

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: **MATEMATICA****TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE***(Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione – 2012)*

Al termine della scuola dell'infanzia il bambino	Al termine della scuola primaria l'alunno	Al termine della scuola secondaria di primo grado lo studente
<ul style="list-style-type: none"> • Manifesta curiosità e voglia di sperimentare, interagisce con le cose, l'ambiente e le persone, percependone le reazioni ed i cambiamenti. • Condivide esperienze e giochi, utilizza materiali e risorse comuni, affronta gradualmente i conflitti e ha iniziato a riconoscere le regole del comportamento nei contesti privati e pubblici. • Dimostra prime abilità di tipo logico, inizia ad interiorizzare le coordinate spazio-temporali e ad orientarsi nel mondo dei simboli, delle rappresentazioni, dei media, delle tecnologie. • Rileva le caratteristiche principali di eventi, oggetti, situazioni, formula ipotesi, ricerca soluzioni a situazioni problematiche di vita quotidiana. • È attento alle consegne, si appassiona, porta a termine il lavoro, diventa consapevole dei processi realizzati e li documenta. • Raggruppa e ordina secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità, utilizza semplici simboli per registrare; compie misurazioni mediante semplici strumenti; • Ha familiarità con i numeri e con le strategie per contare ed operare con i 	<ul style="list-style-type: none"> • Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice. • Legge, scrive, confronta numeri decimali ed esegue addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con riferimento alle monete. • Riconosce e rappresenta le forme del piano e alcune forme dello spazio che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. • Descrive, denomina e classifica le figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina le misure, ne costruisce modelli concreti con materiali diversi, strutturati e non. • Utilizza classici strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura. • Sa ricercare dati con i quali costruisce rappresentazioni grafiche. Sa ricavare, inoltre, informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici. • Riconosce e quantifica, in casi legati semplici, situazioni di incertezza. • Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. • Riesce a risolvere facili problemi matematici in tutti gli ambiti di contenuto. Descrive il procedimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. • Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. • Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per valutare l'andamento di un fenomeno. • Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. • Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, basandosi sia sul processo risolutivo che sui risultati. • Confronta procedimenti risolutivi diversi inerenti uno stesso problema. • Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). • Sostiene le proprie convinzioni, in modo logico, portando esempi. • Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule,

<p>numeri stessi; esegue le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità; si interessa a macchine e strumenti tecnologici.</p>	<p>seguito, costruisce ragionamenti, formula ipotesi e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <ul style="list-style-type: none"> Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ecc.). Comprende, attraverso esperienze significative, come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà e sviluppa un atteggiamento positivo nei confronti della matematica. 	<p>equazioni...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.
---	---	--

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA, SCIENZE E TECNOLOGIA		
CAMPO DI ESPERIENZA DI RIFERIMENTO: LA CONOSCENZA DEL MONDO		
SCUOLA DELL'INFANZIA – 5 anni		
SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI		
1. Numero e spazio		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Raggruppare e ordinare secondo criteri diversi, confrontare e valutare quantità; operare con i numeri; contare. Utilizzare semplici simboli per registrare; compiere misurazioni mediante semplici strumenti non convenzionali. Avere familiarità con i numeri e con le strategie per contare ed operare con i numeri stessi. Eeguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni o le 	<ul style="list-style-type: none"> Numerare (ordinalità, cardinalità del numero). Realizzare e misurare percorsi ritmici binari e ternari. Misurare spazi e oggetti utilizzando strumenti di misura non convenzionali. Comprendere e rielaborare mappe e percorsi. Costruire modelli e plastici. Progettare e inventare forme, oggetti, storie e situazioni. Individuare l'esistenza di problemi e della possibilità di affrontarli e risolverli. Descrivere e confrontare fatti ed eventi. Utilizzare la manipolazione diretta sulla realtà come strumento di 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i raggruppamenti, le seriazioni e gli ordinamenti. Conoscere simboli, mappe e percorsi. Conoscere figure e forme. Conoscere numeri e numerazione (entro il 10). Conoscere strumenti e tecniche di misura.

esperienze.	indagine.	
SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI		
EVIDENZE		COMPITI SIGNIFICATIVI
<ul style="list-style-type: none"> Raggruppare e ordinare oggetti e materiali secondo criteri diversi, identificarne alcune proprietà, confrontare e valutare quantità; eseguire misurazioni usando strumenti alla sua portata. Avere familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezza, pesi, e altre quantità. 	<ul style="list-style-type: none"> Eeguire compiti relativi alla vita quotidiana che implicino conte, attribuzioni biunivoche oggetti/persona, ecc. Costruire modellini, oggetti, plastici, preceduti dal disegno (intenzioni progettuali) Eeguire semplici rilevazioni statistiche (sui cibi, sulle caratteristiche fisiche in classe, sul tempo. 	

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA		
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA		
SCUOLA PRIMARIA - CLASSE PRIMA		
SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI		
1. Numeri		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative. Operare con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> Localizzare oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a sé stessi, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati. Contare oggetti collegando correttamente la sequenza numerica verbale con l'attività manipolativa e percettiva. Confrontare due o più raggruppamenti di elementi tra loro. Leggere e scrivere i numeri naturali (0-20) sia in cifre che in parole; contare sia in modo progressivo che regressivo. Utilizzare correttamente i simboli $<$, $>$, $=$. Identificare l'azione del contare un certo numero di oggetti con quella di prelevarne lo stesso numero da una raccolta. Comprendere, conoscere e costruire la linea dei numeri. Ordinare raggruppamenti di 	<ul style="list-style-type: none"> Collocare gli oggetti in un ambiente, avendo come riferimento se stessi, altre persone e oggetti (preconoscenze). Riconoscere i numeri naturali sia ordinali che cardinali e la successione numerica. Conoscere i concetti di minore, maggiore, uguale. Risolvere operazioni di addizione e sottrazione fra numeri naturali. Riconoscere risolvere situazioni problematiche in cui sono necessarie operazioni di addizione e sottrazione. Riconoscere gli attributi matematici misurabili di oggetti (grandezze, lunghezza, superficie, ecc.)

