

MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

Competenze specifiche:

1. L'alunno è in grado di muoversi con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice
2. L'alunno è in grado di riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate e il procedimento
3. L'alunno è in grado di rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche e saperle misurare
4. L'alunno è in grado di rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli e sviluppare ragionamenti sugli stessi utilizzando, consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.

CLASSE PRIMA

Obiettivi generali di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (ESEMPI)	Obiettivi di base (essenziali)
1.NUMERI ● Operare con i numeri avendo consapevolezza dell'uso delle operazioni per interagire nella realtà.	1. ● I numeri da 0 a 9 ● Conte, cantilene, filastrocche ● I numeri oltre il 10 ● Conteggio di movimenti e di oggetti ● Precedente e successivo ● Spostamenti sulla retta dei numeri ● Tanti quanti, maggiore, minore ● Confronto e ordinamento di numeri ● Composizione e scomposizione dei numeri ● Raggruppamenti ● Struttura del numero	1. ● Confronta raggruppamenti di elementi rispetto alla loro quantità ● Acquisisce l'idea di numero come simbolo per rappresentare una determinata quantità ● Associa la quantità al simbolo numerico ● Legge e scrive i numeri confrontandoli e orientandoli entro il 20 ● Utilizza i simboli	1. ● Operare con i numeri entro il 20 utilizzando il supporto grafico e/o manipolatorio.

2.RISOLVERE PROBLEMI Riconoscere situazioni problematiche in contesti diversi e saper mettere a confronto le varie strategie risolutive e rappresentazioni scegliendo le più adeguate.	- La decina 2. - Problemi desunti dalla vita quotidiana - Situazioni da problematizzare - Problemi di confronto fra quantità - Problemi con l'addizione e la sottrazione - Problemi con soluzione aritmetica o senza - Problemi con dati sovrabbondanti - Problemi con dati carenti	maggiore, minore, uguale - Conta in modo progressivo e regressivo - Raggruppa oggetti in base diverse - Acquisisce il concetto di decina - Legge e scrive numeri in base dieci fino al 20 - Forma sequenze numeriche - Ordina i numeri sulla linea stabilendo la relazione precedente/successivo - Acquisisce il concetto di addizione e sottrazione - Esegue addizioni e sottrazioni con materiale - Esegue semplici addizioni e sottrazioni in riga 2. - Riconosce ed esprime oralmente situazioni vissute sotto forma di problema - Risolve semplici situazioni problematiche con l'utilizzo di materiale e rappresentazioni grafiche - Coglie i dati utili per la soluzione - Risolve con attività manipolative le situazioni proposte - Risolve problemi	2. Eeguire semplici problemi con l'addizione e sottrazione usufruendo del supporto grafico e/o concreto
---	--	---	--

3.SPAZIO, FIGURE E UNITÀ DI MISURA ● Riconoscere, descrivere, riprodurre, classificare figure geometriche cogliendo le relazioni tra gli elementi. ● Riconoscere le principali unità di misura ed eseguire misurazioni e stime delle grandezze fondamentali.	3. ● Relazioni spaziali: davanti/dietro, sopra/sotto, dentro/fuori, destra/sinistra percorsi guidati e liberi ● Rappresentazioni grafiche di percorsi ● Figure piane e solide ● Misure dirette ● Misure indirette ● Oggetti e loro caratteristiche	utilizzando strategie diverse ● Individua l'operazione aritmetica necessaria ● Registra la soluzione con l'operazione aritmetica necessaria (addizione o sottrazione) ● Risponde in modo appropriato alla domanda 3. ● Utilizza correttamente i termini davanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, vicino/lontano, in alto/in basso, dentro/fuori, aperto/chiuso ● Localizza oggetti in riferimento a sé ● Si avvia all'uso del piano quadrettato con schede didattiche dell'insegnante ● Effettuare percorsi date le indicazioni ● Descrive percorsi effettuati da altri ● Riconosce e denomina negli oggetti le figure piane ● Acquisisce l'idea di confine, regione interna e regione esterna ● Osserva oggetti nell'ambiente per rilevarne le forme ● Confronta e ordina	3. ● Conoscere i principali concetti topologici. ● Conoscere le principali figure geometriche piane (blocchi logici). ● Eseguire percorsi guidati in contesti concreti
--	--	---	---

4.RELAZIONI DATI E PREVISIONI ● Analizzare ed interpretare, rappresentazioni grafiche di dati per sviluppare ragionamenti e prendere decisioni.	4. ● Classificazioni ● Relazioni ● Ordinamenti ● Ritmi e regolarità ● Costruzione di insiemi ● Prime rappresentazioni (tabelle, frecce, piano cartesiano, diagramma di Venn, diagramma ad albero)	grandezze 4. ● Individua le proprietà comuni a più elementi ● Raggruppa elementi secondo criteri prestabiliti ● Riconosce la non appartenenza ● Utilizza la negazione di un attributo ● Ordina oggetti secondo criteri di seriazione ● Stabilisce corrispondenze e relazioni, sa rappresentarle con semplici schemi ● Confronta insiemi in base alla loro potenza ● Riconosce il sottoinsieme ● Utilizza i connettivi logici E/O ● Riconosce un enunciato logico	4. ● Compiere confronti diretti di grandezze. ● Classificare oggetti in base a una proprietà.
--	---	---	---

