

ISTITUTO COMPRENSIVO "G.DANTONI" - SCICLI

CURRICOLO VERTICALE

DISCIPLINA: MATEMATICA

**Competenze chiave
europee¹**

**Competenze dal Profilo dello studente
al termine del primo ciclo di istruzione²**

¹ Dalla Raccomandazione 2006/962/CE del 18 dicembre 2006 del Parlamento europeo e del Consiglio.

² Dalle "Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione 2012". D.M. n. 254 del 16 novembre 2012.

1	Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione	Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni.
3	Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.
4	Competenze digitali	Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone.
5	Imparare ad imparare	Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.
6	Competenze sociali e civiche	Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.
7	Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.
8	Consapevolezza ed espressione culturale	Riconosce ed apprezza le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose, in un'ottica di dialogo e di rispetto reciproco.
		Si orienta nello spazio e nel tempo e interpreta i sistemi simbolici e culturali della società.
		In relazione alle proprie potenzialità e al proprio talento si esprime e dimostra interesse per gli ambiti motori, artistici e musicali.

NUCLEO TEMATICO: SPAZIO E NUMERO

CAMPO DI ESPERIENZA: CONOSCENZA DEL MONDO

SCUOLA DELL'INFANZIA

Traguardi di competenza:

- Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità utilizza simboli per registrarli; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.
- Ha le strategie familiarità sia con del contare e dell'operare con i numeri, sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ect.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

1^Sezione

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Raggruppare elementi secondo un criterio (es. colore.)	Raggruppare elementi	Caratteristiche percettive di materiali
Scoprire alcune proprietà in oggetti e/o materiali	Scoprire materiali	
Scoprire grandezze (lungo/corto)	Intuire grandezze	Insiemi
Rilevare relazioni di quantità fra due elementi (pochi-tanti)	Intuire quantità (più-meno)	
Riconoscere le forme geometriche (cerchio-quadrato)	Intuire forme (cerchio)	Figure e forme

Muoversi con sicurezza nello spazio	Muoversi nello spazio	Concetti spaziali
Eseguire semplici percorsi sulla base di indicazioni verbali	Eseguire semplici percorsi	Concetti spaziali
Scoprire i principali concetti topologici: sopra/sotto. Avanti/dietro	Intuire concetti topologici (sopra-sotto)	Concetti topologici
2^Sezione		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Raggruppare oggetti secondo uno o più criteri	Raggruppare oggetti secondo un criterio	Caratteristiche percettive di materiali
Scoprire grandezze (lungo/corto alto/basso)	Intuire grandezze	Insiemi
Rilevare e stabilire relazioni di quantità fra due o più elementi	Rilevare relazioni di quantità fra due elementi	
Manipolare, smontare e montare seguendo semplici indicazioni	Manipolare oggetti	Codifica e decodifica
Riconoscere forme geometriche (cerchio quadrato)	Riconoscere forme (cerchio)	Figure geometriche
Muoversi all'interno dell'organizzazione spazio	Muoversi autonomamente nello spazio	Concetti spaziali
Individuare le posizioni di oggetti e persone nello spazio utilizzando i concetti topologici: avanti-dietro, sotto-sopra	Intuire posizioni	Concetti topologici

Seguire correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali	Seguire un percorso	Concetti spaziali
3^Sezione		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Raggruppare e ordinare elementi secondo più criteri: colore, dimensione, spessore, forma e quantità.	Ordinare e raggruppare spontaneamente gli oggetti in base a caratteristiche salienti	Concetti di appartenenza
Scoprire la possibilità di compiere "misurazioni"	Intuire differenze di grandezze	Concetti di misurazioni
Rilevare e stabilire relazioni di quantità tra due o più elementi	Intuire relazioni di quantità	Quantità
Operare corrispondenze numeriche	Contare oggetti	Numerazione
Contare, smontare e montare seguendo un percorso proprio o di gruppo	Montare e smontare oggetti	Operazioni di logica
Effettuare alcune misurazioni di peso e di lunghezza	Intuire differenze di peso e di lunghezza	
Riconoscere e rappresentare le figure geometriche (cerchio, quadrato, triangolo, rettangolo)	Riconoscere figure geometriche (cerchio-quadrato)	Figure e forme geometriche
Muoversi con sicurezza all'interno dell'organizzazione spazio	Muoversi all'interno dell'organizzazione spazio	Concetti spaziali
Discriminare le posizioni di oggetti e persone in uno	Collocarsi nello spazio	