	<p>oggetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, rappresentare (con disegni, parole, simboli) e risolvere situazioni problematiche usando addizioni e sottrazioni. • Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto. • Comprendere le relazioni tra operazioni di addizione e sottrazione. • Conoscere il procedimento di composizione e scomposizione di numeri e il concetto di decina. 	
--	--	--

2. Spazio e figure

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e/o rappresentare forme del piano e dello spazio che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper localizzare oggetti nello spazio fisico, sia rispetto a sé stessi, sia rispetto ad altre persone o oggetti. • Usare termini adeguati per indicare lo spazio (sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori). • Saper eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e viceversa. • Saper ritrovare un luogo attraverso una semplice mappa. • Individuare la posizione di caselle o incroci sul piano quadrettato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare oggetti in un ambiente, avendo come riferimento se stessi, persone, oggetti. • Osservare ed analizzare delle caratteristiche (proprietà) di oggetti piani o solidi. • Costruire e leggere mappe, piantine, sapersi orientare. • Lavorare sul piano quadrettato riconoscendo caselle e incroci.

3. Relazioni, dati e previsioni

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e/o rappresentare forme del piano e dello spazio che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo • Eseguire seriazioni e classificazioni con oggetti concreti. • Utilizzare misure con strumenti non convenzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati, informazioni e saperli organizzare con rappresentazioni iconiche, secondo opportune modalità. • Osservare oggetti e fenomeni naturali; individuare grandezze misurabili. • Compiere confronti diretti tra grandezze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare oggetti in un ambiente, avendo come riferimento se stessi, persone, oggetti. • Osservare ed analizzare le caratteristiche (proprietà) di oggetti piani o solidi. • Leggere e utilizzare mappe e piantine utili per l'orientamento.

<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici problemi. • Raccogliere e rappresentare dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure (numero di passi, monete, quadretti, tempi) con oggetti e strumenti elementari. • Classificare oggetti fisici e simbolici in situazioni concrete, in base ad una data proprietà. • Esplorare e rappresentare graficamente una soluzione a situazioni problematiche utilizzando addizioni e sottrazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavorare sul piano quadrettato riconoscendo caselle e incroci. • Rappresentare iconicamente semplici dati classificati per modalità.
---	---	---

SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI

MODALITÀ DI VERIFICA	COMPITI SIGNIFICATIVI
<ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni occasionali, contestuali e sistematiche (lavori di gruppo, peer to peer, cooperative learnig). • Prove orali e scritte attraverso la somministrazione di schede strutturate, comprese prove AC MT al termine di ogni anno scolastico e non. • Attività di tutoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di calcoli applicati alla vita e all'esperienza quotidiana. • Applicazione di strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche: ricavare informazioni da dati statistici. • Applicazione di concetti e strumenti della matematica ad eventi concreti.

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA - CLASSE SECONDA

SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI

1. Numeri

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare, a seguito di esperienze significative, un atteggiamento positivo rispetto alla matematica. • Operare con sicurezza nel calcolo scritto e mentale utilizzando i numeri naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, nella scrittura dei numeri in base 10, il valore posizionale delle cifre dei numeri entro il 100; conoscere l'originalità dei numeri; stabilire relazioni fra i numeri con i simboli $>$, $<$, $=$; ordinare i numeri in ordine crescente e decrescente e saperli confrontare. • Padroneggiare la tecnica delle operazioni in riga. • Padroneggiare la tecnica delle addizioni in colonna con il cambio e delle sottrazioni in colonna con il prestito. • Comprendere e applicare la procedura per eseguire 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentare numeri naturali in base 10 tenendo presente il valore posizionale delle cifre. • Conoscere numeri naturali da 0 a 100, ordinali e cardinali. • Padroneggiare il concetto di maggiore, minore e uguale. • Padroneggiare il concetto di precedente e successivo. • Sapere svolgere operazioni di addizione e sottrazione fra i numeri naturali entro il 100. • Svolgere operazioni di addizione e sottrazione con il cambio fra i numeri naturali entro il 100. • Svolgere la moltiplicazione

	<p>moltiplicazioni in colonna senza cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la tecnica delle moltiplicazioni in colonna con il cambio. • Memorizzare le tabelline. • Eseguire con rapidità semplici calcoli mentali. • Comprendere il concetto di moltiplicazione, associandola ad una situazione di addizione ripetuta. • Individuare e calcolare il doppio, il triplo e il quadruplo di un numero. • Comprendere e applicare i concetti di "paio" e di "coppia", intesi come insiemi costituiti da due elementi. • Eseguire moltiplicazioni con un fattore uguale a 1 e moltiplicazioni con un fattore uguale a 0. • Comprendere il concetto di divisione. • Calcolare la metà di un numero. • Eseguire divisioni il cui divisore sia 1. • Misurare oggetti della classe con misure arbitrarie. 	<p>come addizione ripetuta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le tabelline. • Saper svolgere il calcolo mentale rapido. • Saper eseguire la moltiplicazione tra i numeri naturali. • Conoscere il concetto di doppio, triplo, quadruplo di un numero, di paio, di coppia e di metà. • Conoscere il "comportamento" del numero 0 e del numero 1 nella moltiplicazione. • Conoscere la divisione di ripartizione e di contenezza tra i numeri naturali. • Conoscere il "comportamento" del numero 1 nella divisione. • Eseguire semplici misure arbitrarie.
--	---	--

2. Spazio e figure

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e/o rappresentare forme del piano e dello spazio che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere, in uno spazio, la regione interna, esterna e confine. • Disegnare, denominare e descrivere alcune fondamentali figure geometriche piane. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, usando termini adeguati. • Eseguire un semplice percorso 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di regione e confine. • Conoscere le principali figure geometriche piane e solide • Riconoscere le posizioni di oggetti nello spazio fisico. • Eseguire percorsi semplici nello spazio. • Padroneggiare i concetti di

	<p>partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, saperlo descrivere e saper dare istruzioni relative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le diverse tipologie di linee. 	punto e linea.
--	--	----------------

3. Relazioni, dati e previsioni

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire seriazioni e classificazioni con oggetti concreti. • Utilizzare misure con strumenti non convenzionali. • Risolvere semplici problemi. • Raccogliere e rappresentare dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche utilizzando le quattro operazioni. • Individuare l'operazione necessaria alla risoluzione di problemi. • Raccogliere dati e rappresentarli con diagrammi e grafici. • Acquisire la consapevolezza della diversità di significato tra termini usati nel linguaggio comune e quelli propri di un linguaggio specifico. • Classificare in base a uno o più attributi • Utilizzare connettivi logici • Utilizzare quantificatori. • Costruire e rappresentare relazioni tra diversi elementi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Svolgere problemi con le quattro operazioni. • Utilizzare diagrammi e grafici per rappresentare dati raccolti. • Leggere statistiche e rappresentazioni fatte con grafici e diagrammi. • Misurare in collegamento con le conoscenze sui numeri e le operazioni. • Classificare utilizzando rappresentazioni adeguate.

SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI

MODALITÀ DI VERIFICA	COMPITI SIGNIFICATIVI
<ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni occasionali, contestuali e sistematiche (lavori di gruppo, peer to peer, cooperative learnig). • Prove orali e scritte attraverso la somministrazione di schede strutturate, comprese prove AC MT al termine di ogni anno scolastico e non. • Attività di tutoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di calcoli applicati alla vita e all'esperienza quotidiana. • Applicazione di strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche: ricavare informazioni da dati statistici. • Applicazione di concetti e strumenti della matematica ad eventi concreti.

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA
SCUOLA PRIMARIA - CLASSE TERZA
SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI
1. Numeri

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare, a seguito di esperienze significative, un atteggiamento positivo rispetto alla matematica. • Operare con sicurezza nel calcolo scritto e mentale utilizzando i numeri naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nella scrittura in base dieci dei numeri il valore posizionale delle cifre da 0 a 10000. • Conoscere la sequenza dei numeri ordinali. • Stabilire relazioni tra i numeri utilizzando i simboli $>$, $<$, $=$. • Ordinare i numeri in ordine crescente e decrescente. • Numerare in ordine progressivo e regressivo. • Eseguire addizioni e sottrazioni tra numeri naturali con e senza cambio. • Comprendere i concetti di resto e differenza nella sottrazione. • Eseguire moltiplicazioni tra numeri naturali con e senza cambio. • Eseguire semplici divisioni che prevedano anche un resto. • Comprendere il significato dei numeri 1 e 0 nelle quattro operazioni. • Comprendere il concetto di migliaio. • Eseguire addizioni e moltiplicazioni con più cambi. • Eseguire sottrazioni con più prestiti. • Eseguire divisioni con più cifre al dividendo. • Acquisire la tecnica di esecuzione delle moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000. • Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali. • Conoscere e utilizzare la moneta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il valore posizionale delle cifre. • Conoscere i numeri naturali ordinali e cardinali entro il 10000. • Comprendere il concetto di migliaio. • Padroneggiare il concetto di maggiore, minore e uguale, precedente e successivo. • Svolgere operazioni di addizione e sottrazione fra i numeri naturali. • Svolgere operazioni di addizione con il cambio fra i numeri naturali sia in colonna che in riga e di sottrazioni con più prestiti. • Eseguire la moltiplicazione. • Conoscere le tabelline. • Eseguire il calcolo mentale rapido. • Eseguire la moltiplicazione in colonna con il cambio con due cifre al moltiplicatore. • Conoscere il concetto di doppio, triplo, quadruplo di un numero, di paio e coppia e di metà. • Conoscere il "comportamento" del numero 0 e del numero 1 nella moltiplicazione e nella divisione. • Eseguire la divisione in colonna con e senza resto e con più cifre al dividendo. • Svolgere divisioni e moltiplicazioni per 10, 100, 1000. • Conoscere le proprietà delle quattro operazioni • Conoscere le misure di

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la differenza tra spesa, guadagno e ricavo. 	<p>lunghezza, di capacità, di peso e valore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire semplici equivalenze.
2. Spazio e figure		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e/o rappresentare forme del piano e dello spazio che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare e distinguere i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità. • Descrivere gli elementi significativi di una figura e, se possibile, gli eventuali elementi di simmetria. • Costruire figure geometriche mediante modelli, disegnare, denominare e descrivere le linee e alcune fondamentali figure geometriche del piano e dello spazio. • Identificare il perimetro di una figura piana. • Individuare gli angoli in figure e contesti diversi. • Conoscere e utilizzare la terminologia e le definizioni specifiche relative ai poligoni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disegnare, denominare e descrivere alcune fondamentali figure geometriche piane. • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, usando termini adeguati. • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, saperlo descrivere e saper dare istruzioni relative. • Trovare i punti di simmetria di una figura. • Conoscere le principali figure geometriche del piano e dello spazio. • Conoscere le rette incidenti, parallele e perpendicolari. • Conoscere il concetto di perimetro delle figure piane. • Conoscere gli angoli: prime classificazioni.
3. Relazioni, dati e previsioni		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire seriazioni e classificazioni con oggetti concreti. • Utilizzare misure con strumenti non convenzionali e convenzionali. • Raccogliere e rappresentare dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche utilizzando le quattro operazioni. • Riconoscere i dati di un problema. • Individuare la domanda in un testo problematico e formularne la domanda pertinente; formulare ipotesi di soluzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare dati in grafici e diagrammi. • Riconoscere situazioni certe, incerte e probabili. • Classificare in base a uno o più attributi. • Utilizzare connettivi logici e quantificatori.

	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare eventuali dati inutili in un testo problematico. • Riconoscere la pertinenza o meno della domanda di un testo problematico. • Inventare testi problematici partendo da una domanda o da un'operazione. • Individuare l'insufficienza dei dati in un testo problematico. • Inventare un testo problematico partendo da due operazioni. • Affrontare situazioni problematiche in cui vengono utilizzate le misure di peso, lunghezza, capacità, tempo. • Affrontare situazioni problematiche relative al peso netto, peso lordo e tara. • Affrontare situazioni problematiche relative alla compravendita e all'uso dell'Euro. • Affrontare situazioni problematiche relative alla geometria delle figure piane, in particolare al loro perimetro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire le rappresentazioni di relazioni tra diversi elementi. • Svolgere problemi con l'addizione, la sottrazione e la moltiplicazione e la divisione e con operatori diversi. • Svolgere problemi con dati inutili e dati mancanti e partendo da: operazione, domanda e dal disegno. • Svolgere problemi con spesa, guadagno, ricavo, con peso netto, peso lordo, tara. • Svolgere problemi con semplici equivalenze.
--	--	---

SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI

MODALITÀ DI VERIFICA	COMPITI SIGNIFICATIVI
<ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni occasionali, contestuali e sistematiche (lavori di gruppo, peer to peer, cooperative learning). • Prove orali e scritte attraverso la somministrazione di schede strutturate, comprese prove AC MT al termine di ogni anno scolastico e non. • Attività di tutoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di calcoli applicati alla vita e all'esperienza quotidiana. • Applicazione di strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche: ricavare informazioni da dati statistici. • Applicazione di concetti e strumenti della matematica ad eventi concreti. • Applicazione di competenze geometriche alla vita quotidiana.