CLASSE SECONDA

Obiettivi generali di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (ESEMPI)	Obiettivi di base (essenziali)
1. ● Operare con i numeri avendo consapevolezza dell'uso delle operazioni per	1. ● Lettura e scrittura di numeri, sia in cifre che a parole, fino al 100 ● Composizione e scomposizione di numeri	1. ● Legge e scrive i numeri naturali entro il 100 sia in cifre che in parole ● Numera progressivamente e regressivamente entro il	1. ● Leggere e scrivere i numeri entro il 100. ● Contare in senso progressivo e regressivo. ● Conoscere il valore

interagire nella realtà.	● Raggruppamenti con materiale strutturato in base dieci e non ● La tabella dell'addizione ● La tabella della sottrazione ● Addizioni e sottrazioni con il cambio ● La moltiplicazione come schieramento ● La moltiplicazione come raggruppamento ● La moltiplicazione come addizione ripetuta ● La moltiplicazione come prodotto cartesiano ● La tavola pitagorica ● la divisione come ripartizione ● la divisione come contenenza	100, oralmente e per iscritto ● Confronta e ordina i numeri, stabilendo relazioni ● Riconosce il valore posizionale delle cifre ● Riconosce il valore dello zero ● Esegue addizioni e sottrazioni con materiale ● Esegue addizioni in riga, in colonna e con il cambio ● Comprende che la sottrazione è l'operazione inversa dell'addizione ● Costruisce, legge e confronta le tabelle dell'addizione e della sottrazione ● Esegue sottrazioni in riga, in colonna e con il cambio ● Mette in relazione attraverso attività manipolatorie e grafiche le azioni del ripetere e dello schierare con la moltiplicazione e l'azione del ripartire in parti uguali con la divisione ● Esegue moltiplicazioni e divisioni che hanno ● rispettivamente il moltiplicatore e il divisore di una cifra ● Acquisisce e memorizza le tabelline 2.	posizionale delle cifre (da – u). ● Effettuare confronti e ordinamenti. ● Conoscere l'algoritmo di addizioni e ● sottrazioni con e senza cambio.
---------------------------------	---	--	--

2. ● Riconoscere situazioni problematiche in contesti diversi e saper mettere a confronto le varie strategie risolutive e rappresentazioni scegliendo le più adeguate.	2. ● Situazioni problematiche di tipo aritmetico ● Situazioni problematiche di tipo logico ● Problemi con più soluzioni ● Problemi con dati carenti ● Problemi con dati sovrabbondanti ● Problemi con dati contraddittori ● Problemi impossibili	● Esprime oralmente situazioni vissute sotto forma di problema ● Individua i dati in una situazione problematica ● Utilizza i dati di una situazione per esprimerla in linguaggio matematico ● Rappresenta il processo risolutivo con diagrammi adatti ● Data una situazione, elabora il testo di un problema ● Individua i dati inutili ● Individua i dati mancanti ● Risolve problemi che richiedono l'uso delle quattro operazioni	2. ● Risolvere semplici problemi con rappresentazioni iconiche e con le operazioni (addizione e sottrazione).
3. ● Riconoscere, descrivere, riprodurre, classificare figure geometriche cogliendo le relazioni tra gli elementi. ● Riconoscere le principali unità di misura ed eseguire misurazioni e stime delle grandezze	3. ● Percorsi, mappe, labirinti ● Il piano cartesiano ● Alcune figure piane e solide ● Realizzazione di simmetrie assiali ● Le linee e loro classificazione ● Misure di grandezze con unità di misure arbitrarie ● L'orologio ● Il termometro	3. ● Localizza se stesso nello spazio ● Si muove seguendo i comandi che hanno come riferimento una persona o un oggetto ● Usa correttamente le indicazioni topologiche ● Rappresenta con disegni uno spostamento effettuato da se stessi o da un compagno ● Traccia ed individua percorsi assegnati su reticolo ● Riconosce negli oggetti	3. ● Effettuare e rappresentare percorsi sul reticolo. ● Riconoscere e rappresentare linee aperte e chiuse.

fondamentali. 4. ● Analizzare ed interpretare, rappresentazioni grafiche di dati per sviluppare ragionamenti e prendere decisioni.	4. ● Classificazioni ● Relazioni ● Ordinamenti ● Ritmi e regolarità ● Costruzione di insiemi ● Prime rappresentazioni (tabelle, frecce, piano cartesiano, diagramma di Venn, diagramma ad albero) ● Previsioni ● Raccolta e interpretazione di dati ● Rappresentazione di dati	dell'ambiente e denomina le più comuni figure geometriche solide e piane ● Individua la simmetria in una figura ● Comprende l'utilità di un'unità di misura arbitraria valida per tutta la classe ● Effettua misure con misure arbitrarie ● Opera confronti 4. ● Classifica oggetti e figure in base ad una proprietà assegnata ● Individua una proprietà che spieghi una classificazione data ● Ordina logicamente sequenze tratte da racconti o da situazioni quotidiane ● Individua relazioni ● Effettua indagini e costruisce semplici grafici ● Legge ed interpreta semplici grafici ● Riconosce , in base alle informazioni in proprio possesso, se una situazione è certa o incerta ● Riconosce , in base alle informazioni possedute, l'incertezza	4. ● Classificare elementi in base a una proprietà. ● Confrontare e ordinare grandezze omogenee.
--	---	--	--

