

MATEMATICA

PRIMARIA	SECONDARIA DI PRIMO GRADO
<u>MATEMATICA</u>	<u>MATEMATICA</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'ALUNNO SI MUOVE CON SICUREZZA NEL CALCOLO SCRITTO E MENTALE CON I NUMERI NATURALI E SA VALUTARE L'OPPORTUNITÀ DI RICORRERE A UNA CALCOLATRICE. ▪ RICONOSCE E RAPPRESENTA FORME DEL PIANO E DELLO SPAZIO, RELAZIONI E STRUTTURE CHE SI TROVANO IN NATURA O CHE SONO STATE CREATE DALL'UOMO. ▪ DESCRIVE, DENOMINA E CLASSIFICA FIGURE IN BASE A CARATTERISTICHE GEOMETRICHE, NE DETERMINA MISURE, PROGETTA E COSTRUISCE MODELLI CONCRETI DI VARIO TIPO. ▪ UTILIZZA STRUMENTI PER IL DISEGNO GEOMETRICO (RIGA, COMPASSO, SQUADRA) E I PIÙ COMUNI STRUMENTI DI MISURA (METRO, GONIOMETRO...). ▪ RICERCA DATI PER RICAVARE INFORMAZIONI E COSTRUISCE RAPPRESENTAZIONI (TABELLE E GRAFICI). RICAVA INFORMAZIONI ANCHE DA DATI RAPPRESENTATI IN TABELLE E GRAFICI ▪ RICONOSCE E QUANTIFICA, IN CASI SEMPLICI, SITUAZIONI DI INCERTEZZA. ▪ LEGGE E COMPRENDE TESTI CHE COINVOLGONO ASPETTI LOGICI E MATEMATICI. ▪ RIESCE A RISOLVERE FACILI PROBLEMI IN TUTTI GLI AMBITI DI CONTENUTO, MANTENENDO IL CONTROLLO SIA SUL PROCESSO RISOLUTIVO, SIA SUI RISULTATI. ▪ DESCRIVE IL PROCEDIMENTO SEGUITO E RICONOSCE STRATEGIE DI SOLUZIONE DIVERSE DALLA PROPRIA. ▪ COSTRUISCE RAGIONAMENTI FORMULANDO IPOTESI, SOSTENENDO LE PROPRIE IDEE E CONFRONTANDOSI CON IL PUNTO DI VISTA DI ALTRI. ▪ RICONOSCE E UTILIZZA RAPPRESENTAZIONI DIVERSE DI OGGETTI MATEMATICI (NUMERI DECIMALI, FRAZIONI, PERCENTUALI, SCALE DI RIDUZIONE, ...). ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'ALUNNO SI MUOVE CON SICUREZZA NEL CALCOLO ANCHE CON I NUMERI RAZIONALI, NE PADRONEGGIA LE DIVERSE RAPPRESENTAZIONI E STIMA LA GRANDEZZA DI UN NUMERO E IL RISULTATO DI OPERAZIONI. ▪ 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 RICAVARNE MISURE DI VARIABILITÀ E PRENDERE DECISIONI. ▪ RICONOSCE E RISOLVE PROBLEMI IN CONTESTI DIVERSI VALUTANDO LE INFORMAZIONI E LA LORO COERENZA. ▪ SPIEGA IL PROCEDIMENTO SEGUITO, ANCHE IN FORMA SCRITTA, MANTENENDO IL CONTROLLO SIA SUL PROCESSO RISOLUTIVO, SIA SUI RISULTATI. ▪ CONFRONTA PROCEDIMENTI DIVERSI E PRODUCE FORMALIZZAZIONI CHE GLI CONSENTONO DI PASSARE DA UN PROBLEMA SPECIFICO A UNA CLASSE DI PROBLEMI. ▪ PRODUCE ARGOMENTAZIONI IN BASE ALLE CONOSCENZE TEORICHE ACQUISITE (AD ESEMPIO SA UTILIZZARE I CONCETTI DI PROPRIETÀ CARATTERIZZANTE E DI DEFINIZIONE). ▪ SOSTIENE LE PROPRIE CONVINZIONI, PORTANDO ESEMPI E CONTROESEMPI ADEGUATI E UTILIZZANDO CONCATENAZIONI DI AFFERMAZIONI; ACCETTA DI CAMBIARE OPINIONE RICONOSCENDO LE CONSEGUENZE LOGICHE DI UNA ARGOMENTAZIONE CORRETTA. ▪ UTILIZZA E INTERPRETA IL LINGUAGGIO MATEMATICO (PIANO CARTESIANO, FORMULE, EQUAZIONI, ...) E NE COGLIE IL RAPPORTO COL LINGUAGGIO NATURALE. ▪ 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.

