

MATEMATICA

SCUOLA DELL'INFANZIA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	NUCLEO FONDANTE	ANNI TRE ABILITA'	ANNI QUATTRO ABILITA'	ANNI CINQUE ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
COMPETENZE IN MATEMATICA	<p>CAMPO DI ESPERIENZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il corpo e il movimento • La conoscenza del mondo 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare prime e semplici classificazioni • Individuare e rappresentare rapporti di quantità (piccolo o grande, poco o tanto...) • Individuare e riconoscere le forme geometriche principali (cerchio, quadrato, triangolo...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppare, confrontare, ordinare oggetti • Classificare in base a: colore, dimensione e forma • Riconoscere i concetti topologici fondamentali: sopra/sotto, avanti/dietro • Riconoscere, individuare e riprodurre le forme geometriche • Trovare soluzioni a problemi di ordine pratico • Ordinare tre immagini i sequenza temporale • Associare oggetti alle relative funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppare, comparare, contare e ordinare oggetti e le esperienze • Conoscere e operare con le quantità entro il 10 • Associare le quantità al simbolo numerico • Cogliere la conservazione della quantità • Organizzarsi gradualmente nel tempo e nello spazio • Riconoscere e rappresentare le figure geometriche • Compiere classificazioni • Compiere seriazioni • Mettere in atto strategie di risoluzione dei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce i segnali e i ritmi del proprio corpo • Ha familiarità con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi e altre quantità • Il bambino raggruppa e ordina secondo criteri diversi: ne identifica alcune proprietà; confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata

MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	NUCLEO FONDANTE	CLASSE PRIMA ABILITA'	CLASSE SECONDA ABILITA'	CLASSE TERZA ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA
COMPETENZE IN MATEMATICA	NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare e ordinare raggruppamenti di oggetti. • Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale con la consapevolezza che le cifre hanno un valore a seconda della loro posizione; confrontarli ed ordinarli anche rappresentandoli sulla retta. • Utilizzare il numero per contare. • Eseguire mentalmente semplici operazioni di addizione e sottrazione con i numeri naturali (entro il 20). 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e comprendere la convenzionalità del valore posizionale delle cifre entro il centinaio. • Eseguire mentalmente semplici operazioni di addizione, sottrazione e moltiplicazione con i numeri naturali. • Conoscere le tabelline dei numeri fino a 10. • Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. • Avviarsi alla comprensione del concetto di divisione mediante la ripartizione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contare oggetti o eventi, con la voce o 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 ed ordinarli. • Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. • Conoscere con sicurezza le tabelline dei numeri fino a 10. • Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.
	SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Localizzare gli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati. • Individuare le principali forme nella realtà, riconoscerle, denominarle 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto al soggetto. • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. • Riconoscere e disegnare alcune fondamentali figure geometriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini specifici. • Eseguire un percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce e classifica figure in base a caratteristiche geometriche. • Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

		e classificarle.		che si sta facendo. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. • Disegnare figure geometriche utilizzando semplici strumenti appropriati. 	
	RELAZIONI MISURE DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti con adeguate rappresentazioni. • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente semplici situazioni problematiche. • Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Confrontare in modo empirico grandezze misurabili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni. • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente semplici situazioni problematiche. • Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Usare correttamente quantificatori e connettivi logici. • Riconoscere un enunciato e attribuirgli valore di verità. • Effettuare misure di grandezze (lunghezza, capacità, peso) con unità di misura non convenzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni a seconda dei contesti e dei fini. • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente semplici situazioni problematiche. • Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle. • Misurare grandezze utilizzando sia misure arbitrarie sia unità di misure convenzionali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Affronta i problemi con strategie diverse. • Risolve facili problemi (non necessariamente ristretti ad un unico ambito) procedendo coerentemente e correttamente nella risoluzione. • Utilizza rappresentazioni di dati adeguate in situazioni significative per ricavare informazioni.

