



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE DI RONCADE

COMPETENZA CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE: Competenza matematica

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

**CAMPO D'ESPERIENZA
"NUMERO E SPAZIO"**

MATEMATICA

AL TERMINE DELLA SCUOLA
DELL'INFANZIA

AL TERMINE DELLA SCUOLA
PRIMARIA

AL TERMINE DELLA
SCUOLA SECONDARIA DI
PRIMO GRADO

NUCLEI TEMATICI

Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.
Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri.

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).

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.

Numeri

<p>Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro,sopra/sotto,destra/sinistra; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p>	<p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p>	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<p>Spazio e figure</p>
<p>Esegue le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità. Utilizza simboli per registrarle.</p>	<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p>	<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<p>Relazioni e funzioni</p>
<p>Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata.</p> <p>Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.</p>	<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p> <p>Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p>	<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p>	<p>Dati e previsioni</p>

<p>Saper sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere problemi in situazioni quotidiane.</p>	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p>	<p>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Porsi e risolvere problemi</p>
---	--	---	--

SCUOLA DELL'INFANZIA
PRIMO ANNO

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none">• Operare attraverso gli oggetti per definire semplici quantità.• Raggruppare, classificare e ordinare secondo un criterio dato.• Compiere semplici seriazioni.• Operare con quantità (di più/di meno).	<ul style="list-style-type: none">– Concetto di quantità– Raggruppamenti e classificazioni di oggetti in base a colore, forma, dimensioni– Seriazioni in ordine crescente all'altezza e alla grandezza– Quantificazione di oggetti: di più/di meno– Corrispondenza tra pochi elementi
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere semplici forme geometriche.• Classificare in base ad un criterio (forma, dimensione, colore).• Sapersi orientare nell'ambiente scuola.• Porre se stesso in diverse posizioni spaziali iniziando a comprendere i termini: sopra- sotto, dentro-fuori, grande-piccolo, alto-basso.	<ul style="list-style-type: none">– Figure geometriche– Classificazioni– Relazioni topologiche

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usare unità di misura non convenzionali per fare confronti. • Cogliere le relazioni esistenti fra gli oggetti e le persone. 	<ul style="list-style-type: none"> – Simboli convenzionali e non – Misurazioni arbitrarie
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati e informazioni. • Individuare azioni e eventi relativi al giorno, la notte e il tempo. • Interpretare simboli. 	<ul style="list-style-type: none"> – Giochi spazio-temporali – Individuazione di prima-dopo – Simboli – Percorsi – Grafici
<p>PORSI E RISOLVERE PROBLEMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Porre domande e chiedere spiegazioni. • Riconoscere un problema in situazioni e sperimentare tentativi di soluzione. 	<ul style="list-style-type: none"> – Situazioni problematiche – Ipotesi di soluzione

**SCUOLA DELL'INFANZIA
SECONDO ANNO**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Contare in senso progressivo. • Individuare quantità numeriche. • Raggruppare e seriare elementi in base a criteri dati. • Eseguire corrispondenze. • Compiere le prime operazioni di conteggio. • Mettere in relazione oggetti valutando le quantità (di più-di meno, niente) 	<ul style="list-style-type: none"> – Conte – Quantificazione di oggetti: uno-pochi-molti – Raggruppamenti di oggetti – Classificazioni e seriazioni di materiale strutturato e non – Corrispondenze – Tabelle e grafici
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le forme geometriche. • Localizzare se stessi, oggetti e percorsi nello spazio. • Individuare e controllare la posizione di oggetti in uno spazio circoscritto in base agli indicatori: sopra-sotto, in alto-in basso,dentro-fuori, vicino-lontano. • Eseguire un percorso su indicazione dell'adulto. 	<ul style="list-style-type: none"> – Forme geometriche – Percorsi e giochi motori – Relazioni topologiche

RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Usare semplici strumenti per misurare e semplici simboli per registrare. • Ordinare per grandezza e altezza. 	<ul style="list-style-type: none"> – Simboli convenzionali e non – Tabelle e grafici – Misurazioni arbitrarie
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati e informazioni. • Registrare dati. • Elaborare previsioni e formulare ipotesi. • Cogliere la relazione esistente fra gli oggetti, le persone e i fenomeni: relazioni logiche (causa-effetto), spaziali, temporali (prima-dopo, ieri-oggi). 	<ul style="list-style-type: none"> – Tabelle a doppia entrata – Scansione di eventi in ordine logico e temporale – Relazioni
PORSI E RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere un problema. • Formulare domande e chiedere spiegazioni. • Ricercare soluzioni creative ad un problema. • Esprimere verbalmente o con simboli la soluzione dei problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Situazioni problematiche – Ipotesi – Simboli