CLASSE PRIMA

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza Matematica 1</p> <p>Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico , scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p align="center">NUMERI</p> <p>- Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre.</p> <p>- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>- Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>- Eseguire le operazioni con i numeri naturali.</p>	<p>Oggetti, quantità grandezze. Numero naturale Ordinalità Cardinalità Valore posizionale Raggruppamenti Addizioni e sottrazioni senza il cambio(sulla linea dei numeri, mediante tabelle ed operatori, in colonna)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare due o più quantità entro il 20 • Costruire e rappresentare i numeri naturali formati da unità e gruppi da 10. • Leggere e scrivere i numeri naturali in base 10, almeno fino a 20 e collocarli sulla retta numerica. • Comprendere il valore posizionale delle cifre. • Comprendere il valore e l'uso dello zero • Conoscere il concetto di operatore. • Conoscere i concetti di addizione e sottrazione fra numeri naturali, differenza. • Eseguire semplici operazioni di addizione e sottrazione senza riporto e prestito.
<p>Competenza Matematica 2</p> <p>Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p>	<p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno.</p> <p>Riconoscere denominare e descrivere figure geometriche</p> <p>Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati</p>	<p>Orientamento, rappresentazione di percorsi, figure solide e figure piane, simmetrie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare gli oggetti in un ambiente, avendo come riferimento se stesso, persone, oggetti. • Usare correttamente gli indicatori topologici . • Seguire, rappresentare e descrivere percorsi. • Riconoscere regioni e confini. • Riconoscere nella realtà figure geometriche.

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p style="text-align: center;">Competenza Matematica 3</p> <p>Rileva dati significativi, li analizza, li interpreta per sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo .</p>	<p style="text-align: center;">RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una proprietà data e viceversa.</p> <p>Misurare segmenti utilizzando unità arbitrarie.</p> <p>Collegare le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni.</p> <p>Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p>	<p>Confronto di grandezze Unità di misura non convenzionali Insiemi, unitari e vuoti, sottoinsiemi. Raccolta di dati. Tabelle e grafici. Relazione di ordine e di Uguaglianza. Classificazione in base ad un attributo. Raggruppamenti in base a determinate caratteristiche. Confronti diretti e ordinamenti di lunghezze. Previsioni e probabilità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compiere misurazioni con unità di misura non convenzionali. • Confrontare misurazioni effettuate e stabilisce relazioni. • Classificare in base ad una proprietà concordata e viceversa. • Classificare, interpretare e confrontare. • Raccogliere informazioni e dati, organizzarli e rappresentarli. • Risolvere problemi che richiedono l'uso dell'addizione e della sottrazione. • Riconoscere eventi certi, improbabili e impossibili.
<p style="text-align: center;">Competenza Matematica 4</p> <p>Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, infine anche simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p>	<p>Problemi con una domanda e una operazione (addizione o sottrazione).</p> <p>Diagrammi e grafici</p>	<p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica . Individuare in un problema i dati e la domanda. Risolvere problemi con una domanda e una operazione.</p>

CLASSE SECONDA

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	Contenuti	Obiettivi di apprendimento
<p>Competenza Matematica 1</p> <p>Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p>	<p align="center">NUMERI</p> <p>- Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo</p> <p>- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>- Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo.</p> <p>- Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali e rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<p>Oggetti, quantità e grandezze.</p> <p>Numero naturale</p> <p>Ordinalità</p> <p>Cardinalità</p> <p>Misura</p> <p>Valore posizionale</p> <p>Operazioni</p> <p>Proprietà delle operazioni.</p> <p>Numeri pari e dispari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e scrivere i numeri naturali in base dieci entro il 100 • Usare il numero per contare, confrontare e ordinare, usando correttamente i simboli $> < =$ • Riconoscere il valore posizionale delle cifre. • Eseguire addizioni e sottrazioni in colonna con cambio. • Comprendere il concetto di differenza. • Utilizzare la prova per addizione e sottrazione. • Comprendere il concetto di moltiplicazione come addizione .ripetuta, schieramento e prodotto cartesiano . • Conoscere e memorizzare le tabelline della moltiplicazione. • Eseguire moltiplicazioni con una sola cifra al moltiplicatore. • Avviare alla conoscenza del concetto di divisione. • Utilizzare strategie per il calcolo orale. • Calcolare il doppio, il triplo, la metà di un numero.
<p>Competenza Matematica 2</p> <p>Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali .</p>	<p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p> <p>Riconoscere denominare e descrivere figure geometriche</p>	<p>Percorsi</p> <p>Simmetrie</p> <p>Misurazioni</p> <p>Riduzioni in scala</p> <p>Misure dirette e indirette</p> <p>Figure geometriche nella realtà</p> <p>Concetto di angolo</p> <p>Elementi significativi di una figura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e rappresentare percorsi. • Riconoscere nello spazio vissuto ritmi, sequenze e forme geometriche. • Passare dalla rappresentazione dello spazio vissuto alla rappresentazione sul piano e viceversa. • Costruire oggetti. • Individuare simmetrie in oggetti e figure date. • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure. • Scegliere ed utilizza strumenti non convenzionali per effettuare misurazioni. • Mettere in relazione il campione scelto con la misura della grandezza in questione.