Obiettivi generali di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (ESEMPLI)	Obiettivi di base (essenziali)
1. ● Operare con i numeri avendo consapevolezza dell'uso delle operazioni per interagire nella realtà.	1. ● I numeri naturali ● Il valore posizionale delle cifre ● Le quattro operazioni in riga e in colonna ● La sottrazione differenza ● Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 ● Le proprietà delle operazioni ● Uso quotidiano delle frazioni ● La frazione come parte ● Dalla frazione al numero con la virgola ● Il valore posizionale nei numeri con la virgola; ● L'euro	1. ● Legge, scrive, confronta e ordina i numeri naturali entro il 9999 ● Compone e scompone i numeri in base al valore posizionale delle cifre ● Confronta numeri naturali impiegando i simboli $<$, $>$, $=$ ● Dispone in ordine crescente e/o decrescente una serie di numeri naturali ● Esegue in tempi richiesti calcoli orali e consolida la memorizzazione delle tabelline ● Esegue addizioni in colonna con il cambio ● Esegue sottrazioni in colonna con il cambio ● Esegue moltiplicazioni in colonna con il moltiplicatore di non più di due cifre ● Esegue divisioni con divisore di una cifra ● Esegue la prova delle quattro operazioni ● Moltiplica e divide per 10,100,1000 ● Applica alcune proprietà	1. ● Leggere e scrivere i numeri entro il 1000. ● Contare in senso progressivo e regressivo. ● Conoscere il valore posizionale delle cifre. ● Effettuare confronti e ordinamenti. ● Conoscere l'algoritmo di addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con una cifra al moltiplicatore, con e senza cambio. ● Moltiplicare e dividere numeri naturali per 10, 100, 1000.

2. ● Riconoscere situazioni problematiche e in contesti diversi e saper mettere a confronto le varie strategie risolutive e rappresentazioni scegliendo le più adeguate. 3. ● Riconoscere, descrivere, riprodurre, classificare figure geometriche cogliendo le relazioni tra gli elementi.	2. ● Analisi del testo problema ● Scomposizione del testo del problema ● Selezione e organizzazione dei dati ● Problemi graduati sulle 4 operazioni ● Problemi con 2 domande e 2 operazioni ● Problemi con dati da inserire ● Problemi con dati carenti ● Problemi con dati sovrabbondanti ● Problemi con dati contraddittori ● Problemi con soluzioni diverse ● Problemi logici ● Problemi sulle misure 3. ● Le principali figure piane ● Simmetrie e rotazioni ● Il piano geometrico; elementi nel piano; tipi di linee ● I poligoni e non poligoni.	delle quattro operazioni ● Comprende i significati delle frazioni ● Riconosce le frazioni decimali e le trasforma nel corrispondente numero e viceversa 2. ● Riconosce problemi matematici in differenti situazioni di esperienze e di apprendimento ● Individua ed analizza i dati essenziali ● Individua l'incognita ● Ricerca i dati sovrabbondanti ● Inserisce i dati mancanti ● Traduce la situazione problematica in termini matematici ● Risponde correttamente alle domande spiegando il procedimento risolutivo 3. ● Riconosce le principali figure solide e piane ● Riconosce e rappresenta simmetrie assiali ● Classifica le linee ● Definisce il concetto di angolo ● Acquisisce il concetto di poligono ● Comprende il concetto di perimetro	2. ● Risolvere semplici problemi con una sola operazione (addizione, sottrazione, moltiplicazione). 3. ● Rappresentare e riconoscere rette incidenti, perpendicolari e parallele. ● Riconoscere le principali figure geometriche piane.
---	--	--	--

● Riconoscere le principali unità di misura ed eseguire misurazioni e stime delle grandezze fondamentali. 4. ● Analizzare ed interpretare rappresentazioni grafiche di dati per sviluppare ragionamenti e prendere decisioni.	4. ● Classificazioni con due o più attributi ● Gli eventi probabili ● L'indagine ● Gli oggetti e loro attributi	● Misura perimetri ● Intuisce il concetto di area ● Sceglie e confronta misure di grandezza arbitrarie ● Conosce e usa le unità di misura convenzionali ● Confronta le unità di misura convenzionali ● Risolve semplici problemi con le misure ● Conosce il valore delle monete di uso corrente 4. ● Riconosce come vere o false semplici proposizioni ● Formula proposizioni vere e proposizioni false che contengano connettivi logici ● Impiega rappresentazioni per operare classificazioni (diagrammi di Venn, di Carroll, ad albero) ● Individua e rappresenta relazioni ● Si pone domande su situazioni concrete ● Raccoglie dati relativi ad un certo carattere ● Classifica tali dati secondo modalità adatte ● Rappresenta graficamente i dati ● Riconosce , analizza e distingue situazioni di certezza, incertezza e	4. ● Classificare elementi in base a due proprietà. ● Individuare in un campo di eventi quello più probabile.
--	---	---	---