MATEMATICA

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	NUCLEO FONDANTE	CLASSE QUARTA ABILITA'	CLASSE QUINTA ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA
COMPETENZE IN MATEMATICA	NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, ordinare e confrontare i numeri naturali e decimali fino all'ordine delle migliaia. • Riconoscere il valore posizionale delle cifre. • Eseguire le quattro operazioni in colonna con i numeri naturali e decimali. • Conoscere le proprietà delle quattro operazioni e applicarle nel calcolo mentale. • Eseguire mentalmente operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. • Conoscere il concetto di frazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, confrontare numeri interi fino ai milioni e decimali. • Riconoscere il valore posizionale delle cifre. • Eseguire le quattro operazioni in colonna con i numeri naturali e decimali. • Individuare multipli e divisori di un numero. • Operare con le frazioni. • Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. • Interpretare numeri interi negativi in contesti concreti. • Rappresentare numeri conosciuti sulla retta. • Conoscere sistemi di notazione dei numeri (numeri romani). 	<ul style="list-style-type: none"> • L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali. • Riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione).
	SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere, costruire, nominare e classificare le figure piane. • Confrontare e misurare con unità arbitrarie e convenzionali. • Possedere i concetti di confine e superficie. • Calcolare il perimetro usando le formule. • Tracciare le altezze di un poligono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche. • Riprodurre una figura in base ad una descrizione. • Utilizzare il piano cartesiano per localizzare i punti. • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse. • Confrontare e misurare angoli. • Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità. • Determinare il perimetro di una figura utilizzando le formule più comuni o altri procedimenti. • Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le formule più 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso e squadra) e i più

			<p>comuni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali. 	<p>comuni strumenti di misura.</p>
	<p>RELAZIONI MISURE DATI E PREVISIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente situazioni problematiche espresse con parole. • Rappresentare problemi con tabelle, grafici, diagrammi che ne esprimano la struttura. • Raccogliere, organizzare e registrare dati statistici. • Conoscere le principali unità di misura ed effettuare misure, stime e trasformazioni. • Usare correttamente i termini certo, possibile e probabile. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e dati e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni. • Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura. • Conoscere ed utilizzare misure convenzionali. • Intuire la probabilità di eventi in situazioni concrete 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). • Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. • Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che 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.

MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

CLASSE PRIMA Conoscenze	CLASSE SECONDA Conoscenze	CLASSE TERZA Conoscenze	CLASSE QUARTA Conoscenze	CLASSE QUINTA Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • I principali termini indefiniti e i rapporti di valore • La sequenza dei numeri • La corrispondenza biunivoca. • L'aspetto ordinale e cardinale dei numeri naturali • Il sistema posizionale del sistema numerico in base 10 • Il confronto dei numeri e l'uso dei simboli di maggiore, minore, uguale. • L'ordinamento dei numeri attraverso in confronto, la successione e il completamento della serie numerica. • Il concetto di operatore • L'operatore "aggiungi" • Il calcolo dell'addizione • L'operatore "togli", il concetto di differenza e inverso dell'addizione • Il calcolo della sottrazione • Le posizioni nello spazio: sotto/sopra, davanti/dietro, destra/sinistra, in alto/in basso 	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura del numero: decine e unità, fino a 100. • Il confronto di numeri e l'uso dei simboli di maggiore, minore e uguale • L'ordinamento della serie numerica secondo criteri diversi • Il valore posizionale del sistema numerico in base 10: il cambio. • L'addizione tra i numeri naturali • La sottrazione tra i numeri naturali il concetto di moltiplicazione. • Le tabelline. • La moltiplicazione tra i numeri naturali. • Il concetto di divisione. • La divisione tra i numeri naturali. • Le localizzazioni sul piano quadrettato. • I percorsi sul reticolo. • Le principali figure geometriche sul piano e nello 	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura del numero: il centinaio e il migliaio; i numeri oltre fino al 9999 • I numeri decimali. • Composizioni, scomposizioni, confronti e ordinamenti con i numeri interi e decimali • Alcune proprietà delle operazioni per il calcolo mentale • Esecuzione delle operazioni con i numeri interi e decimali • Le coordinate e l'orientamento spaziale. • I principali enti geometrici: linee aperte/chiusure, curve/spezzate/miste, orizzontali/verticali/oblique; rette/semirette/segmenti, rette incidenti /parallele • Concetto di angolo e riconoscimento di angoli. • Le principali figure geometriche: i solidi e le figure piane. • I concetti di perimetro e 	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri oltre il 1000 • Composizioni, scomposizioni, confronti e ordinamenti con i numeri interi. • La frazione di un intero. • La frazione come operatore. • La frazione decimale. • I numeri decimali. • Le proprietà delle operazioni • Le operazioni con i numeri interi. • Le operazioni con i numeri decimali. • L'angolo e la misura dell'ampiezza. • L'analisi degli elementi significativi dei principali poligoni. • La classificazione dei poligoni. • Il calcolo del perimetro. • Il concetto di area. • Le trasformazioni geometriche. • Le misure di lunghezza, capacità, peso e superficie e loro applicazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • I grandi numeri e le classi numeriche. • Le relazioni tra i numeri naturali: i multipli e i divisori, le potenze, i numeri primi e relativi. • Le frazioni e i numeri decimali • Le proprietà delle operazioni aritmetiche. • L'angolo e le sue proprietà. • L'analisi degli elementi costitutivi delle principali figure solide e piane. • L'applicazione delle formule per il calcolo dei perimetri. • L'area dei poligoni. • Il piano cartesiano. • Le trasformazioni geometriche • Le misure di lunghezza, capacità, peso, superficie e loro applicazioni. • Unità di misura del volume • Il tempo. • L'euro • Il linguaggio degli insiemi. • L'analisi del testo e l'esecuzione di problemi.