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza Matematica 3</p> <p>Rileva dati significativi, li analizza, li interpreta per sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini</p> <p>Misurare segmenti utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie e collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni.</p> <p>Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati</p>	<p>Relazioni tra oggetti, figure e numeri</p> <p>La media aritmetica</p> <p>Semplici rilevamenti</p> <p>Statistici</p> <p>Rappresentazioni grafiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare relazioni. • Mettere in relazione oggetti, figure, numeri. • Fare semplici ricerche utilizzando dati e Rappresentazioni. • Evidenziare in una situazione problematica i dati e la domanda. • Comprendere e risolve un testo problematico con l'uso delle quattro operazioni. • Distinguere situazioni certe e incerte. • Effettuare valutazioni di probabilità di eventi . • Comprendere e risolve semplici situazioni problematiche . • Utilizzare strumenti appropriati per effettuare misurazioni. • Riconoscere le unità di misura convenzionali.
<p>Competenza Matematica 4</p> <p>Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<p>PROBLEM SOLVING</p> <p>Individuare l'obiettivo da raggiungere sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante, sia nel vivo di una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, infine anche simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p> <p>Individuare e collegare le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto della situazione problematica</p> <p>Concatenare le azioni necessarie alla soluzione (azioni concrete, disegni, calcoli) in un processo risolutivo</p> <p>Esporre in modo chiaro con parole, disegni, schemi, grafici, ecc. il procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altri eventuali procedimenti</p>	<p>Elementi di un problema</p> <p>Diagrammi e grafici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie di soluzione, di riflessione e conclusione di esperienze fatte in diversi contesti • Esplorare, rappresenta e risolve situazioni problematiche usando le operazioni conosciute

CLASSE TERZA

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p align="center">Competenza Matematica 1</p> <p>Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali .</p>	<p align="center">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo. . - Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. - Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. - Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. - Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali e rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. 	<p>Oggetti, quantità e grandezze. Cardinalità. Ordinalità. Numeri pari e dispari. Operazioni. Proprietà delle operazioni. Doppio – metà.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali entro il 1000. • Conoscere e utilizzare la tabella della moltiplicazione e dell'addizione. • Eseguire moltiplicazioni con due cifre al moltiplicatore • Eseguire divisioni in colonna con una sola cifra al divisore con i numeri naturali. • Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e le relative prove. • Moltiplicare e dividere per 10, 100, 1000 con i numeri Naturali. • Intuire il concetto di frazione. • Iniziare ad operare con i numeri decimali.
<p>Competenza Matematica 2</p> <p>Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p>	<p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <p>Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori). Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato. Riconoscere denominare e descrivere figure geometriche</p>	<p>Percorsi Simmetrie Misurazioni Riduzioni in scala Misure dirette e indirette Figure geometriche nella realtà Concetto di angolo Elementi significativi di una figura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare, descrivere e denominare oggetti di uso quotidiano e costruisce modelli che rappresentino figure geometriche. • Riconoscere e denominare gli angoli. • Descrivere gli elementi significativi di una figura (lati , angoli, altezze....). • Realizzare e rappresentare con il disegno simmetrie • Ingrandire e ridurre semplici figure. • Effettuare misure dirette e indirette di grandezze (lunghezze, tempi, capacità.....) ed esprimerle secondo unità di misura convenzionali.

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza Matematica 3</p> <p>Rileva dati significativi, li analizza, li interpreta per sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini</p> <p>Misurare segmenti utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie e collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni.</p> <p>Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati</p>	<p>Relazioni tra oggetti, figure e numeri</p> <p>La media aritmetica</p> <p>Semplici rilevamenti</p> <p>Statistici</p> <p>Rappresentazioni grafiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare relazioni. • Mettere in relazione oggetti, figure, numeri. • Saper fare semplici ricerche utilizzando dati e Rappresentazioni. • Evidenziare in una situazione problematica i dati e la domanda. • Comprendere e risolvere un testo problematico con l'uso delle quattro operazioni. • Saper distinguere situazioni certe e incerte. • Saper effettuare valutazioni di probabilità di eventi. • Comprendere e risolvere semplici situazioni problematiche. • Utilizzare strumenti appropriati per effettuare misurazioni. • Riconoscere le unità di misura convenzionali.
<p>Competenza Matematica 4</p> <p>Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>PROBLEM SOLVING</p> <p>Individuare l'obiettivo da raggiungere sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante, sia nel vivo di una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, infine anche simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema</p> <p>Individuare e collegare le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto della situazione problematica</p> <p>Concatenare le azioni necessarie alla soluzione (azioni concrete, disegni, calcoli) in un processo risolutivo</p> <p>Esporre in modo chiaro con parole, disegni, schemi, grafici, ecc. il procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altri eventuali procedimenti</p>	<p>Elementi di un problema</p> <p>Diagrammi e grafici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie di soluzione, di riflessione e conclusione di esperienze fatte in diversi contesti. • Esplorare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche usando le operazioni conosciute. • Individuare le varie parti del testo di un problema e applicare la procedura adeguata per risolverlo.