spazio utilizzando i concetti topologici: avanti-dietro, sopra-sotto, destra-sinistra		Concetti topologici spaziali
Compiere percorsi articolati sulla base di indicazioni verbali anche con l'ausilio di piccoli attrezzi	Seguire un percorso organizzato	

NUCLEO TEMATICO: NUMERO

SCUOLA PRIMARIA

Traguardo di competenza:

- 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

Classe 1[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Conoscere i quantificatori logici: tutti, alcuni, nessuno, uno, pochi, molti.	Conoscere i quantificatori logici nell'ambito dell'esperienza.	-Numeri naturali entro il 20 con l'ausilio di materiale strutturato e non. -Lettura e scrittura dei numeri naturali sia in cifre che in parole. -Valore posizionale delle cifre numeriche. -Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 20. -Raggruppamento di quantità in base 10... -Semplici calcoli mentali (utilizzando strategie diverse). -Addizioni e sottrazioni entro il 20.
Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo.	Contare in ordine progressivo.	
Leggere e scrivere numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta (entro il 20)	Leggere e scrivere i numeri naturali entro il dieci	
Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali.	Operare semplici addizioni e sottrazioni a livello manipolativo con materiale strutturato	
Operare confronti tra	Operare confronti tra quantità a	

numeri: maggiore, minore, uguale utilizzando simboli per stabilire relazioni.	livello manipolativo.	
Classe 2[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre...	Contare in ordine progressivo e regressivo, raggruppare e contare (per 2 e per 3).	-I numeri naturali entro il 100, con l'ausilio di materiale strutturato e non. -Il valore posizionale delle cifre numeriche. -Quantità numeriche entro il 100: ordine e confronto. -Raggruppamenti di quantità in base 10. -Addizioni e sottrazioni entro il 100 con uno o più cambi. -Moltiplicazioni entro il 100 con moltiplicatori ad una cifra.
Leggere e scrivere numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta (entro il 999).	Leggere e scrivere i numeri naturali in base dieci sia in cifre, sia in lettere e rappresentarne il valore posizionale usando l'abaco.	-La tavola pitagorica. -Calcolo di doppi/metà, triplo/terza parte. -Esecuzione di semplici calcoli mentali con rapidità. -La proprietà commutativa. -I numeri naturali entro il 100, con l'ausilio di materiale strutturato e non. -Il valore posizionale delle cifre numeriche. -Quantità numeriche entro il 100: ordine e confronto. -Raggruppamenti di quantità in base 10.
Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo	Eseguire , con i numeri naturali , addizioni e sottrazioni in colonna con un cambio.	-Addizioni e sottrazioni entro il 100 con uno o più cambi. -Moltiplicazioni entro il 100 con moltiplicatori ad una cifra. -La tavola pitagorica. -Calcolo di doppi/metà, triplo/terza parte. -Esecuzione di semplici calcoli mentali con rapidità.
Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli	Intuire il concetto di moltiplicazione come quantità ripetuta ed eseguire moltiplicazioni a livello manipolativo, grafico e con materiale strutturato.	-La proprietà commutativa nell'addizione e nella moltiplicazione. -La divisione come operazione inversa della moltiplicazione .