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA

DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: **MATEMATICA**

SCUOLA PRIMARIA - CLASSE QUARTA

SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI

1. Numeri		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare, a seguito di esperienze significative, un atteggiamento positivo rispetto alla matematica. Operare con sicurezza nel calcolo scritto e mentale utilizzando i numeri naturali e decimali. 	<ul style="list-style-type: none"> Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali. Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali entro il 999 999 e con numeri decimali. Conoscere e applicare le proprietà delle operazioni anche nelle procedure di calcolo mentale ed eseguire le prove. Eseguire divisioni con due cifre al divisore. Comprendere il valore e la funzione dello zero. Risolvere situazioni problematiche anche con le frazioni. Rappresentare, confrontare, ordinare le frazioni. Trovare il valore di un intero partendo dalla frazione e, viceversa, calcolare la frazione di un numero. Riconoscere frazioni proprie, improprie, apparenti e complementari. Mettere in relazione i numeri decimali (usando i simboli $>$, $<$, $=$). Leggere e scrivere numeri decimali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre. Conoscere le misure di grandezza, di capacità, di peso, di tempo e le misure di valore. Eseguire equivalenze. Risolvere problemi con peso lordo, netto, tara, spesa, ricavo e guadagno. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper eseguire il confronto tra numeri. Comprendere e decodificare il dettato numerico. Riconoscere il valore posizionale delle cifre mediante esercizi di composizione e scomposizione. Sapere eseguire numerazioni progressive e regressive. Saper svolgere operazioni in colonna con e senza cambio con numeri di tre e più cifre, applicando le proprietà. Saper eseguire il calcolo orale. Saper ricercare multipli e divisori di numeri naturali assegnati e scriverli correttamente. Comprendere e risolvere problemi individualmente o a coppie con eventuale correzione e discussione in classe. Eseguire rappresentazioni grafiche con l'utilizzo dell'asse cartesiano. Svolgere esercizi vari con applicazione dei criteri di divisibilità. Individuare unità frazionarie. Leggere e scrivere frazioni, mediante utilizzo della terminologia specifica. Riportare esempi di applicazione delle frazioni nel quotidiano.
2. Spazio e figure		

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e/o rappresentare forme del piano e dello spazio che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> Classificare le linee in parallele, incidenti e perpendicolari. Comprendere il concetto di concavo e convesso. Comprendere il concetto di regione poligonale; denominare ed osservare alcuni poligoni. Costruire, classificare e denominare triangoli e quadrilateri. Descrivere e denominare i parallelogrammi. Introdurre il concetto di angolo e utilizzare la relativa terminologia e classificarli in base alla loro ampiezza. Misurare e disegnare angoli utilizzando il goniometro. Individuare angoli concavi e convessi. Scoprire l'ampiezza degli angoli interni di alcuni poligoni. Comprendere il concetto di perimetro, saperlo misurare e risolvere situazioni problematiche. Comprendere il concetto di equiestensione. Comprendere la differenza tra perimetro e area e calcolare l'area di figure geometriche piane utilizzando misure arbitrarie. 	<ul style="list-style-type: none"> Classificare e misurare degli angoli utilizzando il goniometro. Classificare delle figure geometriche piane. Saper risolvere problemi geometrici per stabilire la misura del perimetro e dell'area. Svolgere attività laboratoriali sul calcolo delle aree dei poligoni: costruzione di figure scomponibili, equiestese con l'ausilio di cartoncini. Svolgere esercizi e costruire tabelle strutturate per memorizzare le formule.
3. Relazioni, dati e previsioni		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare misure con strumenti non convenzionali e convenzionali. Raccogliere, rappresentare e classificare dati. 	<ul style="list-style-type: none"> Porsi domande su alcune situazioni concrete (preferenze, età di un gruppo di persone, professioni, sport, ecc.) e capire a chi è più opportuno chiedere informazioni. Raccogliere, classificare e rappresentare i dati in tabelle di frequenza o mediante 	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare le fasi di un'indagine statistica e saper condurre indagini statistiche. Rappresentare e interpretare i dati. Individuare la media, la moda, la mediana. Prevedere la possibilità che

	<p>rappresentazioni grafiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare la moda. • Riconoscere se una situazione è certa o incerta e, qualificare l'incertezza di una situazione, in base alle informazioni possedute (è molto probabile, è poco probabile...). 	<p>un evento si verifichi.</p>
SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI		
MODALITÀ DI VERIFICA	COMPITI SIGNIFICATIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni occasionali, contestuali e sistematiche (lavori di gruppo, peer to peer, cooperative learnig). • Prove orali e scritte attraverso la somministrazione di schede strutturate, comprese prove AC MT al termine di ogni anno scolastico e non. • Attività di tutoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di calcoli applicati alla vita e all'esperienza quotidiana. • Applicazione di strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche: ricavare informazioni da dati statistici. • Applicazione di concetti e strumenti della matematica ad eventi concreti. • Applicazione di competenze geometriche alla vita quotidiana. 	