CLASSE QUARTA

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI APPRENDIMENTO
<p align="center">Competenza Matematica 1</p> <p>Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali .</p>	<p align="center">NUMERI</p> <p>Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali; eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni. Dare stime per il risultato di una operazione Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<p>Numeri naturali Numeri decimali Sistema posizionale Frazioni Proprietà delle operazioni Multipli e divisori</p>	<p>Conoscere e operare con i numeri naturali e decimali oltre il mille(multipli, divisori) . Eseguire la divisione con divisore a due cifre. Applicare le proprietà delle quattro operazioni per eseguire calcoli mentali e scritti con numeri naturali e decimali. Moltiplicare e dividere i numeri naturali e decimali per 10 100 1000 Riconoscere le frazioni decimali e scriverle sotto forma di numero decimale. Calcolare la frazione di un numero. Confrontare e ordinare frazioni . Conoscere le frazioni complementari, proprie, improprie, apparenti. Consolidare ed acquisire nuove strategie per il calcolo mentale.</p>
<p align="center">Competenza Matematica 2</p> <p>Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali .</p>	<p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <p>Descrivere e classificare figure geometriche identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri Riprodurre in una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso squadre, software di geometria) Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad es. la carta a quadretti). Determinare il perimetro di una figura Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione.</p>	<p>Sistemi di riferimento Figure piane e solide Triangoli, quadrilateri, poligoni Perimetro, aree sistemi di riferimento rotazioni simmetrie</p>	<p>Costruire, disegnare, descrivere e misurare ampiezze angolari. Costruire e disegnare le principali figure geometriche individuando gli elementi significativi (lati, angoli, altezza.....). Riconoscere ed effettuare traslazioni, simmetrie, rotazioni . Conoscere il concetto di congruenza, isoperimetria e di equiestensione. Calcolare perimetri e aree nei triangoli e nei quadrilateri. Utilizzare il sistema di misura convenzionale per lunghezza, massa, capacità, superficie e monete. Attuare semplici equivalenze tra una unità di misura e un'altra.</p>

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p align="center">Competenza Matematica 3</p> <p>Rileva dati significativi, li analizza li interpreta per sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo .</p>	<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>Rappresentare relazioni e dati e , in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni. Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi / capacità, intervalli temporali, masse / pesi e usarle per effettuare misure e stime. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p>	<p>Principali unità internazionali di misura Semplici rilevamenti statistici</p> <p>Indici statistici: media, moda e media frequenza assoluta e relativa rappresentazioni grafiche</p>	<p>Analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni necessarie e quelle mancanti o superflue per la sua risoluzione. Saper risolvere problemi con due o più operazioni. Saper risolvere problemi con l'uso di misure e frazioni. Riconoscere multipli e sottomultipli delle principali unità di misura. Organizzare un percorso di soluzione per esplicitarlo attraverso parole, schemi o diagrammi e semplici espressioni. Dimostrare la validità di un' ipotesi formulata attraverso verifiche. Classificare e rappresentare i dati con tabelle e diagrammi di vario tipo. Osservare e descrivere un grafico usando moda, mediana e media aritmetica. Riconoscere eventi certi, possibili, impossibili, equiprobabili, più probabili, meno probabili.</p>
<p align="center">Competenza Matematica 4</p> <p>Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>PROBLEM SOLVING</p> <p>Individuare l'obiettivo da raggiungere sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante, sia nel vivo di una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, infine anche simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema.</p> <p>Individuare e collegare le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto della situazione problematica Concatenare le azioni necessarie alla soluzione (azioni concrete, disegni, calcoli) in un processo risolutivo.</p> <p>Esporre in modo chiaro con parole, disegni, schemi, grafici, ecc. il procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altri eventuali procedimenti.</p>	<p>Elementi di un problema</p> <p>Diagrammi e grafici</p>	<p>Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia nel vivo di una situazione problematica.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica.</p> <p>Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili.</p> <p>Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici). Valutare la compatibilità delle soluzioni trovate.</p>