algoritmi scritti usuali.		
Classe 3[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Leggere e scrivere numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta (entro il 9999).	Leggere e scrivere i numeri naturali sia in lettere che in cifre entro il cento e riconoscerne il valore posizionale, contare oralmente in modo progressivo e regressivo entro il cento.	-I numeri naturali entro il 1000, con l'ausilio di materiale strutturato e non. -Confronto e ordine di quantità numeriche entro il 1000. -Relazioni fra numeri naturali. -Il valore posizionale delle cifre. -Raggruppamenti di quantità in base 10, rappresentazione grafica e scritta. -Addizioni e sottrazioni con i numeri naturali entro il 1000 con uno o più cambi. -Moltiplicazioni e divisioni tra numeri naturali con metodi, strumenti e tecniche diverse (moltiplicazioni con due- tre cifre al moltiplicatore, divisioni con una cifra al divisore).
Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.	Raggruppare, contare e memorizzare le numerazioni ed eseguire semplici operazioni.	-Le proprietà delle operazioni allo scopo di creare e velocizzare meccanismi di calcolo mentale. -Le tabelline: memorizzazione. -Moltiplicazione e divisione di numeri interi per 10, 100.
Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.	Eseguire moltiplicazioni con una cifra al moltiplicatore senza il cambio, utilizzare la tavola pitagorica. Eseguire addizioni in colonna con un cambio ed eseguire sottrazioni con un prestito (dalle decine alle unità).	-Il significato delle frazioni in contesti concreti e rappresentazione simbolica -Lettura, scrittura e confronto di e tra frazioni. -Le frazioni decimali. -Moltiplicazioni e divisioni di numeri per 10, 100
Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai	Eseguire divisioni a livello manipolativo, grafico e con materiale strutturato, intuire il concetto di divisione come ripartizione.	

risultati di semplici misure		
Classe 4[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.	Leggere e scrivere i numeri decimali.	-Confronto fra numeri interi e decimali, riconoscimento del valore di posizione delle cifre decimali e loro valore di cambio.
Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto.	Eseguire, con i numeri naturali, addizioni e sottrazioni in colonna con il cambio e le moltiplicazioni con una cifra al moltiplicatore.	-I numeri interi, ampliamento del panorama numerico all'ordine delle decine di migliaia. -Composizione scomposizione dei numeri con l'ausilio dell'ABACO e dei BAM, riconoscimento del valore di posizione delle cifre. -Il cambio fra i vari ordini di cifre nella BASE 10.
Eseguire la divisione con resto tra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero	Comprendere il concetto di divisione manipolando materiale strutturato e non.	-La Tavola Pitagorica per la determinazione di multipli e divisori. -I numeri primi.
Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.	Intuire il concetto di frazione .	-Tecnica di calcolo delle quattro operazioni, attività ed esercizi di riconoscimento delle proprietà relative e loro utilizzo al fine di facilitare e/o velocizzare il calcolo orale. -La prova aritmetica e la prova del nove nella moltiplicazione e nella divisione.
Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.	Applicare il concetto di frazione anche in situazioni quotidiane.	-Costruzione di modelli, con l'ausilio di materiale (giochi di piegatura, ritaglio e ricomposizione) rappresentazione grafica di parti adatte a rappresentare le frazioni di figure geometriche, di insiemi di oggetti, di numeri e viceversa. -Addizioni e sottrazioni con le frazioni.
Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare, scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.	Rappresentare il valore posizionale delle cifre usando l'abaco. Costruire ed utilizzare la tavola pitagorica	-Le frazioni decimali e il rapporto coi numeri decimali. -Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 coi numeri interi e decimali, uso della virgola.
Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture	Accostarsi alla storia dei numeri nella storia	