		probabilità	
--	--	-------------	--

CLASSE QUARTA

Obiettivi generali di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (ESEMPI)	Obiettivi di base (essenziali)
1. Operare con i numeri avendo consapevolezza dell'uso delle operazioni per interagire nella realtà.	1. - I numeri naturali e decimali - Il valore posizionale dei numeri naturali e decimali - Moltiplicazioni per 10, 100, 1000 - Le proprietà delle quattro operazioni - Le moltiplicazioni con due cifre al secondo fattore - Le divisioni con due cifre al divisore - Multipli e divisori - Frazioni proprie, improprie, apparenti, complementari, equivalenti e decimali - Percentuale, interesse, sconto, aumento - Sistemi monetari e cambi	1. - Legge, scrive, confronta, ordina, scompone e ricompone numeri interi con le centinaia di migliaia - Riconosce il valore posizionale delle cifre e l'uso dello zero - Comprende l'uso della virgola - Consolida la memorizzazione delle tabelline - Esegue addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con numeri interi - Esegue divisioni con due cifre al divisore - Conosce le proprietà delle quattro operazioni e la loro applicazione - Legge, scrive, confronta, ordina numeri decimali - Utilizza procedure per il calcolo mentale e veloce - Esegue moltiplicazioni e divisioni per potenza di 10 - Conosce e usa le frazioni	1. - Leggere e scrivere i numeri entro le centinaia di migliaia. - Conoscere il valore posizionale delle cifre. - Saper eseguire la moltiplicazione con due cifre al moltiplicatore e le divisioni con una cifra al divisore. - Moltiplicare e dividere per 10 – 100 – 1000 con i numeri interi.

2. Riconoscere situazioni problematiche e in contesti diversi e saper mettere a confronto le varie strategie risolutive e rappresentazioni scegliendo le più adeguate.	2. - Analisi di testi di problemi - Problemi con due domande e due operazioni - Problemi con una domanda nascosta - Problemi con più domande - Problemi con peso netto, tara, peso lordo - Problemi con spesa, ricavo, guadagno - Problemi con costo unitario e costo totale - Problemi sulle misure	come parte di un intero o di un insieme - Usa frazioni come operatori su insiemi, numeri, figure - Riconosce la frazione complementare ed equivalente - Riconosce le frazioni proprie, improprie, apparenti - Trasforma le frazioni decimali in numeri decimali e viceversa - Eseguire le quattro operazioni con i numeri decimali 2. - Legge e analizza una situazione problematica per scoprire dati e la loro possibile utilizzazione - Risolve problemi con più domande e più operazioni - Risolve problemi con una domanda e più operazioni - Risolve problemi con le equivalenze - Risolve problemi relativi alla compravendita - Risolve problemi relativi al peso lordo, peso netto, tara - Risponde correttamente alle domande - Risolve problemi con dati mancanti, superflui, ambigui.. - Risolvere semplici problemi geometrici	2. Risolvere problemi con due domande
---	--	---	--

3. ● Riconoscere, descrivere, riprodurre, classificare figure geometriche cogliendo le relazioni tra gli elementi. ● Riconoscere le principali unità di misura ed eseguire misurazioni e stime delle grandezze fondamentali. 4. ● Analizzare ed interpretare, rappresentazioni grafiche	3. ● Triangoli e quadrilateri ● Simmetrie, rotazioni, traslazioni ● Gli angoli e la loro ampiezza ● Scomposizione di poligoni ● Figure equi estese ● Perimetro di poligoni ● Unità di misura di lunghezze, massa, capacità ● Spesa, guadagno, ricavo, perdita ● Peso netto, peso lordo, tara 4. ● Connettivi e quantificatori ● L' algoritmo ● Moda, media e grafici ● Valutazione di probabilità ● I diagrammi	3. ● Riconosce l'angolo come rotazione e come cambio di direzione ● Conosce ,rappresenta, classifica angoli ● Riconosce e classifica le principali figure piane rispetto ai lati e agli angoli ● Realizza spostamenti sul piano cartesiano di punti, linee, figure ● Individua e rappresenta simmetrie ● Calcola il perimetro delle figure ● Comprende il concetto di superficie ● Opera con le misure ● Conosce le principali unità di misura (lunghezza, capacità, massa ● Conosce il valore posizionale di ciascuna cifra nelle varie misure ● Passa da una misura espressa in un'unità ad un'altra equivalente 4. ● Classifica oggetti, figure e numeri in base a una o più proprietà ● Utilizza i quantificatori logici ● Riflette sul procedimento	3. ● Riconoscere e denominare le principali figure geometriche solide e piane. ● Riconoscere e denominare varie tipologie di linee e angoli. ● Calcolare il perimetro di una figura piana. 4. ● Organizzare i dati di un'indagine in semplici tabelle e grafici
--	---	--	---

di dati per sviluppare ragionamenti e prendere decisioni.		risolutivo di un problema e lo confronta con altre possibili soluzioni ● Raccoglie e tabula dati con tabelle, grafici e istogrammi ● Costruisce diagrammi di flusso di semplici procedure ● Ricava da dati statistici la media, la moda, la mediana	
---	--	---	--

