

CURRICOLO VERTICALE di MATEMATICA

CLASSE 1^a - Primaria		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI ESSENZIALI
Numeri		
<p>❖ L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie ad esperienze in contesti significativi, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti che sta imparando siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>-Usare il numero per contare, confrontare e ordinare raggruppamenti di oggetti.</p> <p>-Contare in senso progressivo e regressivo, rappresentando i numeri naturali su una linea retta.</p> <p>-Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, sia in cifre sia in parola.</p> <p>-Eeguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali.</p> <p>-Interrogarsi sulla realtà, scoprendo il significato di "problema".</p> <p>-Risolvere semplici situazioni problematiche, utilizzando concetti di addizione e sottrazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I "numeri naturali" <ul style="list-style-type: none"> ▶ contare per contare ▶ contare oggetti e movimenti ▶ ordinare oggetti in sequenza (prima-dopo) • La "linea dei numeri" <ul style="list-style-type: none"> ▶ ordine crescente ▶ ordine decrescente ▶ numerazione progressiva-regressiva • Lettura e scrittura dei numeri da "0" a "20", in cifra e in parola, in Base10. • "Ordinalità" e "Cardinalità" • Il "valore posizionale" delle cifre. • Concetto di maggiore, minore, uguale (simbologia).

		<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni di “addizione”: unione, aggiunta; “sottrazione” : resto, complemento; [OPERATORE e sua FUNZIONE] • Problemi <ul style="list-style-type: none"> ▶ situazioni concrete ▶ rappresentazione attraverso diversi strumenti (disegno, diagrammi, linguaggio simbolico)
Spazio e figure		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L’alunno si orienta nello spazio sapendo collocare se stesso e oggetti in base a precisi riferimenti. 	<ul style="list-style-type: none"> -Localizzare oggetti nello spazio fisico sia rispetto a sé sia rispetto ad altre persone o oggetti (sopra-sotto, davanti-dietro, dentro-fuori, destra-sinistra). -Eeguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa. -Individuare la posizione di caselle o di incroci sul piano quadrettato. -Riconoscere e denominare semplici figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione temporale • Relazioni spaziali [individuare le proprietà di un oggetto]
Relazioni, misure, dati e previsioni		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L’alunno utilizza rappresentazioni di dati adeguate e le sa utilizzare per ricavare informazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> -In situazioni concrete, classificare oggetti fisici e simbolici (figure, numeri ...) in base ad una proprietà. -Individuare grandezze misurabili in oggetti e compiere confronti diretti di grandezze. -Raccogliere dati e informazioni e saperli organizzare con rappresentazioni iconiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discriminazione [capire le differenze di attributo] • Raggruppamento [cogliere le somiglianze] • Relazioni d’ordine • Dati e informazioni <ul style="list-style-type: none"> ▶ vissuto degli alunni

CLASSE 2^a - Primaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI ESSENZIALI
<p>❖ L'alunno sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, anche grazie ad esperienze in contesti significativi, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti che sta imparando siano utili per operare nella realtà.</p>	<p style="text-align: center;">Numeri</p> <p>-Usare il numero per contare, confrontare e ordinare raggruppamenti di oggetti.</p> <p>-Contare in senso progressivo e regressivo, rappresentando i numeri naturali su una linea retta.</p> <p>-Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, sia in cifre sia in parola.</p> <p>-Eeguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri naturali.</p> <p>-Interrogarsi sulla realtà, scoprendo il significato di "problema".</p> <p>-Risolvere semplici situazioni problematiche, utilizzando concetti di addizione e sottrazione.</p>	<ul style="list-style-type: none">• I "numeri naturali"▶ contare per contare▶ contare oggetti e movimenti▶ ordinare oggetti in sequenza (prima-dopo) • La "linea dei numeri"▶ ordine crescente▶ ordine decrescente▶ numerazione progressiva-regressiva • Lettura e scrittura dei numeri da "0" a "20", in cifra e in parola, in Base10. • "Ordinalità" e "Cardinalità" • Il "valore posizionale" delle cifre. • Concetto di maggiore, minore, uguale (simbologia).