diverse dalla nostra.		
Classe 5[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.	Leggere e scrivere i numeri naturali e decimali (decimi e centesimi) sia in cifre ,sia in lettere, anche in situazioni concrete.	<ul style="list-style-type: none"> -I numeri naturali e decimali (ordine delle unità semplici, delle centinaia, delle migliaia; confronto, ordinamento, scomposizione, ricomposizione). -Numeri naturali entro il milione, valore posizionale delle cifre. -I numeri naturali interi e decimali; valore posizionale delle cifre. -Le 4 operazioni con i numeri naturali e le relative prove. -Previsioni e controllo dell'esattezza del risultato delle operazioni eseguite. -Frazioni (proprie – improprie – apparenti) -La frazione di un numero e la frazione complementare. -Le frazioni decimali e il rapporto con i numeri decimali. -Operazioni con i numeri decimali. -Divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000 con numeri interi e decimali. -La percentuale, lo sconto. -Relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori e numeri).
Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.	Eseguire le quattro operazioni con numeri interi, contare in ordine progressivo e regressivo.	
Eseguire la divisione con resto tra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.	Eseguire semplici divisioni senza il resto, utilizzare i numeri naturali in situazioni concrete.	
Stimare il risultato di una operazione.	Utilizzare le principali proprietà delle quattro operazioni	
Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.	Acquisire il concetto di frazione	
Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.	Operare con le frazioni proprie .con rappresentazioni e situazioni concrete.	
Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.	Interpretare i numeri interi in situazioni concrete.	
Rappresentare i numeri	Rappresentare il valore	

conosciuti sulla retta e utilizzare, scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.	posizionale delle cifre.	
Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.	Conoscere semplici sistemi numerici nel tempo.	

NUCLEO TEMATICO: SPAZIO E FIGURE

SCUOLA PRIMARIA

Traguardi di competenza:

- 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...)

Classe 1[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Percepire la propria posizione nello spazio.	Muoversi nello spazio fisico con consapevolezza.	-La posizione di oggetti e persone nel piano e nello spazio avendo come riferimento se stessi, persone e oggetti.
Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini	Saper localizzare oggetti nello spazio e applicare i principali concetti topologici.	-Mappe, piantine, orientamento. -Caselle e incroci sul piano quadrettato. -Le figure geometriche.

adeguati (sopra/ sotto, davanti/ dietro, destra/ sinistra, dentro / fuori).		
Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno.	Eseguire sul piano grafico percorsi con indicazioni date o inventate.	
Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.	Riconoscere le figure principali: quadrato, rettangolo, triangolo, cerchio.	
Classe 2[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Percepire la propria posizione nello spazio.	Muoversi nello spazio fisico con consapevolezza.	-La posizione di oggetti e persone nel piano e nello spazio. -Concetto di regione e di confine.
Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/ sotto, davanti/ dietro, destra/ sinistra, dentro / fuori).	Saper localizzare oggetti nello spazio e applicare i principali concetti topologici.	-Le posizioni degli oggetti nello spazio fisico. -Percorsi semplici nello spazio. -Simmetria di una figura. -Le figure geometriche.
Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.	Eseguire sul piano grafico percorsi con indicazioni date o inventate.	

Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.	Riconoscere e disegnare le principali figure piane. Riconoscere e rappresentare le linee.	
Classe 3^A		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Percepire la propria posizione e nello spazio e stimare volumi a partire dal proprio corpo.		-I concetti topologici. -Simmetria di una figura. -Le principali figure geometriche del piano e dello spazio. -Le linee.
Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/ sotto, davanti/ dietro, destra/ a sinistra, dentro / fuori).	Saper localizzare oggetti nello spazio e applicare i principali concetti topologici.	-Rette incidenti, parallele e perpendicolari. -Il concetto di perimetro delle figure piane. -Gli angoli: prime classificazioni. -I poligoni.
Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.	Eeguire semplici percorsi su indicazioni date.	
Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.	Riconoscere le principali figure geometriche piane. Riconoscere e classificare le linee.	
Disegnare figure geometriche	Disegnare le figure geometriche	

e costruire modelli materiali anche nello spazio.	piane.	
Classe 4[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.	Descrivere, denominare e classificare figure geometriche.	<ul style="list-style-type: none"> -Le figure geometriche: poligoni e non poligoni. -Gli angoli e la loro misurazione. -Le linee -Rette perpendicolari, parallele, incidenti, orizzontali, verticali, oblique. -Il perimetro e il suo calcolo. -I localizzatori spaziali. -L'area (introduzione del concetto).
Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.	Riprodurre figure geometriche.	
Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.	Localizzare i punti su un piano cartesiano.	
Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.		
Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.		
Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.		
Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità,		