CLASSE QUINTA

Obiettivi generali di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (ESEMPLI)	Obiettivi di base (essenziali)
1. ● Operare con i numeri avendo consapevolezza dell'uso delle operazioni per interagire nella realtà.	1. ● Composizione e scomposizione dei numeri interi e decimali ● Ordinamento, confronto e successioni dei numeri interi e decimali ● La struttura polinominale dei numeri in base dieci ● Operazioni con numeri interi, decimali, frazionari e relativi ● Calcolo di un numero elevato a potenza ● Multipli e divisori ● I numeri primi ● Le espressioni aritmetiche e l'uso delle parentesi ● Scomposizione di numeri interi in fattori primi secondo i criteri di	1. ● Riconosce il valore posizionale delle cifre ; ● Ordina e confronta numeri interi, frazionari e decimali sulla retta numerica; ● Compone e scompone numeri interi e decimali; ● Riconosce e costruisce relazioni tra numeri; ● Individua i multipli e i divisori di un numero; ● Comprende il significato di numero relativo; ● Sa calcolare percentuali; ● Conosce le potenze; ● Conosce sistemi di	1. ● Leggere, scrivere, confrontare e ordinare i numeri naturali e decimali ● Conoscere il valore posizionale delle cifre (fino alle migliaia) ● Eseguire le quattro operazioni con numeri interi e decimali ● Eseguire divisioni con due cifre al divisore ● Individuare multipli di un numero. ● Leggere, scrivere, rappresentare frazioni. ● Calcolare la frazione di un numero.

2. ● Riconoscere situazioni problematiche in contesti diversi e saper mettere a confronto le varie strategie risolutive e rappresentazioni scegliendo le più adeguate.	divisibilità ● Frazioni proprie, improprie e, apparenti, complementari equivalenti 2. ● Problemi aritmetici con più operazioni ● Problemi di geometria.	numerazione in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra ● Esegue in colonna le quattro operazioni con numeri interi e decimali; ● Conosce il valore dell'1 e dello zero nelle diverse operazioni; ● Riconosce e usa le proprietà delle operazioni; ● Avvia procedure e strategie di calcolo orale; ● Usa metodi e strumenti diversi (calcolo mentale, scritto , calcolatrice) per eseguire le quattro operazioni ● Esegue sequenze di operazioni tra interi comprendendo il corretto uso delle parentesi 2. ● Individua problemi nel vissuto e pianifica strategie risolutive, ● Partendo dall'analisi del testo di un problema, individua le informazioni necessarie per raggiungere la soluzione; ● Individua i dati inutili, mancanti, contraddittori, sottintesi; ● Individua la successione logica delle domande; ● Determina le sequenze	● Riconosce frazioni decimali 2. ● Risolvere problemi con più operazioni
---	--	---	---

3. ● Riconoscere, descrivere, riprodurre, classificare figure geometriche cogliendo le relazioni tra gli elementi. ● Riconoscere le principali unità di misura ed eseguire misurazioni e stime delle grandezze fondamentali. 4.	3. ● Triangoli e quadrilateri ● I poligoni regolari ● Il cerchio ● Costruzione, scomposizione, confronto e classificazione di figure geometriche piane ● Perimetri e aree dei poligoni regolari ● La circonferenza e l'area del cerchio ● Classificazione di figure solide ● Unità di misure di lunghezze, masse, capacità, spesa, guadagno, ricavo, perdita ● Peso netto. Peso lordo, tara ● Lo sconto ● La percentuale 4. ● I diagrammi ad albero, di Venn, di Carroll	operative in base alle domande; ● Esegue problemi con: costo unitario e totale, SMD (sistema metrico decimale), compravendita, peso netto, peso lordo e tara, frazioni, percentuali ● Riflette sul procedimento scelto e lo confronta con altre strategie risolutive 3. ● Consolida i principali concetti geometrici (punti, linee, angoli, assi di simmetria...); ● Riconosce e classifica le principali figure in base ai lati, agli angoli, alle diagonali e agli assi di simmetria; ● Esegue rotazioni, traslazioni, ribaltamenti, simmetrie; ● Utilizza gli strumenti opportuni: riga, compasso, squadra, carta a quadretti); ● Individua il procedimento per calcolare perimetro ed area dei poligoni e del cerchio ● Effettua stime e misure; ● Passa da un'unità di misura ad un'altra equivalente; ● Utilizza le competenze acquisite per la soluzione di problemi 4.	3. ● Riconoscere le principali caratteristiche delle figure geometriche piane e solide. ● Utilizzare semplici strumenti geometrici (riga, squadra) 4. ● Leggere, ed interpretare semplici grafici e tabelle
--	--	--	--

● Analizzare ed interpretare, rappresentazioni grafiche di dati per sviluppare ragionamenti e prendere decisioni.	● I connettivi ed i quantificatori ● Evento certo, possibile, impossibile ● Moda, mediana e media aritmetica	● Legge ed interpreta grafici: diagrammi, areogrammi, ideogrammi; ● Costruisce ed interpreta diagrammi di flusso; ● Usa le nozioni di media aritmetica e di frequenza per stabilire relazioni e raggruppare elementi in base a caratteristiche date; ● Usa i connettivi logici e i quantificatori; sa calcolare la probabilità	● Organizzare i dati in semplici tabelle e grafici.
---	--	---	---