		<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni di “addizione”: unione, aggiunta; “sottrazione” : resto, complemento; [OPERATORE e sua FUNZIONE] • Problemi <ul style="list-style-type: none"> ▶ situazioni concrete ▶ rappresentazione attraverso diversi strumenti (disegno, diagrammi, linguaggio simbolico)
Spazio e figure		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'alunno percepisce e rappresenta forme che si trovano nella realtà o che sono state create dall'uomo. 	<p>-Costruire mediante modelli materiali, disegnare, denominare e descrivere alcune fondamentali figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>-Eeguire percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; descrivere il percorso che si sta facendo e dare istruzioni a qualcuno perché compia il percorso indicato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di “forma” • Figure nello spazio [classificazione a livello topologico: aperto-chiuso; interno-esterno; confine-regione]. • Simmetrie di una figura • Percorsi [verso e direzione] – punti di riferimento • Il piano: le coordinate cartesiane. • Orientamento sul piano: spostamento direzionale [VETTORE: direzione, verso, lunghezza]
Relazioni, misure, dati e previsioni		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'alunno impara a costruire ragionamenti (se pure non formalizzati) e a sostenere le proprie tesi, grazie ad attività laboratoriali. 	<p>-Classificare figure, numeri, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relazioni spazio-temporali.

	<p>-Effettuare misure indirette e dirette di grandezze (lunghezze, tempi ...) ed esprimerle secondo unità di misura non convenzionali.</p> <p>-Rappresentare i dati in diagrammi, schemi o tabelle.</p> <p>-In contesti vari, individuare, descrivere e costruire relazioni significative, riconoscere analogie e differenze.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Analisi e confronto di dati raccolti [dati esperienziali degli alunni]• Relazioni tra oggetti e loro rappresentazioni.• Misurazioni di lunghezze, pesi, capacità, tempo [misure arbitrarie] [AVVIO]• Contenuti relativi a contesti di esperienza personale.
--	---	--

CLASSE 3^a - Primaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

CONTENUTI ESSENZIALI

Numeri

- ❖ L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e decimali.
- ❖ L'alunno riesce a risolvere facili problemi, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati, spiegando a parole il procedimento seguito.

- Contare oggetti o eventi con la voce e mentalmente in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre ...
- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.
- Eeguire semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.
- Conoscere le tabelline della moltiplicazione, fino a dieci.
- Eeguire le quattro operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usati.
- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali; rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni.

- I numeri "naturali" e "decimali"
 - ▶ lettura e scrittura n naturali da "0" a "1000", in cifra e in parola, in Base10
 - ▶ somme di migliaia, centinaia, decine, unità, decimi, centesimi, millesimi.
 - Il "valore posizionale" delle cifre.
 - Il significato della "virgola" e dello "zero".
- Le quattro operazioni con n naturali e decimali: linguaggio – proprietà – algoritmo.
- Moltiplicare Dividere X10-X100-X1000[n naturali – n decimali].
- Calcolo mentale.
- Le frazioni: unità frazionaria - significato e ruolo del denominatore e del numeratore.(Solo con le frazioni decimali).

	<p>-Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche, usando le operazioni conosciute.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi in ambiti di esperienza e di studio. • Diagrammi di flusso, ad albero ...
<p>Spazio e figure</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'alunno riconosce che gli oggetti possono apparire diversi a seconda dei punti di vista. ❖ L'alunno riconosce, descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche. 	<p>-Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati.</p> <p>-Eeguire percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno.</p> <p>-Descrivere il percorso che si sta facendo e dare istruzioni a qualcuno perché compia il percorso indicato.</p> <p>-Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relatività del punto di riferimento nello studio della posizione degli oggetti. • Il piano: le coordinate cartesiane. • Orientamento sul piano: spostamento rotatorio [ANGOLO] • Classificazione delle linee. • Retta verticale orizzontale obliqua, rette incidenti, parallele. • Triangoli e quadrangoli [poligono –concavo / convesso].