CLASSE QUINTA

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	Contenuti	Obiettivi apprendimento
<p align="center">Competenza Matematica 1</p> <p>Utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali .</p>	<p align="center">NUMERI</p> <p>Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali; eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>Dare stime per il risultato di una operazione Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti.</p> <p>Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<p>Numeri naturali Numeri decimali Sistema posizionale Frazioni Proprietà delle operazioni Multipli e divisori Numeri romani</p>	<p>Conoscere e operare con i numeri naturali e decimali (multipli, divisori e numeri primi). Padroneggiare la piena strumentalità delle quattro operazioni con numeri interi e decimali. Comprendere il significato dei numeri interi relativi e li rappresenta sulla retta. Avviare alla conoscenza del le potenze. Conoscere e calcolare: percentuale, sconto, perdita, interesse. Fare previsioni e controllare la correttezza del risultato di operazioni eseguite, anche con la calcolatrice.</p>
<p align="center">Competenza Matematica 2</p> <p>Rappresenta, confronta ed analizza figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali .</p>	<p align="center">SPAZIO E FIGURE</p> <p>Descrivere e classificare figure geometriche identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri Riprodurre in una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso squadre, software di geometria) Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad es. la carta a quadretti). Determinare il perimetro di una figura Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione</p>	<p>Sistemi di riferimento Figure piane e solide Triangoli, quadrilateri, poligoni Perimetro, aree sistemi di riferimento rotazioni simmetrie</p>	<p>Costruire e disegnare le principali figure geometriche individuando gli elementi significativi (lati, angoli, altezza.....). Riconoscere ed effettuare traslazioni, simmetrie, rotazioni . Costruire modelli in scala. Calcolare perimetri e aree nei poligoni regolari e non . Calcolare circonferenza e area del cerchio. Possedere il concetto di misura(superficie- volume) delle figure solide. Padroneggiare i sistemi di misura convenzionali . Attuare equivalenze tra una unità di misura e un'altra.</p>

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI (dalle indicazioni nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza Matematica 3</p> <p>Rileva dati significativi, li analizza, li interpreta per sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo .</p>	<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p> <p>Rappresentare relazioni e dati e , in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza</p> <p>Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi / capacità, intervalli temporali, masse / pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure</p> <p>Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</p> <p>In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p>	<p>Principali unità internazionali di misura</p> <p>Semplici rilevamenti statistici</p> <p>Indici statistici: media, moda e media frequenza assoluta e relativa</p> <p>rappresentazioni grafiche</p>	<p>Analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni necessarie e quelle mancanti o superflue per la sua risoluzione.</p> <p>Saper risolvere problemi con due o più operazioni</p> <p>Saper risolvere problemi con l'uso di misure e frazioni</p> <p>Riconoscere multipli e sottomultipli delle principali unità di misura.</p> <p>Organizzare un percorso di soluzione per esplicitarlo attraverso parole, schemi o diagrammi e semplici espressioni.</p> <p>Dimostrare la validità di un' ipotesi formulata attraverso verifiche.</p> <p>Classificare e rappresentare i dati con tabelle e diagrammi di vario tipo.</p> <p>Osservare e descrivere un grafico usando moda, mediana e media aritmetica. Riconoscere eventi certi, possibili, impossibili, equiprobabili, più probabili, meno probabili.</p>

COMPETENZA MATEMATICA	OBIETTIVI FORMATIVI	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza Matematica 4</p> <p>Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>PROBLEM SOLVING</p> <p>Individuare l'obiettivo da raggiungere sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante, sia nel vivo di una situazione problematica in cui occorre porsi con chiarezza il problema da risolvere.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, infine anche simbolici) la situazione problematica, al fine di creare un ambiente di lavoro favorevole per la risoluzione del problema.</p> <p>Individuare e collegare le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto della situazione problematica</p> <p>Concatenare le azioni necessarie alla soluzione (azioni concrete, disegni, calcoli) in un processo risolutivo.</p> <p>Esporre in modo chiaro con parole, disegni, schemi, grafici, ecc. il procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altri eventuali procedimenti.</p>	<p>Elementi di un problema</p> <p>Diagrammi e grafici</p>	<p>Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia nel vivo di una situazione problematica.</p> <p>Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica.</p> <p>Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili.</p> <p>Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici).</p> <p>Valutare la compatibilità delle soluzioni trovate.</p>