<ul style="list-style-type: none"> • Le relazioni spaziali: aperto/chiuso, dentro/fuori, confini, regioni. • Percorsi su mappe • Le figure geometriche nello spazio e sul piano • Il confronto fra grandezze • Gli insiemi di oggetti e figure secondo criteri e attributi • L'appartenenza e non appartenenza ad un insieme • La definizione di sottoinsieme • La relazione fra oggetti e insiemi • La struttura del testo di un problema • La soluzione di un problema con l'addizione e la sottrazione • La rappresentazione di dati con grafici a colonne 	<p>spazio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le trasformazioni geometriche. • Le grandezze misurabili. • La conservazione della grandezza. • Il confronto e l'ordinamento di grandezze. • Il termine di riferimento. La grandezza campione. • Misurazioni con unità di misura arbitrarie. • Misura del tempo. • L'euro. • La classificazione secondo due criteri. • Le relazioni e le loro proprietà. • La struttura de testo del problema. • La soluzione di problemi con le quattro operazioni. <p>La raccolta dei dati e la loro rappresentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • La possibilità di un evento 	<p>superficie di una figura piana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le trasformazioni geometriche. • Le misure con campioni arbitrari e con unità di misura convenzionali. • Equivalenze tra unità di misura. • Gli insiemi uniti e disgiunti. • La definizione di sottoinsieme e sottoinsieme complemento. • La rappresentazio ne dell'intersezione tra due insiemi e la classificazione a due attributi • Le relazioni e le loro proprietà. • La struttura del testo del problema • La rappresentazione di dati di indagine e la loro lettura e interpretazione. • La previsione di un evento: i casi certi, possibili e impossibili e il numero delle probabilità di un evento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il tempo. • L'euro. • I connettivi "e" - "o". • I quantificatori. • La classificazione. • La struttura del testo del problema. • La soluzione di problemi. • Il grafico cartesiano e l'areogramma. • La moda, la mediana e la media. • La probabilità di un evento. 	<ul style="list-style-type: none"> • La soluzione di problemi. • Le sequenze numeriche • La registrazione dei dati di una indagine. • Analisi dei dati in relazione al calcolo degli indici di moda, mediana e media. • I grafici e le percentuali. • Quantificazione delle probabilità di un evento.
--	---	---	--	---

MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	NUCLEO FONDANTE	CLASSE PRIMA ABILITA'	CLASSE SECONDA ABILITA'	CLASSE TERZA ABILITA'	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE
COMPETENZE IN MATEMATICA	NUMERI	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i numeri naturali e razionali ed operare con essi. • Conoscere l'operazione di potenza e saperne utilizzare le proprietà. • Conoscere i concetti di multiplo e divisore di un numero. • Utilizzare le procedure di risoluzione delle espressioni con gli insiemi numerici studiati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le frazioni decimali, i numeri decimali limitati ed illimitati. • Individuare le frazioni generatrici dei numeri decimali limitati e periodici. • Risolvere espressioni con numeri decimali. • Comprendere che l'operazione di estrazione della radice quadrata rappresenta l'inverso dell'elevamento al quadrato. • Calcolare le radici quadrate esatte o approssimate. • Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. • Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il concetto di insieme e saper eseguire le relative operazioni. • Conoscere gli insiemi N, Q, Z, R e saper operare con i loro elementi. • Rappresentare i numeri N, Q, Z, R sulla retta. • Confrontare i numeri N, Q, Z, R e saperli disporre in ordine crescente e decrescente. • Stimare la correttezza di un risultato ottenuto e saper approssimare un numero decimale. • Utilizzare correttamente rapporti e proporzioni. • Calcolare espressioni algebriche. • Eseguire operazioni ed espressioni con i numeri relativi interi e razionali. 	<p style="text-align: center;">Conosce i diversi insiemi numerici (N, Q, Z, R) e si muove con sicurezza nel calcolo.</p>

			<p>diverse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare l'incognita di una proporzione e applicare le proprietà per risolvere problemi sulla proporzionalità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare elementi di calcolo algebrico anche in situazioni concrete • Eseguire calcoli letterali. • Risolvere equazioni di primo grado ad un'incognita. • Stimare la correttezza di un risultato ottenuto. 	
	<p>SPAZIO FIGURE E MISURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con grandezze e misure decimali e sessagesimali. • Effettuare ed esprimere misure utilizzando multipli e sottomultipli delle diverse unità di misura. • Conoscere gli enti fondamentali della geometria euclidea e la simbologia ad essa associata. • Disegnare e descrivere figure geometriche piane individuando gli elementi che le caratterizzano. • Conoscere il significato di perimetro di figure piane. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la misura di perimetri e superfici di figure piane. • Riconoscere figure congruenti, equivalenti, isoperimetriche e simili. • Conoscere e saper applicare il teorema di Pitagora. • Conoscere i criteri di similitudine e saper applicare i teoremi di Euclide. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con grandezze e misure decimali e sessagesimali. • Effettuare ed esprimere misure utilizzando multipli e sottomultipli delle diverse unità di misura. • Conoscere gli enti fondamentali della geometria euclidea e la simbologia ad essa associata. • Disegnare e descrivere figure geometriche piane individuando gli elementi che le caratterizzano. • Conoscere il significato di perimetro di figure piane. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio. • Rappresenta le forme geometriche e ne coglie la relazione tra gli elementi. • Opera con grandezze e relative misure.
	<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere funzioni empiriche e matematiche • Riconoscere grandezze direttamente ed inversamente proporzionali. • Rappresentare graficamente funzioni di proporzionalità diretta ed inversa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esporre in modo chiaro un procedimento risolutivo, evidenziando le azioni da compiere ed il loro collegamento. • Risolvere problemi utilizzando le equazioni di primo grado. • Ricavare le formule inverse da quelle dirette. • Leggere e costruire grafici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coglie analogie e differenze. • Trasforma in procedimenti matematici situazioni della realtà e verifica la validità delle ipotesi di soluzione dei problemi.

				<ul style="list-style-type: none"> • Usare coordinate cartesiane, diagrammi e tabelle per rappresentare relazioni e funzioni empiriche e matematiche. • Conoscere ed utilizzare appropriatamente termini e simboli matematici. 	
COMPETENZE IN MATEMATICA	PORSI E RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare una situazione problematica e proporre soluzioni. • Interpretare i dati e saperli esprimere in forma sintetica. • Risolvere i problemi mediante rappresentazione grafica. • Risolvere i problemi con le frazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere le strategie più opportune nella risoluzione di un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere le strategie più opportune nella risoluzione di un problema. • Calcolare area, volume e peso di poliedri e di solidi di rotazione sapendo risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure ricorrendo a semplici deduzioni e a modelli materiali. • Confrontare dati in situazioni significative e saperli elaborare in un'indagine statistica. • Individuare, in semplici situazioni aleatorie, gli eventi elementari assegnando loro una probabilità. • Riconoscere coppie di eventi compatibili ed elementari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizza una situazione problematica e formula corrette strategie di soluzione.

