

MATEMATICA

Numeri; spazio e figure; dati, relazioni

CLASSE PRIMA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 20.	Usare il numero per contare. Confrontare e ordinare raggruppamenti di oggetti. Utilizzare i segni convenzionali di $>$, $<$, $=$. Leggere e scrivere numeri naturali sia in cifre, sia in parole. Contare sia in senso progressivo che regressivo. Comprendere le relazioni tra operazioni di addizione e sottrazione.	I numeri naturali nei loro aspetti ordinali e cardinali. Il concetto di maggiore, minore, uguale. Le operazioni di addizione e di sottrazione fra numeri naturali.
Riconosce e rappresenta semplici forme del piano.	Localizzare oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a se stesso, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra). Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa. Ritrovare un luogo attraverso una semplice mappa. Individuare la posizione di caselle o incroci sul piano quadrettato.	La collocazione di oggetti in un ambiente, avendo come riferimento se stessi, persone, oggetti. Le proprietà di oggetti piani o solidi. Mappe, piantine, orientamento. Caselle ed incroci sul piano quadrettato.
Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici.	Osservare oggetti e individuare grandezze misurabili. Riflettere su situazioni e compiere confronti diretti di grandezze. Effettuare misure (per esempio di passi, monete, quadretti eccetera), con oggetti e strumenti elementari (ad esempio la bottiglia, la tazza eccetera).	Varie misure di grandezze.
Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, ragionando sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.	Individuare una soluzione matematica, partendo da situazioni concrete. Selezionare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo. Organizzare un percorso risolutivo e sa realizzarlo. Esplorare, rappresentare (con disegni, parole, simboli) e risolvere situazioni problematiche utilizzando addizioni e sottrazioni.	Semplici situazioni problematiche. Il lessico e le espressioni matematiche relative a numeri, figure, dati, relazioni e simboli.
In situazioni quotidiane, ricerca dati per ricavare informazioni; costruisce tabelle e grafici. Ricava informazioni da dati rappresentati in semplici tabelle e grafici	Classificare, in situazioni concrete, oggetti, figure e numeri in base ad una data proprietà. Raccogliere dati e informazioni. Organizzare dati e informazioni con rappresentazioni iconiche, secondo opportune indicazioni.	La classificazione e il confronto di oggetti diversi tra loro. Rappresentazioni iconiche di semplici dati, classificati per modalità.

CLASSE SECONDA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100.</p>	<p>Contare in senso progressivo e regressivo.</p> <p>Leggere e scrivere i numeri naturali in cifre e in lettere.</p> <p>Confrontare e ordinare i numeri.</p> <p>Comporre e scomporre numeri avendo chiara la differenza tra decine e unità.</p> <p>Riconoscere nella scrittura in base 10 il valore posizionale delle cifre.</p> <p>Usare i simboli $>$, $<$, $=$ per stabilire relazioni tra numeri.</p> <p>Operare effettuando cambi nell'addizione e sottrazione.</p> <p>Effettuare le moltiplicazioni e le divisioni in riga.</p> <p>Eseguire calcoli mentali.</p> <p>Verbalizzare le operazioni compiute e usare i simboli dell'aritmetica per rappresentarle.</p> <p>Utilizzare le tabelline per eseguire rapidamente i calcoli.</p>	<p>I numeri naturali fino al 100.</p> <p>Il significato dei simboli: $>$, $<$, $=$.</p> <p>Il valore posizionale delle cifre (unità, decine, centinaia).</p> <p>Le quattro operazioni.</p> <p>Le tabelline entro il 10.</p>
<p>Riconosce e rappresenta semplici forme del piano.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico .</p>	<p>Distinguere e rappresentare spazi "aperti" e spazi "chiusi".</p> <p>Individuare e distinguere una "regione" ed i suoi confini.</p> <p>Localizzare oggetti nello spazio utilizzando una corretta terminologia.</p> <p>Utilizzare le linee grafiche per rappresentare un tragitto.</p> <p>Riconoscere e distinguere le principali figure piane: quadrato, rettangolo, cerchio, triangolo.</p>	<p>Il significato del termine "spazio".</p> <p>Il significato di "spazio aperto" e "spazio chiuso".</p> <p>Il significato dei termini "regione" e "confine".</p> <p>Il significato del termine "tragitto".</p> <p>Le principali figure piane: quadrato, rettangolo, cerchio, triangolo.</p>
<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici.</p>	<p>Sa misurare lunghezze, capacità e pesi, utilizzando misure non convenzionali (passi, contenitori, ecc...).</p> <p>Sa utilizzare il calendario, il diario scolastico, l'orologio analogico presente in classe.</p> <p>Sa orientarsi nel ricordo delle esperienze personali distinguendo tra un passato, un presente ed un futuro</p>	<p>Il significato del termine "misura".</p> <p>Conosce il significato di lunghezza.</p> <p>Il significato di "capacità".</p> <p>Il significato di "peso".</p> <p>Il significato di "tempo storico".</p>