SECONDARIA DI PRIMO GRADO
CLASSE PRIMA

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 1:</p> <p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimenti a contesti reali.</p>	<p style="text-align: center;">NUMERI</p> <p>Comprendere l'importanza delle proprietà delle operazioni per semplificare il calcolo.</p> <p>Applicare le proprietà.</p> <p>Saper verificare la correttezza di calcoli mentali e scritti.</p> <p>Osservare in chiave matematica la realtà che lo circonda.</p> <p>Confrontare procedimenti diversi.</p>	<p>Numeri naturali Numeri decimali Sistema Posizionale Le quattro operazioni e le relative proprietà Elevamento a potenza, proprietà e radice quadrata Multipli e divisori Divisibilità, numeri primi La frazione come operatore Confronto di frazioni Frazioni equivalenti Frazioni ridotte ai minimi termini Riduzione di frazione allo stesso denominatore</p>	<p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni a mente, utilizzando algoritmi scritti, le calcolatrici, i fogli di calcolo valutando a seconda della situazione quale strumento è più opportuno.</p> <p>-dare stime approssimate per il risultato di una operazione per controllare il risultato.</p> <p>-Rappresentare i numeri naturali sulla retta</p> <p>Calcolare la potenza di numeri interi e decimale.</p> <p>-Applicare le proprietà delle potenze.</p> <p>-Utilizzare la notazione scientifica.</p> <p>-Utilizzare le tavole numeriche per determinare il quadrato e il cubo di numeri interi e decimali.</p> <p>-Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali comprendendo il significato delle parentesi e delle regole sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>-Calcolare in relazione reciproca multipli e divisori e riconoscere i numeri primi</p> <p>-Applicare i criteri di divisibilità.</p> <p>-Scomporre in fattori primi un numero.</p> <p>-Trovare multipli e divisori di un numero.</p> <p>-Trovare mentalmente MCD e mcm di numeri "piccoli".</p> <p>-Trovare MCD e mcm utilizzando la scomposizione in fattori primi.</p> <p>-Utilizzare la frazione come operatore.</p> <p>-Saper confrontare le frazioni.</p> <p>-Operare con le frazioni scomponendo ai minimi termini e riducendo a stesso denominatore.</p>

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 2:</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti e invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p>	<p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p> <p>Percepire, descrivere e rappresentare forme semplici, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Usare in modo appropriato gli strumenti per il disegno geometrico (riga- squadra – compasso- software di geometria).</p> <p>Costruire modelli su foglio di carta o al computer.</p> <p>Realizzare semplici oggetti.</p> <p>Risolvere problemi utilizzando le proprietà delle figure.</p>	<p>Sistema di riferimento cartesiano</p> <p>Gli enti fondamentali della geometria</p> <p>I segmenti</p> <p>Gli angoli</p> <p>I poligoni</p> <p>Proprietà dei triangoli e loro classificazione</p> <p>Proprietà dei quadrilateri e loro classificazione</p> <p>Il perimetro</p> <p>Concetto di grandezza</p> <p>Significato di "misurare"</p> <p>Principali unità internazionali di misura</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere gli enti fondamentali della geometria. -Rappresentare le figure geometriche sul piano cartesiano. -Indicare e confrontare segmenti. -Operare con segmenti. -Indicare e confrontare angoli. -Operare con angoli. -Classificare e riconoscere gli angoli. -Riconoscere rette perpendicolari e rette parallele e le loro proprietà. -Costruire rette parallele e perpendicolari. -Riconoscere gli elementi e le proprietà di un poligono. -Classificare i poligoni. -Riconoscere gli elementi e le proprietà di un triangolo. -Classificare i triangoli in base ai lati e agli angoli. -Riconoscere i segmenti e i punti notevoli di un triangolo. -Costruire i segmenti notevoli di un triangolo. -Calcolare il perimetro di un triangolo(formule dirette e inverse). -Riconoscere le principali proprietà dei poligoni. -Classificare i quadrilateri. -Calcola il perimetro di un quadrilatero. (formule dirette e inverse). -Rappresentare graficamente i poligoni. Rappresentare i diversi poligoni nel riferimento cartesiano. -Riconoscere i movimenti nel piano: traslazioni, rotazioni, simmetrie -Disegnare figure congruenti mediante una determinata isometria. -Comprendere i concetti di grandezza e di misura. -Misurare le grandezze. - Compiere equivalenze tra misure di diverso ordine.

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 3:</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p><i>PROBLEM SOLVING</i></p> <p>Riconosce analogie di struttura fra problemi diversi. Riconosce e risolvere problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendo in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<p>Individuare, formulare, risolvere problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio -Tradurre le situazioni problematiche in testi scritti -Formulare e giustificare ipotesi di soluzione -Risolvere problemi aventi procedimento e soluzioni diverse ma ugualmente accettabili -Individuare la carenza di dati essenziali, integrandoli eventualmente se incompleti -Riconoscere in un problema la presenza di dati sovrabbondanti o contraddittori -Rappresentare il procedimento di risoluzione mediante il metodo dell' espressione, il metodo grafico (dei segmenti)...
<p>Competenza 4:</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p><i>RELAZIONI E FUNZIONI</i></p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p>	<p><i>RELAZIONI E FUNZIONI</i></p> <p>Linguaggio simbolico</p>	<p>Tradurre dal linguaggio verbale al linguaggio matematico</p>
	<p><i>DATI E PREVISIONI</i></p> <p>Interpretare grafici e tabelle. Utilizzare le cartine delle città. Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento. Risolvere problemi pratici della quotidianità.</p>	<p><i>DATI E PREVISIONI</i></p> <p>Tabelle a doppia entrata. Il piano cartesiano Ortogrammi –Istogrammi Probabilità di un evento semplice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il significato di coppia ordinata -Leggere una tabella o un diagramma cartesiano -Individuare i punti in un diagramma cartesiano -Inserire dati in tabelle -Costruire ortogrammi ed istogrammi -Riconoscere nella quotidianità eventi certi, probabili e impossibili.