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Competenza chiave europea: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE

Competenza specifica: L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

	Obiettivi generali di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (ESEMPI)	Obiettivi di base (essenziali)
CLASSE 1°	Concetti fondamentali di insiemistica L'insieme N Operazioni con i numeri naturali e decimali finiti Potenza di numeri naturali, notazione scientifica e ordine di grandezza di un numero Numeri primi e numeri composti. Criteri di divisibilità Multipli e divisori di un numero Minimo comune multiplo, massimo comune divisore La frazione come numero razionale e come operatore su grandezze Frazioni proprie, improprie e apparenti. Frazione complementare, frazioni equivalenti, confronto di frazioni.	Conoscere gli insiemi, rappresentarli ed effettuare operazioni con essi. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e confrontare numeri naturali e decimali. Eeguire correttamente operazioni e espressioni in N. Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri Usare il linguaggio matematico relativo alle frazioni. Rappresentazione di frazioni sulla retta orientata. Saperle riconoscere, rappresentare e saper operare con esse su di una grandezza. riduzione ai minimi termini, allo stesso denominatore e loro confronto.	Rappresentare gli insiemi. Rappresentare i numeri naturali sulla retta. Conoscere le proprietà delle potenze e saperle applicare. Saper applicare i criteri di divisibilità. Saper rappresentare le frazioni sulla retta orientata. Saper operare con le frazioni.	Conoscere gli insiemi, rappresentarli ed effettuare semplici operazioni con essi. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta Eeguire semplici operazioni con i numeri interi e decimali e saper risolvere semplici espressioni. Conoscere il concetto di potenza di un numero naturale e saperla calcolare Conoscere e saper applicare i principali criteri di divisibilità Riconoscere multipli e divisori di un numero e individuare i numeri primi più comuni. Scomporre in fattori primi numeri dell'ordine del centinaio Riconoscere e calcolare il MCD e il mcm di coppie di numeri. Comprendere il concetto di frazione come operatore e applicarlo in semplici situazioni problematiche Applicare il concetto di frazioni equivalenti (riduzione ai minimi termini e allo stesso mcd).

	Calcolo frazionario	Saper eseguire le quattro operazioni e l'elevamento a potenza con i numeri razionali. Saper eseguire le espressioni con i numeri razionali.	Saper operare con le frazioni	Saper eseguire semplici espressioni con i numeri razionali
CLASSE 2°	La classificazione dei numeri razionali	Determinare il tipo di numero che si origina da una frazione e da una frazione decimale. Approssimare o arrotondare un numero decimale. Determinare la frazione generatrice di un numero decimale limitato o periodico. Calcolare il valore di espressioni con i numeri decimali limitati o periodici.	Saper trasformare un numero decimale nella corrispondente frazione generatrice.	Riconoscere i numeri decimali limitati, periodici semplici e periodici misti. Determinare la frazione generatrice di un decimale limitato e periodico. Calcolare il valore di semplici espressioni con i numeri decimali limitati e periodici.
	Radice Quadrata	Conosce il significato di radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Esegue espressioni di calcolo sotto il segno di radice quadrata determinando il risultato in base all'approssimazione richiesta. Calcolare la radice quadrata di un numero mediante l'algoritmo di calcolo.	Saper calcolare la radice quadrata di un numero utilizzando le tavole e l'algoritmo.	Calcolare la radice quadrata di quadrati perfetti Approssimare la radice quadrata di un numero intero con l'uso delle tavole Eseguire semplici espressioni con le radici quadrate il cui risultato è un quadrato perfetto.
	Rapporti e proporzioni	Calcolare il rapporto fra grandezze ed applicare la proprietà fondamentale. Applicare le proprietà delle proporzioni Calcolare il termine incognito di una proporzione anche applicando la proprietà del comporre e dello scomporre. Risolvere problemi mediante l'uso delle tecniche di calcolo delle proporzioni Operare riduzioni e ingrandimenti in scala.	Saper utilizzare rapporti e proporzioni nella risoluzione di problemi pratici.	Calcolare il rapporto fra grandezze ed applicare la proprietà fondamentale. Applicare le proprietà delle proporzioni Calcolare il termine incognito di una proporzione.
	Grandezze direttamente e inversamente proporzionali e loro applicazioni.	Operare con grandezze direttamente e inversamente proporzionali Risolvere problemi del tre semplice diretto e inverso e di ripartizione semplice. Risolvere problemi con le percentuali Risolvere semplici problemi di matematica finanziaria.	Saper operare con le percentuali per la risoluzione di problemi pratici.	Operare con grandezze direttamente e inversamente proporzionali Risolvere problemi del tre semplice diretto e inverso e di ripartizione semplice. operare con le percentuali Risolvere semplici problemi di matematica finanziaria.