verticalità.		
Riprodurre in scala una figura assegnata.	Riprodurre in scala usando la carta quadrettata.	
Determinare il perimetro e l'area di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.	Calcolare il perimetro di una figura piana.	
Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto.	Identificare un oggetto da diversi punti di vista: dall'alto, dal basso, di fronte...	
Classe 5^A		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.	Riconoscere le principali figure geometriche piane e solide.	-Enti geometrici fondamentali. -Rette incidenti, parallele, perpendicolari. -Proprietà delle più comuni figure piane. -Simmetrie, rotazioni, traslazioni. -Scomposizione e ricomposizione di poligoni. -Congruenza ed equivalenza di figure geometriche.
Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.		-Unità di misura di lunghezze, aree e angoli. -Perimetri e aree delle principali figure geometriche piane. -Avvio all'uso del sistema di riferimento cartesiano.
Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.		-Terminologia specifica. -Le figure piane.
Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.		-Il cerchio e la circonferenza.

Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.	Riconoscere e denominare varie tipologie di linee ed angoli.	
Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.		
Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.		
Riprodurre in scala una figura assegnata.		
Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule.	Risolvere semplici problemi geometrici applicando le formule di perimetro.	
Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.	Calcolare perimetro e area di semplici figure piane.	
Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto.		

NUCLEO TEMATICO: RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

SCUOLA PRIMARIA

Traguardi di competenza:

- Raggruppare e ordinare oggetti secondo criteri diversi, identificare proprietà, confrontare e valutare quantità, utilizzare simboli per registrare.

Classe 1[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà.	Classificare e raggruppare oggetti secondo un attributo.	-La relazione fra tutti o alcuni per formare l'insieme. -L'appartenenza o la non appartenenza degli elementi all'insieme. -Le relazioni di equi potenza fra due o più insiemi. -I connettivi logici. -Tabelle e grafici. -Elementi di un problema. -L'euro e il suo valore -Terminologia specifica.
Usare in modo corretto i quantificatori	Acquisire in modo semplificato il concetto di pochi, tanti, niente.	
Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle	Individuare quantità maggiori, minori, uguali mettendo in relazione due insiemi.	
Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.)	Misurare con esempi pratici grandezze	
Ordinare materiali secondo i criteri concordati (lunghezza, estensione...)	Classificare, in situazioni concrete, oggetti fisici e simbolici (figure, numeri...).	
Conoscere l'uso del denaro con riferimento a banconote e monete.	Riconoscere il valore del denaro.	
Risolvere semplici problemi	Risolvere semplici situazioni	

con l'uso di materiale concreto, rappresentazioni grafiche, scegliendo l'operazione adatta (addizione o sottrazione) .	problematiche	
Classe 2[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Classificare numeri, figure, oggetti in base a tabelle.	Classificare e raggruppare oggetti secondo uno o più attributi.	-Classificare in base a uno, due o più attributi. -La relazione fra tutti o alcuni per formare l'insieme. -L'appartenenza o la non appartenenza degli elementi all'insieme.
Classificare formando insiemi e sottoinsiemi	Classificare, in situazioni concrete, oggetti fisici e simboli in base a una o più proprietà.	-Le relazioni di equipotenza fra due o più insiemi. -Gli enunciati. - I Quantificatori.
Distinguere enunciati veri e falsi.	Distinguere semplici enunciati	-Tabelle e istogrammi per registrazione di dati raccolti.
Rappresentare la partizione di un insieme	Rappresentare insieme di oggetti	
Usare in modo corretto i quantificatori	Riconoscere ed usare i quantificatori in situazioni concrete.	
Individuare eventi certi, possibili, impossibili	Riconoscere, in base alle informazioni in proprio possesso, se una situazione è possibile o impossibile.	
Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle	Leggere semplici schemi e tabelle.	
Classe 3[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze

Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.	Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune.	<ul style="list-style-type: none"> -Classificazione in base a uno, due o più attributi. -I diagrammi di Eulero-Venn, Carrol, ad albero come supporto grafico alla classificazione. -Semplici indagini statistiche e registrazione di dati raccolti con istogrammi e ideogrammi. -Rappresentazione di dati di un indagine attraverso istogrammi e ideogrammi. -Eventi certi, possibili, impossibili. -Calcolo della probabilità di eventi. -Il concetto di misura e unità di misura all'interno del sistema metrico decimale. -Semplici conversioni tra un'unità di misura e un'altra in situazioni significative. -Monete e banconote di uso corrente; il loro valore.
Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.	Descrivere semplici classificazioni e ordinamenti.	
Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.	Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.	
Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.).	Effettuare semplici misurazioni di grandezze tra oggetti, utilizzando unità arbitrarie e convenzionali,(metro, orologio).	
Riconoscere ed utilizzare il valore delle monete.	Riconoscere il valore delle monete in situazioni quotidiane.	
Classe 4[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Sviluppare le capacità critiche degli alunni per la scelta delle strategie risolutive.	Comprendere semplici strategie risolutive.	<ul style="list-style-type: none"> -Raccolta e tabulazione dei dati in tabelle e grafici. -Indici statistici: moda, media e mediana. -Probabilità degli eventi. -Regolarità di sequenze numeriche e di figure.
Analizzare e utilizzare in modo corretto i dati di un problema e	Leggere e comprendere testi di semplici problemi matematici.	<ul style="list-style-type: none"> -Quantificazione di casi. -Riconoscimento di eventi. -Le misure: di tempo di valore, di peso, di lunghezza, di capacità

giustificare ogni scelta operativa.		-La simmetria. -Individuazione del dato più frequente in una rappresentazione statistica e interpretazione mediante gli indici statistici di moda e mediana. -Calcolo delle probabilità: uso di numeri per la quantificazione di situazioni problematiche.
Individuare nel problema e utilizzare i dati utili, carenti, dati sovrabbondanti o contraddittori.	Leggere e decodificare dati contenuti in semplici schemi, diagrammi e tabelle, e riconoscerne i dati.	
Risolvere problemi richiedenti più operazioni.	Esprimere, con parole proprie, esperienze fatte e rappresentarle graficamente in diversi contesti e risolvere problemi	

Classe 5[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.	Rappresentare i dati con semplici diagrammi e tabelle.	-Semplici indagini statiche, confronto e rappresentazione grafica attraverso aerogrammi, ideogrammi e istogrammi. -Lettura e interpretazione di grafici. -Figure geometriche, dati, numeri in base a due o più attributi. -Struttura del sistema metrico decimale: le misure di peso, di capacità, di lunghezza anche per la risoluzione di situazioni problematiche. -Conversioni (equivalenze) tra unità di misura. -Peso netto, lordo e tara.
Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione	Osservare e descrivere un grafico, intuendo il concetto di media aritmetica.	
Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura	Risolvere e rappresentare semplici problemi con grafici e tabelle.	
Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree,	Conoscere e comprendere la definizione e l'utilizzo delle principali unità di misura.	

volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.		
Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema.	Comprendere il concetto di unità di misura nell'uso più comune.	
In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.	Riconoscere in una situazione gli elementi certi, incerti impossibili, probabili.	
Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.	Riconoscere semplici ritmi in sequenze di numeri e di figure.	