CLASSE SECONDA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, ragionando sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>Comprendere frasi contenenti i connettivi “NON, E O”.</p> <p>Utilizzare il linguaggio in senso logico usando i termini “NON, E, O”.</p> <p>Distinguere affermazioni vere e false all’interno di enunciati brevi che fanno riferimento a situazioni vissute o conosciute.</p> <p>Rintracciare in contesti di vita situazioni problematiche.</p> <p>Tradurre la realtà in espressioni verbali e scritte.</p> <p>Creare situazioni problematiche di diverso tipo.</p> <p>Fare domande relativamente ad una situazione problematica.</p> <p>Illustrare un testo problematico.</p> <p>Costruire un testo problematico a partire da un’illustrazione grafica.</p> <p>Identificare i dati numerici e non in un problema.</p> <p>Individuare dati “utili” e “non utili” in un problema.</p> <p>Riconoscere la differenza tra lunghezze, altezze e quantità diverse.</p> <p>Individuare e riconoscere situazioni problematiche reali da risolvere con la moltiplicazione e la divisione.</p> <p>Utilizzare la moltiplicazione e la divisione per risolvere semplici problemi.</p> <p>Costruire un testo problematico relativo all’uso della moltiplicazione e della divisione, a partire da un’illustrazione grafica.</p>	<p>L’uso dei connettivi “NON, E, O”.</p> <p>Il significato dei termini “vero” e “falso”.</p> <p>Il significato di “situazione problematica”.</p> <p>Le diverse rappresentazioni grafiche di una situazione problematica.</p> <p>La struttura di un testo problematico.</p> <p>Il linguaggio dei diversi testi problematici.</p> <p>Il concetto di “differenza” tra lunghezze, altezze e quantità nei testi problematici</p> <p>Situazioni problematiche con moltiplicazione e divisione</p>
<p>In situazioni quotidiane, ricerca dati per ricavare informazioni; costruisce tabelle e grafici. Ricava informazioni anche da dati rappresentati in semplici tabelle e grafici.</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p>	<p>Leggere istogrammi e tabelle.</p> <p>Svolgere una semplice indagine statistica all’interno della classe in relazione alle esperienze vissute.</p> <p>Tabulare i risultati dell’indagine in tabella ed istogramma.</p> <p>Leggere e commentare i risultati registrati.</p> <p>Confrontare la probabilità di verificarsi di eventi fortuiti.</p>	<p>Le diverse tipologie grafici (istogramma, tabella).</p> <p>Il significato di “oggetto d’indagine” e di “campione d’indagine”.</p> <p>Il concetto di probabilità</p>