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA		
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA		
SCUOLA PRIMARIA - CLASSE QUINTA		
SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI		
1. Numeri		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare, a seguito di esperienze significative, un atteggiamento positivo rispetto alla matematica. • Operare con sicurezza nel calcolo scritto e mentale utilizzando i numeri naturali e decimali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere numeri naturali, confrontarli e ordinarli consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre. • Comprendere il valore e la funzione dello zero in relazione alla posizione che occupa all'interno del numero naturale. • Eseguire le quattro operazioni con i grandi numeri e con le relative prove (con l'operazione inversa e la prova del nove). • Utilizzare procedure di calcolo mentale applicando le proprietà delle 4 operazioni. • Riconoscere e costruire relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori e numeri primi). 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la retta dei numeri. • Saper eseguire il confronto tra numeri. • Comprendere e decodificare il dettato numerico. • Riconoscere il valore posizionale delle cifre mediante esercizi di composizione e scomposizione. • Saper eseguire numerazioni progressive e regressive. • Saper svolgere operazioni in colonna con e senza cambio con numeri di tre e più cifre, applicando le proprietà. • Saper eseguire il calcolo

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare logicamente le quattro operazioni nella risoluzione dei problemi. • Utilizzare i numeri relativi nella realtà. • Rappresentare i numeri relativi sulla retta numerica. • Operare con i numeri relativi. • Conoscere il significato delle potenze e eseguire l'elevamento a potenza. • Usare le potenze di dieci per rappresentare numeri grandi. • Conoscere le regole per risolvere le espressioni aritmetiche. • Risolvere semplici espressioni aritmetiche e problemi utilizzando le espressioni aritmetiche. • Saper individuare i multipli e i divisori di un numero. • Conoscere i criteri di divisibilità e saperli applicare. • Comprendere il concetto di numero primo e scomporlo in fattori. • Individuare frazioni e unità frazionarie. • Comprendere il significato di "frazione" e determinare la frazione di una grandezza e, inversamente, la grandezza, data una parte frazionaria di essa. • Riconoscere le frazioni proprie, improprie, apparenti e complementari e confrontarle tra loro. • Riconoscere e calcolare frazioni equivalenti ad una frazione 	<p>orale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper ricercare multipli e divisori di numeri naturali assegnati e scriverli correttamente. • Comprendere e risolvere problemi individualmente o a coppie con eventuale correzione e discussione in classe. • Svolgere addizioni e sottrazioni con numeri relativi. • Eseguire rappresentazioni grafiche con l'utilizzo dell'asse cartesiano. • Saper calcolare il valore della potenza di un numero. • Scomporre i numeri usando le potenze del dieci. • Saper risolvere espressioni. • Saper risolvere problemi di vita quotidiana previa scrittura del procedimento risolutivo sotto forma di espressioni. • Individuare e scrivere multipli e divisori di numeri naturali a due o più cifre. • Eseguire esercizi vari con applicazione dei criteri di divisibilità. • Individuare unità frazionarie. • Leggere e scrivere frazioni, mediante utilizzo della terminologia specifica. • Proporre esempi di applicazione delle frazioni nel quotidiano. • Risolvere semplici problemi utilizzando frazioni proprie, descrivendo con parole proprie il procedimento seguito. • Utilizzare schemi e disegni per rappresentare la
--	---	---

	<p>data.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trasformare frazioni in numeri decimali e viceversa. • Risolvere semplici problemi con le frazioni. • Calcolare la percentuale e risolvere semplici problemi con la percentuale. 	<p>percentuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trasformare una frazione in percentuale e viceversa.
--	---	--

2. Spazio e figure

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e/o rappresentare forme del piano e dello spazio che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare gli elementi significativi (lati, angoli, diagonali, altezza) dei poligoni. • Conoscere e saper classificare i poligoni. • Costruire e disegnare le principali figure geometriche piane. • Calcolare il perimetro dei poligoni. • Comprendere il concetto di area ed equiestensione. • Comprendere e memorizzare le formule per calcolare l'area del parallelogramma, del quadrato, del triangolo, del rombo, del trapezio e dei poligoni regolari. • Risolvere situazioni problematiche. utilizzando le formule dirette e inverse. • Apprendere l'utilizzo del compasso. • Conoscere la differenza tra cerchio e circonferenza e conoscere gli elementi del cerchio: raggio, diametro, corda, arco. • Calcolare la misura della circonferenza e dell'area del cerchio con le relative formule. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare e misurare degli angoli utilizzando il goniometro. • Classificare delle figure geometriche piane. • Saper risolvere problemi geometrici per stabilire la misura del perimetro e dell'area, individualmente o in coppia. • Svolgere attività laboratoriali sul calcolo delle aree dei poligoni: costruzione di figure scomponibili, equiestese con l'ausilio di cartoncini. • Disegnare la circonferenza con l'uso del compasso. • Svolgere esercizi e costruire tabelle strutturate per memorizzare le formule.

3. Relazioni, dati e previsioni

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire seriazioni e classificazioni con oggetti concreti. • Utilizzare misure con strumenti non convenzionali e convenzionali. • Raccogliere, rappresentare e classificare dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Porsi domande su alcune situazioni concrete (preferenze, età di un gruppo di persone, professioni, sport, ecc.) e capire a chi è più opportuno chiedere informazioni. • Raccogliere, classificare e rappresentare i dati in tabelle di frequenza o mediante rappresentazioni grafiche. • Individuare la moda. • Riconoscere se una situazione è certa o incerta e, qualificare l'incertezza di una situazione, in base alle informazioni possedute (è molto probabile, è poco probabile...). 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare le fasi di un'indagine statistica e saper condurre indagini statistiche. • Rappresentare e interpretare i dati. • Individuare la moda. • Prevedere la possibilità che un evento si verifichi.
SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI		
MODALITÀ DI VERIFICA	COMPITI SIGNIFICATIVI	
<ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni occasionali, contestuali e sistematiche (lavori di gruppo, peer to peer, cooperative learnig). • Prove orali e scritte attraverso la somministrazione di schede strutturate, comprese prove AC MT al termine di ogni anno scolastico e non. • Attività di tutoraggio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di calcoli applicati alla vita e all'esperienza quotidiana. • Applicazione di strumenti della statistica a semplici indagini sociali e ad osservazioni scientifiche: ricavare informazioni da dati statistici. • Applicazione di concetti e strumenti della matematica ad eventi concreti. • Applicazione di competenze geometriche alla vita quotidiana. 	