NUCLEO TEMATICO: IL NUMERO

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Traguardi di competenza:

- 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.
- Riconosce e risolve i problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- 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.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

Classe 1[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri decimali e frazioni), utilizzando gli usuali algoritmi scritti e/o anche le calcolatrici.	-Gli insiemi -Numeri naturali e decimali -Le quattro operazioni fondamentali -I problemi matematici con metodi diversi -La potenza -La divisibilità -Le frazioni -Operazioni con le frazioni

scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.		
Dare stime approssimate per il risultato di un'operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.		
Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.	Rappresentare i numeri interi sulla retta.	
Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.		
Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.		
Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.	Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo.	
Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.	Individuare multipli e divisori di un numero naturale.	
Comprendere il significato e	Calcolare il multiplo comune più	

l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.	piccolo e il divisore comune più grande.	
In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.	In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi.	
Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.		
Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.	Descrivere con una semplice espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.	
Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.	Eeguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.	
Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.		
Classe 2[^]		

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.	Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi.	-Frazioni e numeri decimali -Estrazione di radice -Rapporti e proporzioni -Percentuale, interesse semplice, sconto
Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.	Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare.	
Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.		
Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.	Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.	
Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.	Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.	
Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.		
Classe 3[^]		
Obiettivi di	Obiettivi MINIMI di	Conoscenze

apprendimento	apprendimento	
Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali, numeri relativi), 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.	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri decimali e frazioni), utilizzando gli usuali algoritmi scritti e/o le calcolatrici.	-I numeri relativi -Le operazioni con i numeri relativi
Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta	Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.	
Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.	Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.	

NUCLEO TEMATICO: SPAZIO E FIGURE

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Traguardi di competenza:

- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- 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.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

Classe 1[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).	Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).	-Le grandezze e le misure -Gli enti geometrici fondamentali -I segmenti -Gli angoli -Le rette nel piano -I poligoni -I triangoli
Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano	Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.	-I quadrilateri -Le isometrie
Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di	Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di	

simmetria, diagonali,...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).	simmetria, diagonali,...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).	
Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.		
Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.	Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche.	
Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	
Classe 2[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.	Riconoscere figure piane simili in vari contesti.	-Il calcolo delle aree -Il teorema di Pitagora -Il piano cartesiano -Omotetie e similitudini
Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.	Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica	-La circonferenza ed il cerchio: definizioni e proprietà -I poligoni inscritti e circoscritti-Applicazione del teorema di Pitagora.
Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più	Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.	

comuni formule.		
Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.		
Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	
Classe 3[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Conoscere il numero π e alcuni modi per approssimarlo.	Conoscere il numero π .	<ul style="list-style-type: none"> -Circonferenza e cerchio: le misure -Rette e piani nello spazio -L'estensione solida -I poliedri: superficie e volume -I solidi di rotazione: superficie e volume
Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa	Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa.	
Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano.	Rappresentare oggetti e figure tridimensionali tramite disegni sul piano.	
Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.		
Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana.	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.	Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.	
---	---	--

NUCLEO TEMATICO: RELAZIONI E FUNZIONI

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Traguardi di competenza:

- Analizza ed interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni
- Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione)
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati ed utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

Classe 2[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.	Conoscere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.	Funzioni e proporzionalità
Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare la funzione $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità.	Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle.	

Classe 3[^]		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	Interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	<ul style="list-style-type: none"> -Il calcolo letterale -Le equazioni -Il piano cartesiano e le funzioni matematiche -Gli insiemi e le relazioni
Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=x^2$, $y=2^n$ e i loro grafici. Collegare le prime due al concetto di proporzionalità.	Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle	
Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.		

NUCLEO TEMATICO: DATI E PREVISIONI

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Traguardi di competenza:

- Analizza ed interpreta rappresentazione di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con valutazioni di probabilità.

Classe 1[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.	Rappresentare insiemi di dati.	Rappresentazioni grafiche

Classe 2[^]

Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere e utilizzare valori medi (<i>moda, mediana, media aritmetica</i>) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un	In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere e utilizzare valori medi (<i>moda, mediana, media aritmetica</i>) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione.	L'indagine statistica

insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.		
Classe 3^A		
Obiettivi di apprendimento	Obiettivi MINIMI di apprendimento	Conoscenze
In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.	In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento.	La probabilità
Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.	