Classe Seconda

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 1:</p> <p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimenti a contesti reali.</p>	<p style="text-align: center;">Numeri</p> <p>Comprendere l'importanza delle proprietà delle operazioni per semplificare il calcolo.</p> <p>Applicare le proprietà.</p> <p>Saper verificare la correttezza di calcoli mentali e scritti.</p> <p>Osservare in chiave matematica la realtà che lo circonda.</p> <p>Confrontare procedimenti diversi.</p>	<p>Numeri razionali assoluti</p> <p>Operazioni in \mathbb{Q}</p> <p>Approssimazione e arrotondamento</p> <p>Notazione scientifica e ordine di grandezza</p> <p>L'operazione di radice</p> <p>I numeri irrazionali assoluti</p> <p>Rapporti e proporzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale. -Eeguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni a mente, utilizzando algoritmi scritti, le calcolatrici, i fogli di calcolo valutando a seconda della situazione quale strumento è più opportuno. -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione per controllare il risultato. -Rappresentare i numeri razionali assoluti sulla retta. -Calcolare la potenza di un numero decimale. -Applicare le proprietà delle potenze. -Utilizzare la notazione scientifica. -Utilizzare le tavole numeriche per determinare il quadrato e il cubo di numeri decimali. -Eeguire espressioni di calcolo con i numeri razionali assoluti. -Calcolare percentuali -Conoscere l'operazione di radice quadrata come operazione inversa dell'elevamento al quadrato. -Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. -Trovare il rapporto tra due numeri e due grandezze. -Usare le proprietà delle proporzioni per determinare i termini incogniti. -Calcolare la percentuale di un numero.

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 2:</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti e invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p>	<p>SPAZIO E FIGURE</p> <p>Percepire, descrivere e rappresentare forme semplici, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. Usare in modo appropriato gli strumenti per il disegno geometrico (riga- squadra –compasso- software di geometria) Costruire modelli su foglio di carta o al computer Realizzare semplici oggetti. Risolvere problemi di natura quotidiana utilizzando le proprietà delle figure.</p>	<p>Poligoni ed equivalenza. Teorema di Pitagora. Circonferenza e cerchio La similitudine</p>	<p>-Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria). - Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari). -Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. -Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete. -Calcolare l'area dei poligoni e utilizza le formule inverse dell'area. - Stimare per difetto o per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve. - Riconoscere le figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. -Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure. -Comprendere il concetto di grandezza di superficie. -Compiere equivalenze tra misure di diverso ordine.</p>
<p>Competenza 3:</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>PROBLEM SOLVING</p> <p>Riconosce analogie di struttura fra problemi diversi. Riconosce e risolvere problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendo in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito , mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Accettare e rispettare le strategie di risoluzione diverse dalle proprie.</p>	<p>Individuare, formulare, risolvere problemi.</p>	<p>Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio. -Traduce le situazioni problematiche in testi scritti. -Formulare e giustifica ipotesi di soluzione. -Risolvere problemi aventi procedimento e soluzione unici o soluzioni diverse ma ugualmente accettabili. -Risolvere problemi con le proporzioni -Risolvere problemi di ripartizione e problemi economici.</p>

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
Competenza 4: Rilevare dati significativi, li analizza, li interpreta, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.	RELAZIONI e Funzioni Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.	RELAZIONI E FUNZIONI Relazioni tra grandezze Grandezze direttamente proporzionali. Grandezze inversamente proporzionali. Rappresentazione grafica delle grandezze proporzionali.	-Comprende re i concetti di grandezza variabile e costante. -Riconosce re grandezze direttamente e inversamente proporzionali mediante tabelle, leggi e grafici propri. -Comprendere e utilizza termini e simboli del linguaggio matematico. - Rappresentare le relazioni tra grandezze mediante tabelle, leggi matematiche e grafici, in particolare le funzioni del tipo $y= ax$, $y=a/x$, e loro grafici. -Individuare funzioni empiriche e matematiche. -Individuare funzioni direttamente e inversamente proporzionali. Compiere osservazioni e rilevamenti statistici semplici. -Rappresentare istogrammi , aerogrammi.
	DATI E PREVISIONI Interpretare grafici in generale. Risolvere problemi pratici della quotidianità. Analizzare fenomeni e confrontare dati. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento.	DATI E PREVISIONI Tabelle, istogrammi, aerogrammi, grafici.	