CLASSE TERZA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100i.</p>	<p>Contare in senso progressivo e regressivo.</p> <p>Leggere e scrivere i numeri naturali in cifre e in lettere.</p> <p>Confrontare e ordinare i numeri.</p> <p>Comporre e scomporre numeri avendo chiara la differenza tra decine, unità, centinaia e migliaia.</p> <p>Riconoscere nella scrittura in base 10 il valore posizionale delle cifre.</p> <p>Usare i simboli $>$ $<$ $=$ per stabilire relazioni tra numeri.</p> <p>Operare effettuando cambi.</p> <p>Effettuare moltiplicazioni e divisioni in colonna.</p> <p>Eeguire calcoli mentali.</p> <p>Verbalizzare le operazioni compiute e usare i simboli dell'aritmetica per rappresentarle.</p> <p>Utilizzare le tabelline per eseguire rapidamente i calcoli.</p> <p>Applicare le proprietà dei numeri e delle quattro operazioni per effettuare calcoli veloci a mente e scritti.</p> <p>Riconoscere la differenza tra lunghezze, altezze e quantità diverse.</p>	<p>I numeri naturali oltre il 1000.</p> <p>Il valore posizionale delle cifre (unità, decine, centinaia e migliaia).</p> <p>Il significato dei simboli: $>$ $<$ $=$.</p> <p>Le quattro operazioni.</p> <p>Le tabelline entro il 10.</p> <p>Le proprietà dei numeri e delle quattro operazioni</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>Riconoscere, distinguere e disegnare le principali figure piane: quadrato, rettangolo, cerchio, triangolo.</p> <p>Riconoscere, distinguere e disegnare linee e angoli.</p> <p>Costruire modelli materiali delle principali figure piane.</p> <p>Operare movimenti geometrici (rotazione, traslazione, ribaltamento, simmetria) di figure piane.</p>	<p>Le principali figure piane: quadrato, rettangolo, cerchio, triangolo.</p> <p>Linee e angoli</p> <p>La simmetria</p> <p>I movimenti geometrici (rotazione, traslazione, ribaltamento).</p>

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in semplici tabelle e grafici</p>	<p>Leggere istogrammi e tabelle.</p> <p>Svolgere una semplice indagine statistica all'interno della classe in relazione alle esperienze vissute.</p> <p>Tabulare i risultati dell'indagine in tabella ed istogramma.</p> <p>Leggere e commentare i risultati registrati.</p>	<p>Alcuni grafici (istogramma, tabella).</p> <p>Il significato di "oggetto d'indagine" e di "campione d'indagine".</p>
<p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, ragionando sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Se guidato descrive il procedimento seguito.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p>	<p>Rintracciare in contesti di vita situazioni problematiche.</p> <p>Creare situazioni problematiche di diverso tipo.</p> <p>Fare domande relativamente ad una situazione problematica.</p> <p>Illustrare un testo problematico.</p> <p>Costruire un testo problematico a partire da un'illustrazione grafica.</p> <p>Identificare i dati numerici e non in un testo problematico.</p> <p>Usare i dati di un problema per la sua risoluzione.</p> <p>Comprendere frasi contenenti i connettivi "NON, E O".</p> <p>Utilizzare il linguaggio in senso logico usando i termini "NON, E, O".</p> <p>Distinguere affermazioni vere e false all'interno di enunciati brevi che fanno riferimento a situazioni vissute o conosciute.</p> <p>Riconoscere in situazioni date elementi di certezza, incertezza e probabilità.</p>	<p>Il significato di "situazione problematica".</p> <p>Le diverse rappresentazioni grafiche di una situazione problematica.</p> <p>La struttura di un testo problematico.</p> <p>Il linguaggio dei diversi testi problematici.</p> <p>L'uso dei connettivi "NON, E, O".</p> <p>Il significato dei termini "vero" e "falso".</p> <p>Il significato dei termini "certo", "incerto" e "probabile".</p>