SCUOLA DELL'INFANZIA
TERZO ANNO

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none">● Raggruppare, classificare e seriare secondo criteri diversi.● Enumerare in avanti.● Enumerare all'indietro.● Individuare la quantità e associarla a simboli non convenzionali.● Compiere operazioni di conteggio.	<ul style="list-style-type: none">– Raggruppamenti di oggetti– Quantificazione di oggetti e uso di simboli– Confronto di elementi di due insiemi ($>$ e $<$)– Enumerazione in avanti– Enumerazione all'indietro– Conteggio– Cardinalità
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none">● Riconoscere e nominare le figure geometriche di base.● Percepire che il proprio corpo occupa uno spazio.● Orientarsi nello spazio, strutturarlo fisicamente e graficamente.● Riconoscere e ricostruire relazioni topologiche.	<ul style="list-style-type: none">– Forme geometriche– Concetti topologici– Percorsi– Mappe– Tabelle e grafici

<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Eseguire semplici misurazioni di lunghezza e di peso. 	<ul style="list-style-type: none"> – Misurazioni con strumenti – Misurazione diretta di lunghezza – Misurazione diretta di peso – Codici simbolici convenzionali e non
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere evidenti relazioni tra oggetti, persone e fenomeni. ● Classificare in base a criteri scelti oggetti e materiali osservati. ● Raccogliere dati relativi a situazioni concrete e registrarle usando semplici strumenti grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> – Concetti temporali, spaziali, topologici e di periodizzazione – Proprietà di materiali ed oggetti – Uso di tabelle e grafici – Simboli
<p>PORSI E RISOLVERE PROBLEMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere un problema e sperimentare tentativi di soluzione. ● Elaborare previsioni e formulare ipotesi per la soluzione di un problema e verificarle. 	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizzo dello schema investigativo del “Chi”, “Che cosa”, “Quando”, “Come”, “Perché” per risolvere problemi, chiarire situazioni, raccontare fatti, spiegare processi

**SCUOLA PRIMARIA
CLASSE PRIMA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ... • Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. • Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali (almeno entro il 20) - Ordinalità e cardinalità - Retta numerica - Numerazioni - Valore posizionale delle cifre (decine ed unità) - Relazioni tra i numeri (confronto ed ordinamento) - Operazioni (addizione e sottrazione)
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> - Le principali figure solide e piane - Reticolo - Semplici percorsi

	<p>(sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. 	
RELAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Connettivi (e, non, o) - Quantificatori (ciascuno, ognuno, nessuno, tanti, pochi...) - Analogie e differenze - Regolarità (ritmi) - Relazioni (confronti ed ordinamenti prime rappresentazioni)
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplici indagini - Tabelle, grafici
PORSI E RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare l'obiettivo da raggiungere in situazioni problematiche. • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici e simbolici) una situazione problematica. • Individuare e collegare le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazioni iconiche e simboliche - Verbalizzazione di semplici processi risolutivi

	<p>della situazione problematica</p> <ul style="list-style-type: none">• Individuare l'algoritmo (sequenza di azioni) in un processo risolutivo.• Riflettere sul procedimento risolutivo sulle possibili soluzioni.	
--	--	--

SCUOLA PRIMARIA
CLASSE SECONDA

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none">• Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...• Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.• Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.• Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.• Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.	<ul style="list-style-type: none">- I numeri naturali (nell'ordine delle centinaia)- Retta numerica- Numerazioni- Numeri pari e dispari- Valore posizionale delle cifre (centinaia, decine ed unità)- Relazioni tra numeri (confronto ed ordinamento)- Tabelline- Operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione ed avvio alla divisione)

		- Principali proprietà finalizzate alle strategie di calcolo (commutativa, associativa)
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> ● Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. ● 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). ● 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. ● Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. ● Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Principali figure geometriche solide e piane - La simmetria - Mappe, piantine e orientamento. - Reticolo
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ● Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. ● Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. ● Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Connettivi (e, non, o) - Quantificatori (ciascuno, ognuno, nessuno, tanti, pochi) - Analogie e differenze - Regolarità (ritmi) - Relazioni (confronti ed ordinamenti e prime rappresentazioni) - Misure convenzionali e non (lunghezza, intervalli temporali e