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA		
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA		
SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO - CLASSE PRIMA		
SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI		
1. Numeri		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il calcolo, anche mentale, con i numeri naturali. • Compiere la stima dell'ordine di grandezza di un numero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere numeri naturali e decimali. • Scrivere numeri naturali e decimali in forma polinomiale. • Rappresentare numeri naturali e decimali su una semiretta. • Eseguire correttamente le quattro operazioni. • Valutare il ruolo dello zero e dell'uno. • Utilizzare le proprietà sia nel calcolo scritto che mentale. • Risolvere espressioni aritmetiche. • Utilizzare logicamente le quattro operazioni nella risoluzione dei problemi e giustificare il procedimento risolutivo utilizzato per risolvere un problema. • Eseguire l'elevamento a potenza e conoscere i casi di potenza con esponenti 0 e 1. • Scrivere un numero in forma esponenziale. • Individuare l'ordine di 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli insiemi e la loro rappresentazione. • Conoscere l'insieme N dei numeri naturali e i numeri decimali. • Saper svolgere le quattro operazioni fondamentali. • Saper svolgere le operazioni di elevamento a potenza e conoscere la scrittura esponenziale dei numeri. • Conoscere l'ordine di grandezza di un numero. • Conoscere le proprietà delle potenze e saper svolgere l'estrazione di radice quadrata come operazione inversa all'elevamento a potenza. • Conoscere il concetto di divisibilità, di multiplo, di sottomultiplo e di divisore di un numero e i criteri di divisibilità. • Saper eseguire scomposizioni in fattori primi. • Conoscere il concetto di massimo comun divisore e minimo comune multiplo.

	<p>grandezza di un numero.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apprendere le proprietà delle potenze, saperle esprimere in modo corretto ed appropriato e saperle applicare nella risoluzione di problemi. • Apprendere il concetto di estrazione di radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza. • Acquisire il concetto di divisibilità e saper individuare i multipli e i divisori di un numero. • Conoscere i criteri di divisibilità e saperli applicare. • Acquisire i concetti di numero primo e di numero composto e apprendere i criteri di riconoscimento di un numero primo. • Scomporre in fattori primi un numero naturale. • Applicare il criterio generale di divisibilità. • Acquisire i concetti di MCD e mcm; calcolare il MCD e il mcm di due o più numeri anche nella risoluzione di problemi. • Individuare frazioni e unità frazionarie. • Comprendere il significato di "frazione" e determinare la frazione di una grandezza e, inversamente, la grandezza, data una parte frazionaria di essa. • Riconoscere le frazioni proprie, improprie, apparenti e complementari; calcolare frazioni equivalenti ad una frazione data. • Comprendere il concetto di frazione come quoto di due numeri interi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di frazione e i vari tipi di frazioni tra cui le frazioni equivalenti. • Saper fare un confronto tra frazioni. • Saper svolgere operazioni tra numeri razionali. • Saper eseguire espressioni e problemi con le frazioni.
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Saper ridurre due o più frazioni al loro mcd. • Saper confrontare le frazioni. • Acquisire la capacità di rappresentare le frazioni su una retta. • Descrivere un procedimento risolutivo. • Eseguire calcoli con i numeri razionali. • Saper svolgere le operazioni aritmetiche e l'elevazione a potenza con le frazioni. • Risolvere espressioni con le frazioni. • Risolvere problemi con le frazioni. 	
--	--	--

2. Spazio e figure

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare l'unità o lo strumento di misura più adatto in un dato contesto. • Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche soprattutto a partire da situazioni reali. • Cogliere le relazioni tra figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare geometricamente un oggetto. • Individuare nella rappresentazione geometrica gli enti fondamentali della geometria. • Individuare e disegnare rette complanari, rette incidenti, parallele e coincidenti. • Riconoscere e disegnare segmenti consecutivi e adiacenti; confrontare due segmenti. • Operare con i segmenti, misurarne la lunghezza nel sistema metrico-decimale e risolvere problemi sulla misura dei segmenti. • Disegnare angoli, individuarne vertice e lati e confrontare due angoli tra loro. • Riconoscere e disegnare angoli concavi, convessi, consecutivi, adiacenti e opposti al vertice. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli enti geometrici fondamentali della geometria euclidea. • Saper ricavare la misura delle figure geometriche. • Conoscere la definizione di segmento e i segmenti consecutivi e adiacenti. • Conoscere la definizione di angolo e la classificazione di angoli. • Conoscere il sistema sessagesimale. • Conoscere il concetto di perpendicolarità e parallelismo. • Conoscere il concetto di poligono e le proprietà dei poligoni. • Conoscere i triangoli e loro proprietà; punti notevoli di un triangolo. • Conoscere il concetto di

	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, classificare e disegnare i diversi tipi di angolo in base alla loro ampiezza. • Individuare angoli complementari, supplementari ed esplementari. Operare con le misure angolari e risolvere problemi sugli angoli. • Saper riconoscere e disegnare rette perpendicolari e parallele posizionate in modo diverso nel piano. • Individuare e disegnare la distanza tra due rette parallele. • Saper riconoscere i vari tipi di poligoni e individuarne le proprietà. • Riconoscere e disegnare i vari tipi di triangolo individuandone le proprietà. • Disegnare altezze, bisettrici, mediane e assi e rispettivi punti notevoli. • Riconoscere i quadrilateri e individuarne le proprietà. • Risolvere problemi riguardanti il perimetro dei vari poligoni. • Riconoscere e disegnare figure corrispondenti in una simmetria assiale. • Riconoscere simmetrie nelle figure geometriche studiate. • Riconoscere e disegnare figure corrispondenti in una traslazione. • Riconoscere e disegnare figure sia direttamente che inversamente congruenti. 	<p>isoperimetria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di trasformazione geometrica e di varianti e invarianti di una trasformazione. • Conoscere il concetto di congruenza diretta e inversa. • Comprendere la traslazione e le sue caratteristiche. • Conoscere la simmetria assiale e le sue caratteristiche.
3. Relazioni, dati e previsioni		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio matematico (analizzare il testo di un problema e saperlo tradurre nel linguaggio simbolico- 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper formalizzare un testo matematico traducendolo in semplici relazioni numeriche. • Organizzare un rilevamento di 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato di alcuni simboli e delle operazioni corrispondenti. • Conoscere il piano

formale) <ul style="list-style-type: none"> Elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni grafiche. 	dati, trascrivere i dati in tabelle con frequenze assolute. <ul style="list-style-type: none"> Rappresentare graficamente i dati. 	cartesiano, l'istogramma e l'areogramma.
SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI		
MODALITÀ DI VERIFICA		COMPITI SIGNIFICATIVI
<ul style="list-style-type: none"> Verifiche orali e scritte. Prove oggettive quali quesiti a risposta multipla e quesiti con risposta vero / falso. Problemi a vari livelli di complessità. 	<ul style="list-style-type: none"> Esecuzione di calcoli legati alla vita quotidiana (pianificazione della spesa per una cena per x persone; Pianificazione dei costi per arredare la propria stanza. 	