		<ul style="list-style-type: none"> • Figure piane: trasformazioni isometriche [simmetria assiale; traslazione; ingrandimento o rimpicciolimento in scala] • Il perimetro e l'area: diversità concettuale
Relazioni, misure, dati e previsioni		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'alunno percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando modelli interpretativi e i più comuni strumenti di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> -Classificare figure, numeri, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini. -Argomentare sui criteri usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati. -Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi o tabelle. -Misurare segmenti utilizzando sia il metro sia unità arbitrarie e collegare le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni e rappresentazioni secondo due o più attributi. • Il linguaggio degli "insiemi" [unione – complemento – intersezione – connettivi logici] • Le principali unità di misura internazionali e pratiche [aderenza al linguaggio corrente anche in riferimento al sistema monetario]

CLASSE 4^a - Primaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

CONTENUTI ESSENZIALI

Numeri

❖ L'alunno comprende come gli strumenti matematici acquisiti siano utili per operare nella realtà; si muove con sicurezza nel calcolo mentale e scritto con i numeri naturali, decimali; sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.

-Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali e non decimali, riconoscendone il valore posizionale.

-Eeguire le quattro operazioni con sicurezza sia con i numeri naturali sia con quelli decimali, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale e utilizzando le proprietà delle stesse.

-Conoscere e ordinare le frazioni, utilizzando opportunamente la retta dei numeri.

-Effettuare consapevolmente calcoli approssimati.

- Lettura e scrittura n naturali sia in cifre sia a parole [seconda classe MIGLIAIA – daK].
- Scrittura sia in cifre sia a parole, anche sotto dettatura, di n naturali e decimali: comprensione del valore posizionale delle cifre, il significato e l'uso dello zero e della virgola.
- Le proprietà delle operazioni; calcolo mentale.
- Frazioni e numeri decimali.
- Le frazioni: proprie, improprie, apparenti; complementari equivalenti; problemi con le frazioni:
 - ▶ dall'intero alla frazione
 - ▶ dalla frazione all'intero
- Calcolo scritto.
- Problemi.

Spazio e figure

❖ L'alunno descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico (riga, squadra, compasso) e i più comuni strumenti di misura.

-Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.

-Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni.

-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.

-Operare concretamente con le figure, effettuando trasformazioni assegnate.

-Determinare il perimetro e l'area delle figure geometriche conosciute.

- I POLIGONI
 - ▶ concavi convessi
 - ▶ equilateri equiangoli
 - ▶ regolari irregolari
 - ▶ assi di simmetria
 - ▶ e diagonali
- L'ANGOLO rappresentazione e misura.
- I QUADRILATERI
 - ▶ classificazione in base ai lati e agli angoli
 - ▶ Base e Altezza
- I TRIANGOLI
 - ▶ classificazione in base ai lati e agli angoli
 - ▶ Base e Altezza
- Trasformazioni isometriche: traslazione, rotazione, simmetria.
- IL PERIMETRO
 - ▶ formule dirette/inverse.

Relazioni, misure, dati e previsioni

❖ L'alunno utilizza rappresentazione di dati adeguate in situazioni significative per ricavare informazioni.

-Rappresentare relazioni e dati distinguendo di questi ultimi il carattere qualitativo da quello quantitativo.

- Relazioni: il linguaggio degli INSIEMI.
- Rilevamenti statistici semplici.

-Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, capacità, massa/peso, angoli, aree.

-Passare da un'unità di misura ad un'altra, anche nel contesto del sistema monetario.

-Quantificare e qualificare situazioni (certe-possibili-impossibili).

- Medie aritmetiche.
- Le principali unità internazionali: unità base, multipli e sottomultipli.
- Casi di semplici situazioni combinatorie.
- Situazioni di eventi diversi: la probabilità.