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, misurazione, stima ...).</p>	<p>Leggere e scrivere numeri decimali.</p> <p>Confrontare numeri decimali; ordinarli sulla linea dei numeri.</p> <p>Rappresentare graficamente le frazioni.</p> <p>Riconoscere in una frazione il significato di numeratore e denominatore.</p> <p>Riconoscere una frazione a partire dai numeri decimali e dalle unità di misura.</p> <p>Misurare grandezze utilizzando misure convenzionali (metro, litro, grammo) e non (passi, ecc...).</p> <p>Costruire ed utilizzare unità di misura convenzionali per effettuare misure.</p> <p>Effettuare conversioni (equivalenze) fra diverse unità di misure.</p> <p>Effettuare riduzioni e ingrandimenti in scala.</p>	<p>I numeri decimali e il loro valore.</p> <p>Il concetto di frazione.</p> <p>Le misure “lineari”, di “massa” e di “capacità”.</p> <p>Il rapporto di valore tra unità di misure (equivalenze, rimpicciolimenti, ingrandimenti).</p>

CLASSE QUARTA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</p>	<p>Operare con i numeri interi.</p> <p>Eeguire le quattro operazioni con le rispettive prove.</p> <p>Costruire relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori).</p> <p>Confrontare, ordinare e operare con le frazioni.</p> <p>Trasformare le frazioni decimali in numeri decimali e viceversa.</p> <p>Confrontare numeri interi e decimali, sa riconoscere il valore posizionale delle cifre decimali.</p> <p>Eeguire le quattro operazioni con i numeri decimali.</p>	<p>I numeri naturali entro le centinaia di migliaia.</p> <p>Le quattro operazioni con i numeri interi.</p> <p>Multipli e divisori di un numero</p> <p>Le frazioni</p> <p>Il rapporto tra le frazioni decimali e i numeri decimali</p> <p>I numeri decimali</p> <p>Le quattro operazioni con i numeri decimali.</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>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>Usare riga e squadra per la costruzione di linee e di figure piane.</p> <p>Usare il goniometro per la misurazione di angoli.</p> <p>Eeguire attività manipolative per la scoperta delle proprietà delle figure e delle regole per il calcolo dei perimetri e delle aree nei poligoni.</p> <p>Applicare le regole per il calcolo di perimetri e aree in semplici problemi.</p>	<p>Le linee</p> <p>Gli angoli</p> <p>Le caratteristiche e gli elementi dei poligoni</p> <p>La classificazione dei poligoni in base ai lati e agli angoli</p> <p>Il concetto di isoperimetria e di equiestensione in contesti concreti</p> <p>Le regole per il calcolo dei perimetri</p> <p>Le regole per il calcolo delle aree</p>

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, ragionando sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Se guidato descrive il procedimento seguito.</p>	<p>Classificare oggetti, figure, numeri realizzando adeguate rappresentazioni</p> <p>Individuare, partendo dall'analisi del testo di un problema, le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo.</p> <p>Risolvere problemi con una o più operazioni.</p> <p>Individuare in un testo problematico i dati essenziali, mancanti, sbagliati, superflui.</p> <p>Risolvere problemi con la compravendita.</p> <p>Organizzare un percorso risolutivo e realizzarlo.</p> <p>Operare con misure di lunghezza, capacità, peso per effettuare misure e stime.</p> <p>Eeguire equivalenze tra unità di misura.</p> <p>Operare con le misure di valore.</p>	<p>Le relazioni tra oggetti (oggetti, figure, numeri, in base a una o due proprietà date)</p> <p>Il lessico e le espressioni matematiche relative a numeri, figure, dati, relazioni, simboli ...</p> <p>Le principali unità di misura per lunghezze, superfici capacità, pesi.</p> <p>Le misure di valore.</p>
<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in semplici tabelle e grafici.</p>	<p>Raccogliere e tabulare dati in tabelle e grafici. leggere ed interpretare grafici.</p>	<p>L'indagine statistica, le diverse rappresentazioni mediante l'uso di grafici, tabelle, istogrammi, ideogrammi e areogrammi</p>