MATEMATICA

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE PRIMA Conoscenze	CLASSE SECONDA Conoscenze	CLASSE TERZA Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di base riguardanti la numerazione. • Algoritmi e proprietà delle quattro operazioni. • Uso delle parentesi e ordine di esecuzione delle operazioni nelle espressioni aritmetiche. • Metodi per la risoluzione di problemi. • L'elevamento a potenza e le proprietà delle potenze. • Significato di multiplo e divisore di un numero. • I criteri di divisibilità. • Regole per determinare il M.C.D. e il m.c.m. di due o più numeri. • Regole e tecniche per operare con le frazioni. • Numeri razionali. • Il linguaggio grafico. • Definizione e concetto di punto, retta, piano. • Definizione e concetto di rette incidenti, parallele, perpendicolari. • Il sistema metrico decimale. • Unità di misura di tempo e di angoli. • Definizione e concetto di angolo . • Definizione di poligono, i poligoni in generale, le proprietà comuni, la loro classificazione, • Concetto di perimetro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regole e tecniche per operare con le frazioni. • Metodi per la risoluzione di problemi con le frazioni. • Concetto di frazione come numero decimale. • Concetti di numero decimale limitato e illimitato periodico. • Concetto di frazione generatrice. • L'operazione di radice e il suo algoritmo di esecuzione. • Il concetto di radice quadrata esatta e approssimata. • Le proprietà delle radici quadrate. • Il concetto di numero irrazionale. • I concetti di rapporto numerico e di rapporto tra grandezze omogenee e non. • Il concetto di proporzioni; • Le proprietà delle proporzioni. • Concetto di grandezza variabile e di funzione. • Concetto di grandezze direttamente e inversamente proporzionali. • Funzioni di proporzionalità diretta e inversa. • Metodi per la risoluzione di problemi che utilizzano la proporzionalità. • Concetto di percentuale, di ripartizione e di interesse. • Concetto di numero relativo. • Le quattro operazioni con i numeri relativi. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri relativi. • Regole e le tecniche per operare con i numeri relativi. • Concetto di generalizzazione. • Significato di espressione letterale. • Le quattro operazioni e le potenze con i monomi ed i polinomi. • I prodotti notevoli. • Concetto di equazione. • Procedimento risolutivo riguardante le equazioni di primo grado. • Il piano cartesiano e i suoi elementi. • Concetto di funzioni matematiche e i relativi diagrammi cartesiani. • Le varie fasi di un'indagine statistica. • Concetto di evento casuale e probabilità matematica. • Eventi incompatibili, compatibili e complementari. • Il calcolo della probabilità composta. • Circonferenza e di cerchio e le relative parti. • Angoli al centro e alla circonferenza. • Proprietà dei poligoni inscritti e circoscritti. • Proprietà dei poligoni regolari. • Formule per il calcolo della circonferenza, dell'area del cerchio e delle relative parti.

<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione e proprietà dei triangoli. • Classificazione e proprietà dei quadrilateri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti di fenomeno, popolazione, variabile statistica. • Le varie fasi di un'indagine statistica. • Concetti di frequenza, moda, mediana e media. • Eventi casuali e probabilità matematica. • La classificazione e le proprietà dei triangoli. • Le caratteristiche e la classificazione dei quadrilateri. • Le trasformazioni geometriche del piano: le isometrie e le loro proprietà. • Equivalenza e isoperimetria tra figure piane. • Il teorema di Pitagora e il significato di terna pitagorica. • Il concetto di trasformazione geometrica non isometrica (omotetia e similitudine) e le sue proprietà; • I criteri di similitudine dei triangoli; • I teoremi di Euclide. • Gli assi cartesiani e le coordinate; • La regola per il calcolo della distanza tra due punti; • La regola per il calcolo del punto medio. • Eventi incompatibili, compatibili e complementari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali dei solidi; • Concetto di poliedro e di solido di rotazione. • Concetto di volume, di equivalenza tra solidi e di peso specifico. • Elementi costitutivi di un poliedro. • Caratteristiche e proprietà di prisma, parallelepipedo, cubo, piramide. • Formule per il calcolo delle superfici e dei volumi dei poliedri. • Elementi caratteristici e proprietà di cilindro, cono, sfera. • Formule per il calcolo delle superfici e dei volumi di cilindro, cono, sfera. • Caratteristiche dei solidi composti.
---	--	--