CLASSE 5^a - Primaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI ESSENZIALI
Numeri		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'alunno sviluppa capacità generali di operare e comunicare significati con linguaggi formalizzati. ❖ L'alunno utilizza i linguaggi formalizzati per rappresentare relazioni tra numeri naturali, decimali ed eventi matematici. 	<ul style="list-style-type: none"> -Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali e non decimali. -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 sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra. -Eeguire le quattro operazioni con sicurezza sia con i numeri naturali si con quelli decimali, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice -Riconoscere e costruire relazioni tra n naturali (multipli, divisori ...). -Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. -Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di numerazione decimale: unità semplici, migliaia, milioni e miliardi lettura scrittura scomposizione composizione ordinamento e confronto. • Le quattro operazioni aritmetiche con n naturali e decimali; le proprietà; "zero" e "uno". • La calcolatrice. • Le potenze. • Le frazioni: proprie, improprie, apparenti; complementari equivalenti; problemi con le frazioni: <ul style="list-style-type: none"> ▶ dall'intero alla frazione ▶ dalla frazione all'intero • I numeri interi relativi: positivi, negativi, opposti; lo "zero". • Le numerazioni antiche . • Multipli Divisori di n naturali; n "primi".

Spazio e figure

❖ L'alunno descrive e classifica figure in base a caratteristiche geometriche e utilizza, in modo particolare, strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura.

❖ L'alunno utilizza modelli concreti di vario tipo costruiti o progettati con i suoi compagni.

❖ L'alunno analizza le situazioni problematiche per tradurle in termini matematici.

-Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.

-Costruire ed utilizzare modelli materiali nello spazio come supporto a una prima capacità di visualizzazione.

-Conoscere e riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.

-Riprodurre in scala una figura assegnata, utilizzando carta millimetrata.

-Determinare il perimetro e l'area delle figure geometriche conosciute.

-Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie anche al fine di farle riprodurre ad altri.

-
- Classificazione figure geometriche piane [n lati = i / n angoli = i / n assi di simmetria / n angoli retti n coppie lati paralleli].
- Disegno geometrico
- Sistemi di riferimento: il piano cartesiano.
- Trasformazioni geometriche
- I SOLIDI GEOMETRICI: numero "spigoli" "vertici" "facce"; classificazione.
- PERIMETRO e AREA [equicomposizione e equiestensione di figure; isoperimetria-equivalenza; formule dirette / inverse]

Relazioni, misure, dati e previsioni

❖ L'alunno legge la realtà e la interpreta non soltanto impiegando forme verbali o iconiche, ma anche forme simboliche caratteristiche della matematica; organizza una raccolta di dati e la ordina attraverso criteri; adopera il linguaggio e i simboli della matematica per indagare con metodo cause e fenomeni problematici in contesti vari.

-Rappresentare relazioni e dati in situazioni significative e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.

-Usare le nozioni di media aritmetica e frequenza.

-Rappresentare problemi con tabelle, grafici che ne esprimano la struttura.

-
- Rilevamenti statistici semplici.
- Medie aritmetiche.
- La percentuale.
- Le principali unità internazionali: unità base,

	<p>-Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, capacità, massa/peso, intervalli temporali e usarli per effettuare misure e stime.</p> <p>-Passare da un'unità di misura ad un'altra, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>-Quantificare e qualificare situazioni (certe-possibili-impossibili).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Multipli e sottomultipli.• Casi di semplici situazioni combinatorie.• Situazioni di eventi diversi: la probabilità.
--	---	---

CLASSE 1^a - Secondaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI ESSENZIALI
Numeri, relazioni e funzioni		
<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'alunno utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale. ❖ 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. ❖ L'alunno 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. 	<ul style="list-style-type: none"> -Rappresentare informazioni con tabelle e grafici -Conoscere e rappresentare insiemi, sottoinsiemi ed insiemi complementari -Operare con gli insiemi: intersezione ed unione -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 scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. -Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. -Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. -Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. -Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. -Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. -Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. -Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. -Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi • I numeri naturali e decimali • Le quattro operazioni fondamentali • La potenza • La divisibilità • Le frazioni • Le operazioni con le frazioni