		<p>misure di valore).</p>
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Semplici indagini e loro rappresentazioni - Diagrammi e tabelle - Il collettivo statistico e suoi elementi
<p>PORSI E RISOLVERE PROBLEMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare l'obiettivo da raggiungere sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante sia nel vivo di una situazione problematica. • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici e simbolici) una situazione problematica. • Individuare e collegare le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto della situazione problematica. • Concatenare le azioni necessarie alla soluzione in processo risolutivo. • Riflettere sul procedimento risolutivo seguito e confrontarsi con altre possibili soluzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensione del testo ed individuazione della soluzione corretta - Rappresentazioni iconiche e simboliche - Le fasi risolutive di un problema

**SCUOLA PRIMARIA
CLASSE TERZA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none">• Contare oggetti o eventi, a voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, ...• Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.• Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.• Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.• Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.• Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, in riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.	<ul style="list-style-type: none">- I numeri naturali (nell'ordine delle migliaia)- Retta numerica- Numerazioni- Valore posizionale delle cifre (migliaia, centinaia, decine ed unità)- Relazioni tra numeri (confronto ed ordinamento)- Tabelline- Operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione)- Principali proprietà delle operazioni

<p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo. • 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - Figure geometriche piane - Reticolo - Linee (rette, semirette e segmenti) - La simmetria
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Riconoscere e denominare linee (rette, semirette e segmenti), concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità. • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. • Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio 	
<p style="text-align: center;">RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini; • Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. • Leggere e rappresentare relazioni con diagrammi, schemi e tabelle. • Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio, ecc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Analogie e differenze - Relazioni (confronti ed ordinamenti e rappresentazioni di vario tipo - Diagrammi (Venn, Carroll, di flusso, ad albero), schemi e tabelle - Avvio alle unità di misura diverse (lunghezze, tempo ...) con misure arbitrarie e strumenti convenzionali

<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ricercare dati per ricavare informazioni e costruire rappresentazioni (tabelle e grafici). • Riconoscere e quantificare, in casi semplici, situazioni di incertezza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indagini statistiche, osservazioni e rappresentazioni varie - Elementi essenziali del linguaggio della probabilità.
<p>PORSI E RISOLVERE PROBLEMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. • Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. • Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. • Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri 	<ul style="list-style-type: none"> - Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi e tabelle. - Tecniche risolutive di un problema - Problemi con più soluzioni o senza soluzioni - Problemi con più domande esplicite - Problemi con dati nascosti e/o superflui - Verbalizzazione del procedimento risolutivo

**SCUOLA PRIMARIA
CLASSE QUARTA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri interi e decimali. • Comporre e scomporre numeri interi e decimali. • Eseguire le quattro operazioni (numeri interi e decimali), valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto. • Stimare il risultato di un'operazione. • Riconoscere i multipli e i divisori. • Operare con le frazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali (nell'ordine delle migliaia) - Retta numerica - Numerazioni - Valore posizionale delle cifre della parte intera (migliaia, centinaia, decine ed unità) e della parte decimale (decimi, centesimi, millesimi) - Relazioni tra numeri (confronto ed ordinamento) - Operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) - Algoritmi delle operazioni (divisioni con divisore intero di 2 cifre) - Proprietà delle quattro operazioni - Concetto di multiplo e di divisore - Frazioni e numeri decimali
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure 	<ul style="list-style-type: none"> - I poligoni (triangoli e quadrilateri)

	<p>geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni. • Utilizzare il goniometro. • Determinare il perimetro di una figura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Parallelismo, perpendicolarità, congruenza, diagonali - Simmetrie e ribaltamento - Angoli - Perimetro - Avvio del concetto di area
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le principali unità di misura per effettuare misure e stime di lunghezza, capacità, peso/massa, valore e tempo. • Utilizzare i quantificatori logici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relazioni (confronti ed ordinamenti e rappresentazioni di vario tipo - Diagrammi (Venn, Carroll, di flusso, ad albero), schemi e tabelle - Sistema di misura di grandezze
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Ricercare e raccogliere dati utili per realizzare tabelle e grafici. • Rappresentare problemi con tabelle e grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indagini statistiche, osservazioni e rappresentazioni varie - Linguaggio della probabilità. - Frequenza, moda e media aritmetica
PORSI E RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare situazioni-problema per tradurle in termini matematici. • Rappresentare dati per ricavare informazioni. • Pianificare un percorso risolutivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fasi e tecniche risolutive di un problema. - Problemi con più soluzioni o senza soluzioni - Problemi con domande implicite ed esplicite - Problemi con dati nascosti e/o superflui - Verbalizzazione del procedimento e del ragionamento risolutivo - Problemi su peso netto, peso lordo, tara