CLASSE 3°	I numeri relativi e le loro proprietà. Le quattro operazioni con i numeri relativi La potenza e la radice quadrata di un numero relativo. La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.	Rappresentare e confrontare i numeri razionali e irrazionali relativi. Eseguire le quattro operazioni con i numeri relativi. Calcolare le potenze con esponente positivo e negativo ed estrarre le radici quadrate. Determinare la notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero.	Rappresentare sulla retta orientata i numeri relativi e saper operare con essi.	Rappresentare e confrontare i numeri relativi. Eseguire semplici operazioni con i numeri relativi. Calcolare le potenze e le radici quadrate dei numeri relativi.
	Le caratteristiche e le operazioni con monomi e polinomi. I prodotti notevoli. Le equazioni e i principi di equivalenza	Svolgere espressioni con monomi e polinomi. Riconoscere e svolgere espressioni con i prodotti notevoli. Risolvere equazioni di primo grado e particolari equazioni di secondo grado.	Saper operare con monomi e polinomi.	Svolgere semplici espressioni con i monomi e i polinomi. Riconoscere e saper calcolare i principali prodotti notevoli. Risolvere semplici equazioni di primo grado a una incognita.

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

	Obiettivi generali di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento	Obiettivi specifici di apprendimento in forma operativa (ESEMPI)	Obiettivi di base (essenziali)
CLASSE 1°	La geometria del piano, gli enti geometrici fondamentali e relativa simbologia. Le figure geometriche del piano Sistemi di misura non decimali Concetto di angolo e sua classificazione Definire i poligoni e conoscerne le proprietà Definizione e classificazione dei triangoli e punti notevoli. Concetto di perimetro	Operare con misure di tempo e di angoli. Rappresentazione grafica di angoli e uso del goniometro. Disegnare i poligoni evidenziandone i vari elementi Disegnare i triangoli evidenziandone i vari elementi Misurare e calcolare il perimetro dei poligoni.	Riprodurre figure e disegni geometrici con l'uso della riga e delle squadre. Saperle riconoscere e disegnare. Saper calcolare il perimetro delle principali figure piane.	Saper utilizzare correttamente gli strumenti del disegno geometrico (riga, squadre e goniometro) Saper eseguire semplici operazioni con le misure degli angoli e del tempo Riconoscere i vari elementi di un poligono Riconoscere e saper disegnare i vari tipi di triangoli Misurare e calcolare il perimetro di un poligono

CLASSE 2°	L'equivalenza di figure piane La misura dell'area delle figure piane; conoscere formule dirette e inverse per calcolare l'area di un poligono Il Teorema di Pitagora e le terne pitagoriche	Riconoscere e rappresentare figure equivalenti, equicomposte ed equiscomponibili. Applicare il Teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli Applicare il Teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi con i poligoni Risolvere problemi con i poligoni aventi angoli particolari (30°, 60°, 45) Determinare una terna pitagorica	Applicare le formule dirette e inverse per il calcolo delle aree anche con più figure piane. Applicare il teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi con i poligoni.	Riconoscere e rappresentare figure equivalenti Applicare le formule dirette e inverse per risolvere semplici problemi con i poligoni Applicare il Teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli Applicare il Teorema di Pitagora nella risoluzione di semplici problemi con i poligoni
	La similitudine I teoremi di Euclide	Trasformare una figura mediante la similitudine Risolvere problemi applicando le proprietà dei poligoni simili e i criteri di similitudine dei triangoli.	Applicare la similitudine per la risoluzione di problemi. Risolvere problemi applicando i due teoremi di Euclide	Riconoscere figure e poligoni simili Calcolare gli elementi di due poligoni simili Applicare i teoremi di Euclide per risolvere semplici problemi sui triangoli rettangoli
CLASSE 3°	La lunghezza della circonferenza e delle sue parti L'area del cerchio e delle sue parti Poligoni inscritti e circoscritti I poligoni regolari Gli enti geometrici fondamentali nello spazio I solidi geometrici (cubo, parallelepipedo, piramide, prismi e solidi di rotazione)	Risolvere problemi relativi al calcolo della circonferenza e delle sue parti Risolvere problemi relativi al calcolo del cerchio e delle sue parti (settore circolare, segmento circolare e corona circolare) Disegnare poligoni inscritti e circoscritti, applicare e riconoscere le relative proprietà Rappresentare rette e piani nello spazio ed operare con essi Disegnare diedri e angoloidi Saper disegnare correttamente i solidi geometrici. Conoscere e applicare formule dirette e inverse per la risoluzione di problemi.	Risolvere problemi relativi al calcolo della circonferenza, del cerchio e relative parti. Risolvere problemi relativi al calcolo dell'area di un poligono regolare. Risolvere problemi anche di tipo pratico relativi ai solidi.	Risolvere problemi relativi al calcolo della circonferenza Risolvere problemi relativi al calcolo dell'area di un cerchio Disegnare e riconoscere poligoni inscritti e circoscritti Risolvere semplici problemi relativi al calcolo dell'area di un poligono regolare Rappresentare la posizione reciproca di rette e piani nello spazio Riconoscere diedri e angoloidi Utilizzare le formule dirette per la risoluzione di semplici problemi sui solidi.