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA		
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA		
SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO - CLASSE SECONDA		
SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI		
1. Numeri		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, anche con i numeri razionali. Stimare il risultato di operazioni di media complessità. Applicare l'approssimazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Usare in modo più ampio il concetto di numero decimale limitato e periodico. Utilizzare le regole per trasformare i numeri decimali nelle frazioni corrispondenti e viceversa. Riconoscere frazioni ordinarie che possono essere trasformate in frazioni decimali oppure in numeri periodici. Saper risolvere espressioni con numeri decimali limitati e periodici. Saper approssimare un numero decimale per eccesso e per difetto Determinare, usando le tavole numeriche e/o applicando l'algoritmo relativo, la radice quadrata di un numero. Applicare le proprietà delle radici quadrate e determinare la radice quadrata di 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il concetto di numero decimale limitato e di numero decimale periodico. Saper eseguire l'approssimazione di un numero decimale. Conoscere il significato di radice quadrata e cubica. Conoscere le proprietà delle radici quadrate e concetto di numero irrazionale assoluto. Comprendere il concetto di rapporto tra grandezze omogenee e non omogenee. Comprendere il concetto di proporzione e i termini e proprietà delle proporzioni. Saper utilizzare le regole per il calcolo del termine incognito di una proporzione. Comprendere il concetto di catene di rapporti e proprietà.

	<p>un'espressione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la radice quadrata approssimata, per difetto e per eccesso, a meno di 0,1; 0,01; 0,001. • Calcolare i rapporti fra due numeri e fra due grandezze. • Utilizzare il concetto di rapporto tra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. • Saper riconoscere una proporzione e saper applicare le proprietà delle proporzioni. • Calcolare il termine incognito di una proporzione. • Risolvere problemi utilizzando proporzioni. • Applicare le proprietà delle proporzioni e delle catene di rapporti per risolvere situazioni problematiche. • Riconoscere una funzione e distinguere una funzione empirica da una matematica. • Riconoscere grandezze direttamente proporzionali; scrivere e rappresentare una funzione di proporzionalità diretta. • Riconoscere grandezze inversamente proporzionali; scrivere e rappresentare una funzione di proporzionalità inversa. • Effettuare ripartizioni semplici dirette e inverse. • Calcolare il tasso percentuale e la parte percentuale. • Risolvere problemi utilizzando le proporzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti fondamentali di matematica finanziaria.
--	--	--

2. Spazio e figure

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare figure 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere poligoni 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di

<p>geometriche, anche partendo da situazioni reali, soprattutto per quanto riguarda i concetti di equivalenza ed equiscomponibilità.</p>	<p>isoperimetrici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione i poligoni isoperimetrici. • Individuare poligoni equivalenti e metterli in relazione tra loro. • Calcolare l'area dei triangoli, dei quadrilateri e dei poligoni regolari. • Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. • Saper riconoscere e individuare terne pitagoriche. • Saper applicare il Teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi relativi a: triangoli rettangoli, triangoli rettangoli con angoli acuti particolari e poligoni in cui si individuano triangoli rettangoli. • Saper disegnare figure simmetriche. • Saper riconoscere e disegnare figure simili e individuarne le proprietà. • Saper applicare le proprietà di poligoni simili nella risoluzione di problemi. 	<p>equiscomponibilità ed equivalenza di figure piane.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare formule per il calcolo dell'area di figure piane. • Conoscere il significato di terna pitagorica. • Conoscere il teorema di Pitagora e le sue formule applicative. • Conoscere il concetto di trasformazione isometrica (simmetrie assiali e centrali). • Conoscere il concetto di similitudine e le proprietà di figure simili. • Conoscere i criteri di similitudine dei triangoli.
<p>3. Relazioni, dati e previsioni</p>		
<p>COMPETENZE SPECIFICHE</p>	<p>ABILITÀ</p>	<p>CONOSCENZE</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano) anche con l'uso di strumenti informatici per comprendere aspetti diversi della realtà. • Saper effettuare valutazioni di tipo probabilistico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di grandezze variabili e costanti. • Conoscere il significato di funzione. • Saper eseguire la rappresentazione cartesiana di funzioni. • Comprendere il concetto di grandezze direttamente e inversamente proporzionali. • Conoscere le nozioni elementari di statistica e

	$y=ax^2$, $y=2n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. <ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la media aritmetica. • Saper leggere e interpretare rappresentazioni grafiche. 	relative rappresentazioni grafiche.
SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI		
MODALITÀ DI VERIFICA		COMPITI SIGNIFICATIVI
<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche orali e scritte. • Prove oggettive quali quesiti a risposta multipla e quesiti con risposta vero / falso. • Problemi a vari livelli di complessità. 		<ul style="list-style-type: none"> • Previsione dei costi per la sistemazione e la piantumazione del giardino scolastico.