**SCUOLA PRIMARIA
CLASSE QUINTA**

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. • Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. • Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. • Stimare il risultato di una operazione. • Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. • Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. • Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. • Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. • Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o 	<ul style="list-style-type: none"> - I numeri naturali (nell'ordine dei miliardi e dei milioni) - Numeri relativi - Retta numerica - Numerazioni - Valore posizionale delle cifre della parte intera (miliardi, milioni, migliaia, centinaia, decine ed unità) e della parte decimale (decimi, centesimi e millesimi) - Relazioni tra numeri (confronto ed ordinamento) - Operazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione) - Algoritmi delle operazioni - Proprietà delle quattro operazioni - Concetto di multiplo e di divisore e numeri

	<p>sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dall'nostra</p>	<p>primi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frazioni e numeri decimali - Percentuali - Espressioni aritmetiche - Potenze
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri. • Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria). • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. • 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, parallelismo. • Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti). • Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti. • Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule. • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti 	<ul style="list-style-type: none"> - Figure geometriche solide e piane - Scomposizione e ricomposizione di figure geometriche - Calcolo del perimetro e dell'area delle figure geometriche piane (triangoli e quadrilateri) - Concetto di circonferenza e cerchio - Simmetrie, rotazioni e traslazioni - Unità di misura di lunghezza, superficie e angoli - Piano e coordinate cartesiane

	<p>tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).</p>	
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, 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 monetario. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrammi (Venn, Carroll, di flusso, ad albero), schemi e tabelle - Misure di capacità, peso/massa, tempo - Compravendita
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure. • Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. • Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione. • Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indagini statistiche: classificazioni, confronto e rappresentazioni grafiche attraverso istogrammi, ideogrammi, aerogrammi. - Lettura ed interpretazione di grafici - Linguaggio della probabilità: eventi certi, impossibili, probabili. - Frequenza, moda, mediana e media aritmetica
	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la situazione problematica (logica, aritmetica e geometrica). 	<ul style="list-style-type: none"> - Fasi e tecniche risolutive di un problema - Rappresentazione del procedimento

PORSI E RISOLVERE PROBLEMI

- Riconoscere i dati utili, inutili, superflui e mancanti.
- Scegliere la strategia risolutiva.
- Valutare la compatibilità delle soluzioni trovate.
- Esporre il procedimento seguito.

risolutivo con modalità diverse (es. diagramma, espressioni...)

- Problemi con più soluzioni o senza soluzioni
- Problemi con domande implicite ed esplicite
- Problemi con dati nascosti e/o superflui
- Verbalizzazione del procedimento risolutivo
- La compravendita
- Sconto e interesse
- Verbalizzazione del procedimento e del ragionamento risolutivo

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
CLASSE PRIMA

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare numeri naturali sulla retta. ● Eseguire operazioni con numeri naturali e decimali e saper applicare proprietà. ● Eseguire calcoli mentalmente e fare stime approssimate. ● Elevare a potenza numeri naturali. ● Risolvere espressioni con 4 operazioni e potenze. ● Ricercare multipli e divisori di più numeri. ● Scomporre in fattori primi. ● Calcolare MCD e mcm. ● Leggere e scrivere numeri utilizzando notazione polinomiale e quella scientifica, la numerazione romana. ● Fare stime approssimate come risultato di un'operazione e per controllare 	<ul style="list-style-type: none"> – Proprietà dei numeri naturali – La numerazione decimale – Altri sistemi di numerazione: numeri romani – La retta dei numeri – Operazioni con i numeri naturali e decimali e loro proprietà – Potenze di numeri naturali e loro proprietà – Multipli e divisori di un numero – Minimo comune multiplo e massimo comune divisore; numeri primi – La radice come inversa dell'elevamento al quadrato – I numeri interi relativi (primo approccio)