CLASSE QUINTA Scuola Primaria

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.</p>	<p>Eeguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto a seconda delle situazioni.</p>	<p>Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento.</p>
<p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...)</p>	<p>Eeguire la divisione con il resto fra numeri naturali, individuare multipli e divisori.</p> <p>Stimare il risultato di una operazione.</p> <p>Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>Leggere, scrivere, confrontare i numeri decimali.</p> <p>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.</p> <p>Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per la scienza e per la tecnica.</p>	<p>I sistemi di numerazione.</p> <p>I termini delle operazioni e le loro proprietà</p> <p>Le frazioni</p> <p>I numeri negativi.</p> <p>I sistemi di notazione dei numeri che sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalle nostre</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>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>Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetria.</p> <p>Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga, compasso...).</p> <p>Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>Utilizzare e riconoscere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità.</p> <p>Riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o servendosi delle più comuni formule.</p>	<p>Figure geometriche piane.</p> <p>Piano e coordinate cartesiani.</p> <p>Misure di grandezza ; perimetro e area dei poligoni.</p> <p>Trasformazioni geometriche elementari.</p> <p>Misurazione e rappresentazione in scala.</p>

	Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali e identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte...)	
--	---	--

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle, grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in semplici tabelle e grafici.</p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, saper usare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza</p> <p>Utilizzare le principali unità di lunghezza, angoli, aree, volumi, capacità, intervalli temporali, masse, pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da una misura unitaria all'altra, limitatamente alle unità di uso più comune anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Intuire, in situazioni concrete, la probabilità di eventi.</p> <p>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p> <p>Classificare oggetti, figure, numeri realizzando adeguate rappresentazioni.</p>	<p>Unità di misure diverse.</p> <p>Grandezze equivalenti.</p> <p>Elementi essenziali di logica.</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, ragionando sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Se guidato descrive il procedimento seguito.</p>	<p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che esprimono la struttura.</p> <p>In contesti diversi individuare, descrivere e costruire relazioni significative: analogie, differenze, regolarità.</p> <p>Utilizzare in modo consapevole i termini della matematica fin qui introdotti.</p>	<p>Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, percentuali, formule geometriche.</p> <p>Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.</p>

CLASSE PRIMA_ Scuola Secondaria di Primo Grado

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno sa utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali). 2. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. 3. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. 4. Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. 5. In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. 6. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. 7. Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni. 8. Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. 9. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. I concetti di insieme, insieme finito, infinito, vuoto, insiemi disgiunti, sottoinsieme. 2. I simboli della teoria degli insiemi. 3. Le operazioni fra insiemi 4. I numeri naturali e il sistema di numerazione decimale 5. I criteri di divisibilità 6. Il concetto di frazione 7. Le caratteristiche e le proprietà delle frazioni 8. Il concetto di frazione
<p>Sa riconoscere e denominare le forme del piano in contesti diversi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, eventuali software di geometria). 2. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le definizioni e proprietà (angoli, segmenti, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri).

CLASSE SECONDA_ Scuola Secondaria di Primo Grado

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno sa utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali con particolare riferimento al calcolo frazionario e percentuale.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere le diverse notazioni e saper eseguire i passaggi da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..). 2. Saper risolvere espressioni aritmetiche in Q 3. Saper utilizzare le tavole numeriche e la calcolatrice in modo ragionato. 4. Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice 5. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 6. Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata; impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi 7. Comprendere e rappresentare graficamente il concetto di funzione 8. Distinguere relazioni di proporzionalità diretta e inversa, costruire tabelle e rappresentarle nel piano cartesiani. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Il significato di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici: (N, Q, I); rappresentazioni e ordinamento. Conosce le proprietà delle operazioni in tutti gli insiemi numerici conosciuti. 2 L'elevamento a potenza in Q e l'operazione di radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento a potenza 3 Il rapporto fra grandezze omogenee e non omogenee 4 Le grandezze incommensurabili 5 Le proporzioni, la loro definizione e le proprietà 6 Le grandezze direttamente e inversamente proporzionali

