il concetto di insieme e operare con gli insiemi. T3 T7 - Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. T3 T7 T9	- Tabulare insiemi di dati di indagini qualitative e quantitative al fine di prendere semplici decisioni. T3 T11 - Rappresentare graficamente insiemi di dati. T3

MATEMATICA - OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO				
	Numeri	Spazio e figure	Relazioni e funzioni	Dati e previsioni
CLASSE SECONDA	- Utilizzare frazioni e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi. T1 - Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. T1 - Utilizzare la radice quadrata di un numero come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. T1 - Riconoscere i numeri irrazionali e le loro caratteristiche. T1 - Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto. T1 - Conoscere i concetti di rapporto e proporzione e saperli applicare in diversi contesti. T4 T6 - Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. T11 - Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. T1	- Conoscere il concetto di equiscomponibilità e determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari. T2 T4 - Determinare l'area dei principali poligoni. T2 T4 T5 T6 - Utilizzare il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. T2 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T11 - Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. T2 - Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. T2 T4 - Utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti. T2 T7	- Interpretare, costruire, e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. T3 T6 T9 - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni che esprimono la proporzionalità diretta e inversa, e i loro grafici. T3 T7 T9 T11 - Collegare le relazioni e le funzioni al concetto di proporzionalità. T3 T6 T7	- Rappresentare e confrontare dati in situazioni significative. T3 T9 T11 - Scegliere ed utilizzare indici statistici adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. T3 T4 T7 T9

MATEMATICA - OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO				
	Numeri	Spazio e figure	Relazioni e funzioni	Dati e previsioni
CLASSE TERZA	- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti con i numeri reali. T1 - Rappresentare i numeri sulla retta. T1 - Comprendere l'uso delle espressioni letterali. T9 - Saper tradurre in espressioni letterali il testo di un problema. T9 - Riconoscere i monomi, polinomi e le parti che li costituiscono. T9 - Eseguire operazioni con monomi e polinomi aventi i coefficienti interi e frazionari. T9 - Conoscere il significato di un'equazione. T9 - Saper applicare i due principi di equivalenza. T9 - Saper risolvere un'equazione di primo grado con termini interi e frazionari. T9 - Saper svolgere la verifica di un'equazione. T9	- Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. T2 - Conoscere il numero π. T1 T2 - Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza. T2 T4 T6 T7 T8 - Rappresentare oggetti e figure tridimensionali. T2 - Calcolare l'area, il volume ed il peso delle principali figure tridimensionali. T2 T4 T5 T6 T7 T8 T11	- Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. T3 T4 T6 T7 T9 T11 - Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni. T3 T4 T6 T7 - Risolvere problemi utilizzando il piano cartesiano e le equazioni di primo grado. T3 T4 T6 T7 T8 T9 T11	- Rappresentare e confrontare dati in situazioni significative analizzando le varie tipologie di frequenze. T3 T4 T6 T7 T11 - Scegliere ed utilizzare indici statistici adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. T3 T4 T6 T7 T9 T11 - In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, discutere i modi per assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento. T3 T9 T10 T11