COMPETENZA: COMPETENZA DI BASE IN MATEMATICA		
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: MATEMATICA		
SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO - CLASSE TERZA		
SEZIONE A – TRAGUARDI FORMATIVI		
1. Numeri		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare le tecniche di calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere i vari tipi di numero che formano l'insieme R. • Rappresentare i numeri reali relativi su una retta orientata. • Confrontare due numeri relativi. • Eseguire le operazioni fondamentali e calcolare la potenza e la radice quadrata in Z e Q applicando le proprietà specifiche. • Risolvere semplici espressioni in Z e Q. • Applicare il calcolo algebrico nella risoluzione di situazioni problematiche. • Saper rappresentare i numeri con delle lettere. • Calcolare il valore di un'espressione letterale per valori dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di numero relativo. • Conoscere gli insiemi numerici N, Z, Q, I, R. • Comprendere il concetto di valore assoluto di un numero relativo. • Conoscere i procedimenti di calcolo fra numeri relativi. • Saper applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze di numeri relativi. • Conoscere la notazione esponenziale e l'ordine di grandezza dei numeri. • Conoscere il concetto di espressione letterale e i concetti di monomio e polinomio e le caratteristiche di monomi e polinomi. • Saper svolgere addizioni algebriche, moltiplicazioni, divisioni e potenze di

	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i monomi e polinomi. • Applicare le regole di calcolo per sviluppare i prodotti notevoli. • Risolvere i problemi i cui dati sono rappresentati da monomi e polinomi. • Riconoscere identità ed equazioni. • Applicare il primo e il secondo principio di equivalenza per scrivere un'equazione di primo grado ad un'incognita. • Risolvere un problema individuandone la strategia algebrica. 	<p>monomi e polinomi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i prodotti notevoli (prodotto della somma per la differenza di due monomi, quadrato di un binomio e cubo di un binomio). • Conoscere i concetti di identità e di equazione e di equazioni equivalenti. • Padroneggiare i principi di equivalenza. • Saper risolvere un'equazione di primo grado a un'incognita. • Saper individuare la soluzione algebrica dei problemi. • Orientarsi tra elementi specifici di equazioni di secondo grado.
--	--	--

2. Spazio e figure

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, denominare e rappresentare le forme del piano e dello spazio cogliendone le relazioni tra elementi. • Confrontare e usare strategie diverse nella risoluzione di problemi legati alla realtà. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e disegnare una circonferenza e un cerchio, individuarne caratteristiche, proprietà e parti. • Riconoscere, disegnare e individuare proprietà di punti e rette con particolari posizioni rispetto ad una circonferenza. • Riconoscere, disegnare e individuare proprietà di circonferenze aventi tra loro particolari posizioni. • Riconoscere e disegnare angoli al centro e alla circonferenza individuandone le proprietà. • Applicare il teorema di Pitagora alla circonferenza. • Riconoscere e disegnare poligoni inscritti e circoscritti e individuarne le proprietà. • Riconoscere e disegnare poligoni regolari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di circonferenza e cerchio riconoscendone le loro parti. • Sapere individuare le posizioni di un punto e di una retta rispetto ad una circonferenza. • Sapere individuare le posizioni reciproche di due circonferenze. • Conoscere il concetto di angolo al centro e alla circonferenza. • Conoscere i concetti di poligoni inscritti e circoscritti e loro proprietà. • Conoscere le caratteristiche e proprietà di un poligono regolare. • Saper calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un arco di circonferenza; • l'area del cerchio e del

	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi sul calcolo dei poligoni circoscritti ad una circonferenza. • Calcolare la lunghezza di una circonferenza e di un suo arco. • Calcolare l'area di un cerchio e di un settore circolare e risolvere problemi riguardanti circonferenze e cerchi. • Individuare le posizioni di rette e piani nello spazio. • Riconoscere poliedri e solidi di rotazione individuandone le differenze. • Riconoscere solidi equivalenti. • Riconoscere poliedri regolari e non regolari. • Riconoscere i prismi e individuarne tipi e proprietà. • Riconoscere le piramidi e individuarne tipi e proprietà. • Risolvere problemi inerenti il calcolo delle superfici e del volume dei poliedri studiati. • Riconoscere cilindro, cono e sfera individuandone le caratteristiche e le proprietà. • Risolvere problemi inerenti il calcolo della superficie laterale, totale e del volume di questi solidi. • Risolvere problemi inerenti il calcolo della superficie laterale totale e del volume di solidi ottenuti dalla rotazione di figure piane. 	<p>settore circolare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti fondamentali della geometria solida e le caratteristiche generali dei solidi. • Conoscere il concetto di poliedro e solido di rotazione. • Conoscere il concetto di volume di un solido e concetto di equivalenza tra solidi. • Conoscere i concetti di poliedro regolare e non regolare e i vari tipi di poliedri regolari. • Conoscere il concetto di superficie laterale e totale. • Conoscere i solidi di rotazione: proprietà del cilindro, e del cono.
3. Relazioni, dati e previsioni		
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e rappresentare funzioni nell'ambito della matematica e delle scienze. • Analizzare e interpretare rappresentazioni e/o 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere una funzione e distinguere una empirica da una matematica. • Individuare e operare in un piano cartesiano ortogonale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di funzione. • Conoscere il piano cartesiano e i suoi elementi. • Saper svolgere le funzioni

<p>sequenze di dati per ricavarne misure di variabilità e valutare l'andamento di un fenomeno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere e rappresentare la funzione di una retta, di un'iperbole e di una parabola. • Individuare e rappresentare funzioni nell'ambito della matematica e delle scienze. • Elaborare i dati di un'indagine statistica. • Distinguere un evento aleatorio semplice da uno composto individuando gli eventi semplici che lo costituiscono. • Riconoscere se tali eventi sono indipendenti o dipendenti. • Calcolare la probabilità di un evento composto. • Disegnare tabelle a doppia entrata e grafi ad albero. 	<p>matematiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di campione statistico e delle variabili quantitative e qualitative. • Conoscere il significato di dati discreti e continui. • Conoscere il concetto di frequenza assoluta e relativa espressa anche in percentuale. • Conoscere il concetto di media, moda e mediana. • Conoscere il concetto di evento casuale o aleatorio. • Conoscere il concetto di evento impossibile, probabile e certo e il concetto di probabilità semplice e composta. • Saper eseguire la rappresentazione grafica della probabilità.
<p>SEZIONE B – MODALITÀ DI VERIFICA E COMPITI SIGNIFICATIVI</p>		
<p>MODALITÀ DI VERIFICA</p>		<p>COMPITI SIGNIFICATIVI</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche orali e scritte. • Prove oggettive quali quesiti a risposta multipla e quesiti con risposta vero / falso. • Problemi a vari livelli di complessità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione e calcolo dei costi di un viaggio di istruzione di tre giorni 	