Competenza specifica: L'alunno riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, confronta procedimenti diversi, produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.				
CLASSE 1°	I procedimenti, le strategie e i processi risolutivi dei problemi	Comprendere il significato del testo di un problema Estrapolare dati e incognite Risolvere i problemi legati alle attività della vita quotidiana Esporre il procedimento risolutivo.	Risolvere problemi complessi con le quattro operazioni sintetizzando i calcoli in un'unica espressione numerica Risolvere problemi complessi con il metodo grafico	Comprendere il testo di un problema Riconoscere i dati superflui, quelli mancanti e quelli necessari per la risoluzione di un problema Risolvere semplici problemi con il metodo grafico Risolvere semplici problemi legati alle attività della vita quotidiana

CLASSE 2°	Le proprietà numeriche e geometriche e gli strumenti della matematica nella risoluzione dei problemi	Individuare le informazioni e le domande chiave in un problema Eseguire i calcoli secondo sequenze logiche Riflettere e argomentare su procedure e risultati	Riconoscere le operazioni da compiere, le proprietà, le formule e i teoremi da applicare	Individuare i dati e le incognite dal testo di un problema Riconoscere le proprietà, le formule e i teoremi da applicare
CLASSE 3°	Le proprietà numeriche e geometriche e gli strumenti della matematica nella risoluzione dei problemi	Confrontare procedimenti diversi e produrre formalizzazioni per passare da un problema specifico a una classe di problemi Risolvere problemi impostando equazioni di primo grado a una incognita. Riflettere e argomentare su procedure e risultati.	Riconoscere le proprietà, le formule e i teoremi da applicare	Riconoscere le proprietà, le formule e i teoremi da applicare Risolvere semplici problemi impostando equazioni di primo grado a una incognita.
Competenza specifica: l'alunno utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale				

CLASSE 1°	I termini e i simboli matematici Il piano cartesiano	Saper usare correttamente i termini e i simboli matematici specifici Analizzare situazioni concrete e tradurle in termini matematici	Generalizzare una proprietà utilizzando lettere al posto dei numeri Dato un punto nel piano cartesiano, saperne leggere le coordinate Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare gli enti geometrici	Saper utilizzare correttamente i termini e i simboli matematici specifici Saper leggere le coordinate di un punto rappresentato nel piano cartesiano e saper rappresentare dei punti date le coordinate
CLASSE 2°	Concetto di funzione	Riconoscere grandezze costanti e grandezze variabili Riconoscere una funzione Stabilire la differenza tra funzioni empiriche e funzioni matematiche Riconoscere le grandezze direttamente e inversamente proporzionali e rappresentarle graficamente	Utilizzare il piano cartesiano per rappresentare funzioni empiriche e matematiche Rappresentare nel piano cartesiano le funzioni lineari e quadratiche Collegare le funzioni del tipo $y=mx$ e $y=k/x$ al concetto di proporzionalità	Riconoscere grandezze costanti e grandezze variabili Distinguere una funzione empirica da una funzione matematica e saperle rappresentare sul piano cartesiano
CLASSE 3°	Il calcolo letterale Il piano cartesiano	Formulare relazioni matematiche usando le lettere Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà Tradurre il testo di un problema in una espressione letterale	Rappresentare l'equazione di una retta passante e non passante per l'origine degli assi, della parabola e dell'iperbole equilatera	Tradurre il testo di un semplice problema in una espressione letterale Rappresentare l'equazione di una retta, della parabola e dell'iperbole equilatera
Competenza specifica: l'alunno, in situazioni di diversa natura, è in grado di analizzare ed elaborare dati e previsioni utilizzando indici e rappresentazioni statistiche.				

CLASSE 1	Le fasi di una indagine statistica Le rappresentazioni grafiche	Raccogliere e rappresentare i dati relativi a una data indagine statistica in una tabella a doppia entrata Saper interpretare una rappresentazione grafica Saper scegliere la rappresentazione grafica più efficace per rappresentare diversi tipi di dati	Rappresentare i dati di una indagine statistica mediante ideogrammi, istogrammi, areogrammi, diagrammi cartesiani	Raccogliere i dati relativi a una indagine statistica e inserirli in una tabella semplice Saper leggere un grafico Rappresentare graficamente una serie di dati numerici mediante ideogrammi, istogrammi e diagrammi cartesiani
CLASSE 2°	I rapporti, le proporzioni e il calcolo percentuale	Rappresentare e raccogliere i dati in tabelle a doppia entrata Analizzare ed elaborare i dati di una serie statistica Determinare la frequenza percentuale di una serie statistica	Disegnare un areogramma per rappresentare i dati relativi a una indagine statistica	Rappresentare e raccogliere i dati in tabelle semplici Determinare la frequenza percentuale di una serie statistica Disegnare un areogramma per rappresentare i dati relativi a una indagine statistica
CLASSE 3°	La probabilità semplice La statistica	Distinguere i vari tipi di eventi (certi, incerti, impossibili, probabili, improbabili) Calcolare la probabilità di eventi semplici Applicare il calcolo delle probabilità alla genetica Analizzare ed elaborare i dati di una serie statistica Determinare la frequenza assoluta, relativa e percentuale di una serie di dati Determinare la moda, la media aritmetica e la mediana Rappresentare i dati di una indagine statistica mediante i vari tipi di diagrammi	Eseguire un'indagine statistica	Distinguere i vari tipi di eventi Calcolare la probabilità di eventi semplici Applicare il calcolo delle probabilità alla genetica Eseguire un'indagine statistica Costruire una tabella con la frequenza assoluta, relativa e percentuale di una serie di dati Rappresentare i dati mediante i vari tipi di diagrammi