<p>Sa rappresentare, analizzare e confrontare le figure geometriche piane, soprattutto a riferite a situazioni reali;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere e classificare triangoli e quadrilateri e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale, riconoscere eventuali equivalenze tra figure piane (Principio di equi-scomponibilità). 2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete 3. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative 4. Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzioni 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le equivalenze, la congruenza di figure semplici 2. Le misura di grandezze sperimentali e non; 3. Il significato di perimetro e area dei poligoni; 4. Il Teorema di Pitagora. 5. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. 6. Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti
<p>Sa individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi anche in forma scritta cominciando a prendere consapevolezza di come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere e comprendere il testo di un problema 2. Rappresentare i dati 3. Formulare ipotesi 4. Risolvere il problema 5. Verificare eventualmente il risultato 6. Leggere e scrivere tabelle e grafici 7. Saper valutare l'ordine di grandezza di un risultato 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fasi risolutive di un problema 2. Conoscere ed individuare le tecniche risolutive di base da applicare per risolvere un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche
<p>Sa elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni grafiche</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leggere e scrivere tabelle e grafici 2. Saper valutare l'ordine di grandezza di un risultato 3. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di 4. proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica 5. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il significato di analisi e organizzazione di dati numerici 2. Il piano cartesiano e il concetto di funzione. 3. Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare 4. Incertezza di una misura e concetto di errore

CLASSE TERZA_ Scuola Secondaria di Primo Grado

Competenze Specifiche	Abilità	Conoscenze
<p>L'alunno sa utilizzare ed interpretare il linguaggio matematico, conosce le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con particolare riferimento a contesti reali</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere il significato logico ed operativo di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici 2. Calcolare potenze e applicarne le proprietà 3. Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici 4. Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 5. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati 6. Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il significato di numeri appartenenti ai diversi insiemi numerici: (N, Z, Q, R); rappresentazioni e ordinamento. Conosce le proprietà delle operazioni in tutti gli insiemi numerici conosciuti. 2. Le espressioni algebriche; principali operazioni (espressioni con le potenze ad esponente negativo). 3. Conoscere e risolvere le equazioni di primo grado ad un'incognita.
<p>Sa rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche solide e piane, con particolare riferimento alle situazioni reali;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere figure, luoghi geometrici, poliedri e solidi di rotazione e descriverli con linguaggio naturale 2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete 3. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative 4. Applicare le principali formule relative alle figure geometriche e alla retta sul piano cartesiano 5. Risolvere problemi di tipo geometrico e ripercorrerne le procedure di soluzione 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Area del cerchio e lunghezza della circonferenza; definizioni e proprietà 2. Poligoni inscritti e circoscritti e loro proprietà 3. Area dei poliedri e dei solidi di rotazione 4. Volume dei poliedri e dei solidi di rotazione 5. Rappresentazione grafica con il

	6. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione	metodo delle coordinate: il piano cartesiano
Sa individuare le strategie più appropriate per la soluzione di problemi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe 2. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici 3. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni 4. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi 2. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni
Sa elaborare dati e previsioni mediante indici e/o rappresentazioni grafiche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati 2. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e areogrammi 3. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi 4. Saper calcolare e interpretare i valori di moda, media e mediana come misure del centro di un gruppo di dati 5. Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa formalizzarla attraverso una funzione matematica 6. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione 8. Usare le espressioni: è possibile, è probabile, è certo, è impossibile 9. Saper calcolare la probabilità di un evento utilizzando metodi appropriati (liste, diagrammi ad albero, areogrammi) 10. Saper identificare eventi complementari, mutuamente esclusivi, indipendenti, dipendenti e come tali relazioni influenzano la determinazione della probabilità 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Significato di analisi e organizzazione di dati numerici 2. Fasi di un'indagine statistica 3. Tabelle di distribuzione delle frequenze; frequenze relative, percentuali. 4. Valori medi, moda media, mediana 5. Il piano cartesiano e il concetto di funzione 6. Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare 7. Incertezza di una misura e concetto di errore 8. Il linguaggio degli insiemi 9. Probabilità semplice e composta