	<p>del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>-In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini.</p> <p>-Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni</p>	
Spazio e figure		
<p>L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>L'alunno riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p>	<p>-Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>-Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>-Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>-Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>-Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>-Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p>	<p style="text-align: center;">○</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le grandezze e le misure • Gli enti geometrici fondamentali • I segmenti • Gli angoli • Le rette nel piano • I poligoni ✓ I triangoli ✓ I quadrilateri • Le isometrie
Relazioni, misure, dati e previsioni		
<p>❖ Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p>	<p>-Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le rappresentazioni grafiche

CLASSE 2^a - Secondaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

CONTENUTI ESSENZIALI

Numeri, relazioni e funzioni

❖ 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.

-Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.

-Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.

-Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.

-Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa

-Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.

-Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni

-
- Frazioni e numeri decimali
- Estrazione di radice
- Rapporti e proporzioni
- Funzioni e proporzionalità

Spazio e figure

- ❖ L'alunno 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.
- ❖ L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.
- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.
- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti
- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti
- Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.
- Conoscere definizioni e proprietà del cerchio.
- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.

- Il calcolo delle aree
- Il teorema di Pitagora
- La similitudine
- La circonferenza e il cerchio
- I poligoni inscritti e circoscritti

Relazioni, misure, dati e previsioni

- ❖ Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

- In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica)

- L'indagine statistica

CLASSE 3^a - Secondaria

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI ESSENZIALI
	Numeri, relazioni e funzioni	
<ul style="list-style-type: none">❖ 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. ❖ Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.	<p>-Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri relativi</p> <p>-Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>-Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Le operazioni con i numeri relativi • Il calcolo letterale • Le equazioni • Il piano cartesiano e le funzioni

Spazio e figure

❖ L'alunno riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

❖ L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi

❖ Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

-Conoscere il numero π , e alcuni modi per approssimarlo.

-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.

-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.

-Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.

- Circonferenza e cerchio: le misure
- Retta e piani nello spazio
- L'estensione solida
- I poliedri: superficie e volume
- I solidi di rotazione

CONTROLLO DEGLI APPRENDIMENTI E STRUMENTI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE

L'insegnante durante la valutazione cercherà di valorizzare le competenze degli alunni e di far cogliere il potenziale positivo degli errori e dei percorsi divergenti.

L'errore è una delle condizioni proprie dell'apprendimento, in quanto per apprendere è necessario sbagliare e imparare dai propri errori.

La valutazione in itinere delle abilità e delle conoscenze acquisite dagli alunni ha lo scopo di consentire all'insegnante di monitorare e ricalibrare il percorso didattico programmato tenendo conto del percorso di apprendimento effettivo dei bambini/ragazzi.

L'insegnante procederà a raccogliere le informazioni utili attraverso:

- le osservazioni sistematiche e occasionali compiute durante le lezioni nel corso dei quadrimestri;
 - l'ascolto degli interventi dei bambini/ragazzi durante le conversazioni di classe;
 - la correzione dei quaderni di lavoro dei bambini/ragazzi;
 - lo svolgimento di lavori ed esercitazioni individuali e/o di gruppo durante le lezioni o la somministrazione periodica di prove di verifica;
1. il confronto con le informazioni raccolte dagli altri insegnanti del modulo/della classe, soprattutto per quanto riguarda il processo di acquisizione delle competenze trasversali;
 2. l'autovalutazione da parte dei bambini;
 3. l'osservazione degli alunni durante lo svolgimento di attività pratiche.

Per la classe prima della scuola primaria si privilegiano le prove pratiche, orali e l'osservazione diretta del bambino a livello individuale, in piccolo gruppo e nel gruppo classe.