Classe Terza

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 1:</p> <p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimenti a contesti reali.</p>	<p style="text-align: center;">NUMERI</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprendere l'importanza delle proprietà delle operazioni per semplificare il calcolo. -Applicare le proprietà. -Saper verificare la correttezza di calcoli mentali e scritti. -Osservare in chiave matematica la realtà che lo circonda. -Confrontare procedimenti diversi. 	<p>Numeri relativi Z, Q e R e loro rappresentazione sulla retta.</p> <p>Operazioni in Z, in Q e in R. Utilizzare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.</p> <p>Espressioni numeriche con i numeri relativi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni a mente, utilizzando algoritmi scritti, le calcolatrici, i fogli di calcolo valutando a seconda della situazione quale strumento è più opportuno. -Dare stime approssimate per il risultato di una operazione per controllare il risultato. -Rappresentare i numeri relativi sulla retta. -Calcolare la potenza di un numero relativo -Applicare le proprietà delle potenze. -Utilizzare la notazione scientifica. -Eseguire espressioni di calcolo con i numeri relativi.
<p>Competenza 2:</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti e invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p>	<p style="text-align: center;">SPAZIO E FIGURE</p> <ul style="list-style-type: none"> -Percepire, descrivere e rappresentare forme semplici, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo. -Usare in modo appropriato gli strumenti per il disegno geometrico (riga- squadra –compasso- software di geometria) -Costruire modelli su foglio di carta o al computer -Realizzare semplici oggetti. -Risolvere problemi di natura quotidiana utilizzando le proprietà delle figure. 	<p>La circonferenza e il cerchio e loro misure.</p> <p>I solidi e la geometria nello spazio.</p> <p>I poliedri.</p> <p>I solidi di rotazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il metodo della rettificazione della circonferenza. - Comprendere il significato geometrico di π. -Risolvere problemi sulle misure della lunghezza di una circonferenza e delle sue parti. -Risolvere problemi sull'area di un cerchio e delle sue parti. -Conoscere le posizioni reciproche di punti, rette e piani nello spazio. -Individuare i possibili sviluppi di un solido e viceversa. -Conoscere il concetto di estensione superficiale, estensione solida, volume e peso di un solido. -Comprendere il concetto di equivalenza tra solidi. -Riconoscere i diversi tipi di solidi in base alle loro rappresentazioni grafiche . -Classificare i solidi in base alle loro proprietà principali. -Operare con le misure di superficie, volume e peso -Risolvere problemi con misure di volume e peso di solidi semplici e composti.

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 3:</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>PROBLEM SOLVING</p> <p>Riconoscere analogie di struttura fra problemi diversi</p> <p>-Riconoscere e risolvere problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendo in termini matematici, spiegando anche in forma scritta il procedimento seguito , mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>-Avere curiosità ed interesse ad affrontare problemi numerici e ad indagare sulle regolarità e relazioni che appaiono in insiemi numerici.</p>	<p>Individuare, formulare, risolvere problemi.</p>	<p>-Individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio</p> <p>-Tradurre le situazioni problematiche in testi scritti</p> <p>-Formulare e giustificare ipotesi di soluzione</p> <p>-Risolvere problemi aventi procedimento e soluzioni uniche o soluzioni diverse ma ugualmente accettabili.</p> <p>-Risolvere problemi geometrici con l'uso delle equazioni.</p>

COMPETENZA	OBIETTIVI FORMATIVI (Dalle Indicazioni Nazionali)	CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Competenza 4:</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p>	<p align="center">RELAZIONI e FUNZIONI</p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà . Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado</p> <p align="center">DATI E PREVISIONI</p> <p>- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione. – In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. – Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p>	<p align="center">RELAZIONI e FUNZIONI</p> <p>Significato ed uso delle lettere per rappresentare i numeri. I monomi e i polinomi. Formule ed equazioni. Regole per sviluppare e semplificare espressioni letterali. Identità ed equazioni. I due principi di equivalenza delle equazioni. Risoluzione di equazioni di 1° grado ad un'incognita. Risoluzione di problemi geometrici e numerici con l'uso di equazioni. Grafici e funzioni Studio di figure: distanza tra due punti, punto medio di un segmento. Studio di funzioni: La retta, rette parallele e rette perpendicolari, l'iperbole, la parabola.</p> <p align="center">DATI E PREVISIONI</p> <p>Fasi di un'indagine statistica. Tabelle e grafici statistici. Valori medi e campo di variazione. Concetto di popolazione e di campione. Probabilità di un evento: valutazione di probabilità in casi semplici</p>	<p>-Eeguire operazioni con monomi e polinomi. -Riconoscere i prodotti notevoli e li sa utilizzare. -Distinguere un'identità da un'equivalenza. -Comprendere ed utilizzare i principi di equivalenza e le loro conseguenze. -Tradurre un problema in equazione. -Risolvere un'equazione di primo grado ad un'incognita. -Verificare la soluzione di un'equazione. -Associare proprietà geometriche a proprietà algebriche. -Riconoscere alcune funzioni associandole al relativo grafico. -Studiare alcune figure geometriche sul piano cartesiano. -Studiare particolari funzioni mediante tabulazione e grafico. - Costruire i grafici di retta , iperbole e parabola a partire dalle loro equazioni.</p> <p>– Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. – In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica, moda e mediana.</p>