	Paccettabilità di un risultato.	
SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere proprietà di figure piane e classificarle in base a criteri diversi. ● Misurare grandezze, eseguire trasformazioni, operare con misure di grandezze, gestire gli errori di misura. ● Descrivere le proprietà degli enti geometrici fondamentali e dei triangoli. ● Riprodurre mediante strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro e software di geometria) enti geometrici fondamentali e triangoli in base ad una descrizione e/o una codifica. 	<ul style="list-style-type: none"> – Lo spazio e il piano – Misure di grandezze (lunghezze, superfici, ampiezze di angoli); errori di misura – Elementi geometrici fondamentali (punto, retta, piano). – Gli angoli – Rette parallele e perpendicolari e loro proprietà – Proprietà e caratteristiche dei triangoli
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare con le lettere le principali proprietà delle operazioni ● Rappresentare sul piano cartesiano punti e figure. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema di riferimento: coordinate cartesiane, piano cartesiano
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> ● Raccogliere dati mediante tabelle. ● Rappresentare graficamente dati. ● Ricavare dati dalla lettura di grafici. ● Calcolare la media aritmetica. ● Esplorare situazioni concrete utilizzando modelli matematici (tabelle, schemi, grafici). 	<ul style="list-style-type: none"> – Tabelle e grafici statistici – Frequenza assoluta – Indici statistici (media aritmetica, moda)

PORSI E RISOLVERE PROBLEMI

- Leggere, analizzare e schematizzare i dati di un problema utilizzando un linguaggio specifico.
- Produrre congetture risolutive ricorrendo anche a modelli materiali e a semplici deduzioni.
- Descrivere la procedura risolutiva utilizzando il linguaggio specifico e strumenti matematici (espressioni, tabelle, schemi, grafici...) e opportuni strumenti per la rappresentazione grafica (riga, squadra).
- Esprimere verbalmente i ragionamenti e le argomentazioni.
- Valutare la coerenza dei risultati.
- Confrontare in modo critico eventuali diverse procedure risolutive.

- Risoluzione di problemi applicativi di:
 - operazioni e potenze
 - MCD e mcm
- Misura di grandezze (con particolare riferimento alle figure sul piano)
- Risoluzione di situazioni problematiche legate alla realtà

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
CLASSE SECONDA

NUCLEI TEMATICI	ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)	CONOSCENZE
NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> ● Scrivere numeri razionali come frazione e in forma decimale. ● Rappresentare numeri razionali sulla retta; confrontare numeri razionali; riconoscere frazioni equivalenti. ● Eseguire operazioni con i numeri razionali; fare stime approssimate per il risultato di un'operazione; fare approssimazioni arrotondamenti. ● Calcolare la radice di un numero utilizzando le tavole e il metodo della scomposizione in fattori primi, la calcolatrice; stimare per approssimazione il valore della radice quadrata di un numero. ● Operare con i numeri irrazionali. ● Eseguire espressioni di calcolo con numeri reali 	<ul style="list-style-type: none"> – La frazione come rapporto e come quoziente; frazioni equivalenti – I numeri razionali; operazioni con i numeri razionali e loro proprietà; scrittura decimale dei numeri razionali – Rapporto; rapporto tra numeri e tra grandezze omogenee e non omogenee; proporzioni; proprietà delle proporzioni; percentuale – Numeri irrazionali; la radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza; insieme dei numeri reali – Proporzionalità diretta e inversa; riduzioni e ingrandimenti in scala

	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcolare il valore di un rapporto; calcolare la percentuale. Calcolare il termine incognito di una proporzione. 	
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere definizioni e proprietà significative dei poligoni. ● Riprodurre poligoni mediante strumenti (squadra, riga, compasso, software di geometria) in base ad una descrizione e/o unacodificazione fatta da altri. ● Descrivere figure e costruzioni geometriche per comunicarle ad altri. ● Calcolare l'area di poligoni. ● Stimare l'area per difetto e per eccesso di figure curvilinee. ● Valutare la significatività delle cifre del risultato di una data misura. ● Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. ● Riconoscere figure piane simili e riprodurre in scala una figura assegnata. ● Riconoscere e descrivere proprietà varianti e invarianti in trasformazioni isometriche e non isometriche (similitudini). ● Costruire figure isometriche e figure simili. 	<ul style="list-style-type: none"> – Caratteristiche e proprietà dei poligoni – Congruenza, equi-scomponibilità, equivalenza – Formule per il calcolo dell'area dei poligoni – Il Teorema di Pitagora. – La simmetria – La similitudine; rappresentazioni in scala – Trasformazioni geometriche: isometrie, similitudine

RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ● Costruire, interpretare, trasformare formule. ● Individuare la relazione di proporzionalità di grandezze. 	<ul style="list-style-type: none"> – Proporzionalità diretta e inversa – Rappresentazione sul piano cartesiano di relazioni di proporzionalità diretta e inversa riferite a situazioni concrete
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> ● Formulare un questionario, raccogliere dati e organizzarli in una tabella di frequenza. ● Rappresentare graficamente dati. ● Ricavare dati dalla lettura di grafici. ● Calcolare la media aritmetica. ● Analizzare la moda e la mediana. 	<ul style="list-style-type: none"> – Indagini statistiche; tabelle di frequenza; indici statistici (media, moda, mediana) – Istogrammi, aerogrammi, diagramma cartesiano
PORSI E RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> ● Leggere, analizzare e schematizzare i dati di un problema utilizzando un linguaggio specifico. ● Produrre congetture risolutive ricorrendo anche a modelli materiali e a semplici deduzioni. ● Descrivere la procedura risolutiva utilizzando il linguaggio specifico e strumenti matematici (espressioni, tabelle, schemi, grafici...) e opportuni strumenti per la rappresentazione grafica (riga, squadra...). ● Esprimere verbalmente i ragionamenti e le argomentazioni. ● Valutare la coerenza dei risultati. ● Confrontare in modo critico eventuali diverse procedure risolutive. 	<ul style="list-style-type: none"> – Risoluzione di problemi applicativi di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ proporzionalità ▪ congruenza ▪ equi-scomponibilità, ▪ equivalenza – Area dei poligoni – Teorema di Pitagora – Simmetria – Similitudine e rappresentazioni in scala

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
CLASSE TERZA

<p style="text-align: center;">NUCLEI TEMATICI</p>	<p style="text-align: center;">ABILITA' (Obiettivi di apprendimento)</p>	<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p>
<p style="text-align: center;">NUMERI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni ed espressioni con i numeri relativi. • Eseguire operazioni (anche mentalmente) ed espressioni con i numeri reali. • Saper effettuare consapevolmente approssimazioni e stime. • Eseguire espressioni con monomi e polinomi • Risolvere equazioni di I grado. 	<ul style="list-style-type: none"> – L'insieme dei numeri relativi – L'insieme dei reali – Operazioni ed espressioni con i numeri reali – Elementi fondamentali di calcolo algebrico letterale – Risoluzione di semplici equazioni di primo grado
<p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere gli elementi geometrici e le proprietà del cerchio. • Individuare le relazioni tra cerchio e poligoni inscritti e circoscritti. • Calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio. • Calcolare l'area di poligoni regolari inscritti e circoscritti. • Riconoscere e descrivere gli elementi geometrici e le proprietà relative ai solidi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Geometria del cerchio; lunghezza della circonferenza e area del cerchio – Poligoni inscritti e circoscritti – Piani, rette e angoli nello spazio – I solidi: poliedri e solidi di rotazione (cilindro e cono) – Calcolo di volume e superficie

	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare volumi e aree delle superfici di figure tridimensionali. • Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vari modi tramite disegni sul piano. • Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali. 	
RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare i diversi insiemi numerici e rilevare analogie e differenze. • Individuare, descrivere e costruire relazioni tra insiemi. • Generalizzare mediante le lettere proprietà numeriche e geometriche. • Riconoscere relazioni tra grandezze in fenomeni fisici. • Rappresentare relazioni e funzioni mediante tabelle e diagrammi. • Individuare relazioni geometriche e algebriche tra enti geometrici. 	<ul style="list-style-type: none"> – Insiemi e relazioni – Uso delle lettere come generalizzazione dei numeri – Funzioni e loro rappresentazione grafica – Semplici modelli di fatti sperimentali e di leggi matematiche – Geometria analitica: distanza tra due punti e punto medio di un segmento, risoluzione analitica di un'equazione, rette parallele e perpendicolari, intersezione tra due rette
DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. 	<ul style="list-style-type: none"> – Statistica e probabilità
PORSI E RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, analizzare e schematizzare i dati di un problema utilizzando un linguaggio specifico. • Produrre congetture risolutive ricorrendo anche a modelli materiali e a semplici deduzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> – Risoluzione di problemi applicativi di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ proporzionalità ▪ area e volume dei solidi ▪ equazioni

	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere la procedura risolutiva utilizzando il linguaggio specifico e strumenti matematici (espressioni, tabelle, schemi, grafici...) e opportuni strumenti per la rappresentazione grafica (riga, squadra...).• Esprimere verbalmente i ragionamenti e le argomentazioni.• Valutare la coerenza dei risultati.• Confrontare in modo critico eventuali diverse procedure risolutive.	<ul style="list-style-type: none">▪ funzioni– Statistica e probabilità
--	--	---